UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

POSGRADOS

MAESTRÍA EN
COMERCIO EXTERIOR Y GESTIÓN LOGÍSTICA
RPC-SO-33-NO.762-2021

OPCIÓN DE TITULACIÓN:
PROYECTO DE TITULACIÓN CON COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y/O DE DESARROLLO

TEMA:
DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE PARTES, PIEZAS Y REPUESTOS PARA MAQUINARIA DE MINERÍA ARTESANAL METÁLICA EN ECUADOR

AUTOR:
HERNÁN XAVIER AVILÉS CUSCO

DIRECTOR:
JOSÉ FELIPE ERAZO GARZÓN

CUENCA – ECUADOR
2024

Autor:

Hernán Xavier Avilés Cusco
Ingeniero en Contabilidad y Auditoría.
Candidato a Magíster en Comercio Exterior y Gestión Logística por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.
hernaox@hotmail.com

Dirigido por:

José Felipe Erazo Garzón
Ingeniero Comercial.
Magister en Contabilidad y Auditoría.
jerazo@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS
2024 © Universidad Politécnica Salesiana.
CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA
HERNÁN XAVIER AVILÉS CUSCO
Diseño de estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador

DEDICATORIA

Este proyecto de titulación está dedicado a mi familia y amigos, gracias por su confianza y apoyo incondicional, esto me ayudó a alcanzar otra meta profesional.

A mi esposa Patricia, a mis hijos Alejandro, Matías y Julián, gracias por ser el motor que impulsa mi vida y hace que cada día quiera ser mejor.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer de manera sincera a los docentes y profesionales que compartieron sus experiencias y enseñanzas, esto me permitió alcanzar los conocimientos necesarios para culminar esta maestría.

Agradezco a mi tutor Ing. Felipe Erazo por el apoyo y confianza durante este proceso de titulación.

Agradezco a mi hermano Ing. Christian Avilés por su asesoría en el análisis estadístico de la investigación.

Tabla de contenido

RESUMEN 8

ABSTRACT 10

1. INTRODUCCIÓN 12

1.1 Situación Problemática. Antecedentes 12

1.2 Formulación del Problema 13

1.3 Justificación teórica 14

1.4 Justificación práctica 15

1.5 Objetivos 17

1.5.1 Objetivo general 17

1.5.2 Objetivos Específicos 17

1.6 Principales resultados 17

2. MARCO TEÓRICO 18

2.1 Marco conceptual 18

2.1.1 Abastecimiento estratégico 18

2.1.2 Estrategia competitiva 19

2.1.3 Diseño de estrategia 19

2.1.4 Minería Artesanal. 20

2.1.5 Minería metálica. 21

3. ESTADO DEL ARTE 21

4. METODOLOGÍA 22

4.1 Resultado 24

4.2 Unidad de análisis 24

4.3 Muestra 24

4.4 Tamaño de la muestra 25
4.5 Métodos a emplear. ¿Cuál y para qué? 25
4.6 Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias 25
4.7 Herramientas para el análisis e interpretación de la información 26
5. RESULTADOS 26
5.1 Resultados del estudio. 27
6. PROPUESTA 30
7. CONCLUSIONES 33
8. RECOMENDACIONES 34
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 35
10. ANEXOS 38

DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE PARTES, PIEZAS Y REPUESTOS PARA MAQUINARIA DE MINERÍA ARTESANAL METÁLICA EN ECUADOR

Autor:

HERNÁN XAVIER AVILÉS CUSCO

RESUMEN

El presente proyecto de desarrollo tiene como objetivo principal diseñar estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador, es por ello que, mediante el diagnóstico de la situación actual y entendiendo la importancia de la minería artesanal en el Ecuador, se realiza una investigación con el propósito de identificar y entender la manera en la cual los mineros artesanales se abastecen de maquinaria y sus respectivos repuestos y con esto formular estrategias de importación que se adapten y mejoren el desempeño productivo del sector minero artesanal del país, además, de favorecer al minero artesanal al momento de desarrollar sus actividades creando un escenario atractivo para la industria minera y buscando la optimización del abastecimiento y manejo adecuado del stock.

En primera instancia se detalla una breve introducción que indica el panorama de la industria minera artesanal en el Ecuador, adicionalmente se presenta un marco teórico conceptual y un estado del arte para enriquecer el entendimiento del lector.

En segunda instancia se puede apreciar los objetivos planteados para la investigación y posteriormente se explica la metodología de investigación utilizada para el proyecto, en donde se aplicó el método cualitativo mediante una entrevista a expertos en el sector minero en donde se pudo determinar variables de interés para la investigación, posterior se estableció un cuestionario dirigido al elemento muestral que son los mineros artesanales en Ecuador para determinar su percepción acerca de la situación actual del abastecimiento de partes, piezas y repuestos que poseen actualmente, luego se procedió al cálculo de la muestra estableciendo un error del 10% y considerando que es un estudio perceptual y de corte social, dando como resultado 100 entrevistas que fueron realizadas a personas involucradas en el sector de minería artesanal, mineros y comercializadores de partes, piezas y repuestos, con preguntas claves para determinar los factores que influyen al momento de la adquisición ya sea por daños o por desperfectos en su maquinaria utilizada para la extracción de metales. Otro factor que se analizó es la importancia de la minería artesanal en la generación de empleo y la facilidad de procesos de extracción de metales. Los resultados indican que es un desafío para los mineros la consecución de partes, piezas y repuestos para su maquinaria al momento de existir un daño y que la adopción de tecnologías para las prácticas de explotación es una alternativa viable. De esta forma se confirmó la hipótesis y se corroboró que la minería artesanal

juega un papel crucial en la generación de empleo además confirma la necesidad de implementar estrategias que buscan mejorar la gestión en el abastecimiento y control de stock.

Palabras clave: Minería artesanal, abastecimiento, maquinaria, repuestos, estratégica.

ABSTRACT

The main objective of this development project is to design strategies for the supply of parts, components, and spare parts for artisanal metallic mining machinery in Ecuador. Therefore, through the diagnosis of the current situation and understanding the importance of artisanal mining in Ecuador, research is conducted to identify and understand how artisanal miners supply themselves with machinery and their respective spare parts. This is aimed at formulating import strategies that adapt and improve the productive performance of the country's artisanal mining sector, as well as favoring artisanal miners when carrying out their activities, creating an attractive scenario for the mining industry and seeking optimization of supply and proper stock management.

Initially, a brief introduction detailing the panorama of artisanal mining in Ecuador is presented, along with a conceptual theoretical framework and a state of the art to enrich the reader's understanding.

Secondly, the objectives set for the research are appreciated, and subsequently, the research methodology used for the project is explained. The qualitative method was applied through an interview with experts in the mining sector to determine variables of interest for the research. Then, a questionnaire was established for the sample element, which consists of artisanal miners in Ecuador, to determine their perception of the current supply of parts, components, and spare parts they currently have. The sample size was calculated, establishing a 10% error and considering it a perceptual and social study, resulting in 100 interviews conducted with individuals involved in the artisanal mining sector, miners, and sellers of parts, components, and spare parts, with key questions to determine the factors that influence the acquisition, either due to damage or defects in their machinery used for metal extraction. Another factor analyzed is the importance of artisanal mining in job creation and the ease of metal extraction processes.

The results indicate that acquiring parts, components, and spare parts for their machinery is a challenge for miners when there is damage and that adopting technologies for exploitation practices is a viable alternative. Thus, the hypothesis was confirmed, and it was corroborated that artisanal mining plays a crucial role in job creation, confirming the need to implement strategies that seek to improve supply management and stock control.

Keywords: Artisanal mining, supply, machinery, spare parts, strategy.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática. Antecedentes

En los últimos años en el Ecuador se ha incrementado y se han desarrollado diversas actividades económicas como la importación de diversos insumos, la exportación en general, la manufactura, los servicios, la industria camaronera, bananera, petrolera y también la industria minera, esta última presenta una riqueza geológica en el territorio ecuatoriano y esto se puede observar en zonas de Pichincha, Bolívar, Esmeraldas, Imbabura, Zamora Chinchipe, Napo y Sucumbíos, que albergan depósitos minerales tales como, oro, plata, cobre, hierro y titanio.

Los recursos minerales son considerados estratégicos en el Plan Nacional de Desarrollo de Ecuador, por ejemplo, dentro del sector minero, el oro representa la principal exportación de minerales del país, además es importante considerar la minería artesanal y de pequeña escala, ya que es responsable de la producción de por lo menos el 85% del oro ecuatoriano, es decir más de 7 toneladas métricas de oro y más de 300 millones de dólares anuales (PARNERSHIP FOR ACTION ON GREEN ECONOMY, 2021).

El Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2021 según el Banco Central del Ecuador creció a un 4.2%, destacando las exportaciones no petroleras, en el sector minero fue de 11.6%, además que, las exportaciones mineras de 2021 fueron de 2092 millones y superan en un 31% las metas previstas (MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, 2022).

Según el Ministerio de energía y minas la industria minera en Ecuador se mejoró, entre el primer semestre de 2021, los productos mineros fueron el cuarto rubro más exportado del país, detrás de petróleo, camarón y banano, esto se debe a una mayor producción de minerales tanto en pequeña minería, como en las dos minas a gran escala: Fruta del Norte y Mirador ubicadas en Zamora Chinchipe, siendo China el mayor importador de los productos mineros de Ecuador seguido por Suiza y Estados Unidos (MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, 2022).

Cabe destacar que dentro de la industria minera existen percepciones sociales divididas, ya que la misma genera contaminación del medio ambiente mientras que por otro lado es una fuente de empleo y sostenibilidad para muchas familias del país.

Entendiendo la importancia de la minería artesanal en el Ecuador, el presente estudio busca identificar y entender la manera en la cual los mineros artesanales se abastecen de maquinaria y sus respectivos repuestos, esto con la intención de formular estrategias de importación que se adapten y mejoren el desempeño productivo del sector minero artesanal del país.

Para ello, en el presente estudio, se identifica y formula el problema de investigación, se procede a justificar de forma teórica y práctica el estudio, se identifican conceptos teóricos que pueden aportar en la investigación dentro del apartado del marco teórico, además de mencionar estudios de corte similar en el ámbito de la minería artesanal que podrían aportar al estudio con distintas perspectivas; seguido, se muestra la metodología de investigación; por último, se presenta los resultados y conclusiones de la investigación.

1.2 Formulación del Problema

Se establece como problemática de investigación al establecimiento de estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador, entendiendo que, la minería en el Ecuador es fundamental para su crecimiento económico, sobre todo la minería metálica, ya que las estimaciones iniciales fijadas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables de USD 1.600 millones por exportaciones mineras en 2021 fueron superadas en un 31%, cerrando el año con un récord histórico de USD 2.092 millones, 99% mayor a lo exportado en el año 2020, donde se registró un valor de USD 1.050 millones por lo cual el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica es de vital importancia (MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, 2022).

Si bien en el Ecuador existen 39 empresas fabricantes de autopartes y 2.266 empresas de venta de autopartes para vehículos livianos, pesados y maquinaria dentro de estas no se fabrica ni distribuye partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica, lo que hace que los mineros adquieran en el exterior o fabriquen de manera artesanal sus herramientas y repuestos (AEADE, 2021).

Es entonces que el presente proyecto tiene la iniciativa de formular estrategias que ayuden al abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria minera, además de favorecer al trabajador y minero artesanal al momento de desarrollar sus actividades,

abaratando costos de extracción y recolección de material minero metálico y que esta actividad en función sea expresada con mayores rendimientos económicos para la industria.

1.3 Justificación teórica

Según el artículo "Iniciativas para transparentar los aspectos ambientales y sociales en las cadenas de abastecimiento de la minería - Tendencias internacionales y desafíos para los países andinos" de la revista de la organización CEPAL de las Naciones Unidas manifiesta que la transición hacia un mundo con bajas emisiones de carbono presenta perspectivas favorables para la industria minera debido al aumento en la demanda de minerales relacionados con esta transición, esto abre oportunidades significativas para las naciones en la región andina, que cuentan con economías ricas en recursos minerales y tienen una ventaja en la producción de minerales críticos necesarios para esta transformación, como el cobre y el litio, estos minerales desempeñan un papel fundamental en la fabricación de vehículos eléctricos, sistemas de almacenamiento de energía y una variedad de productos electrónicos, además de garantizar el suministro de estos minerales, es esencial que las empresas se comprometan a realizarlo de manera sostenible, esto implica seguir estándares creíbles, identificar y documentar los impactos asociados a su cadena de suministro, recopilar la información necesaria para demostrar su cumplimiento y compartir información sobre sus políticas, procesos y transacciones (Dufey, 2020).

En un estudio denominado "ANALISIS Y DISEÑO DE GESTION Y CONTROL DEL INVENTARIO PARA EL SECTOR MINERO, APLICANDO LA METODOLOGIA SCOR" se explica que la industria minera se caracteriza por un conjunto restringido de compañías que cuentan con una significativa inversión de capital, principalmente se trata de empresas multinacionales que están constantemente incorporando avances tecnológicos en sus operaciones y están actualmente enfocadas en desarrollar estrategias para fomentar la innovación y reducir costos, además se menciona que los desafíos primordiales generados por factores internos incluyen la ausencia de la formulación de estrategias completas para mejorar la administración de

aprovisionamiento y la identificación de posibilidades para reducir sus costos (Paz Arivilca, 2017).

Mientras un estudio denominado "REINGENIERÍA EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN Y ABASTECIMIENTO DE SUMINISTROS DE PRODUCTOS PARA LA PRODUCCIÓN MINERA EN EL GRUPO MINERO LOOR" expresa que subestimar la relevancia de los procedimientos complementarios a la producción y extracción de material minero puede resultar en retrasos significativos y disputas en el proceso central, por lo tanto, es crucial entender que cada fase contribuye a un proceso más amplio en evolución, y que cada componente tiene un impacto en los objetivos y en la estrategia corporativa siendo la reestructuración del proceso de compras y suministros la representante del primer paso hacia futuras transformaciones que tienen el potencial de elevar el desempeño de la empresa en la minería, además la implicación y toma de decisiones por parte de la dirección en relación con los cambios a implementar son fundamentales para el avance y la gestión de logros significativos en el ámbito empresarial (Manzur Loor, 2013).

Otro estudio denominado "PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA DE COBRE EN LA REGION SUR DEL PERU" comenta que a partir de un análisis de mercado y entrevistas llevadas a cabo en su estudio hay mucho trabajo pendiente para hacer frente a los desafíos que plantean las cadenas de suministro en el sector minero, puesto que presenta problemas como la carencia de infraestructura, la burocracia y los conflictos sociales, que son aspectos en los que el gobierno no está abordando, pero que tienen un impacto significativo en la cadena de abastecimiento, además, se identifica un potencial desarrollo en la creación de clústeres logísticos dentro de la industria y la promoción de sinergias colaborativas entre las empresas mineras y sus proveedores, con el fin de agilizar y dinamizar las operaciones (Toledo Zavala, 2018).

1.4 Justificación práctica

En la actualidad, la industria minera posee una oportunidad valiosa, especialmente cuando puede llevar a cabo sus operaciones de manera económica y con poca o ninguna regulación, estas condiciones se encuentran particularmente presentes en países considerados periféricos o en vías de desarrollo, naciones que cuentan con vastas reservas

naturales, incluyendo una cantidad significativa de metales preciosos como el oro, la plata, el cobre, el uranio, entre otros. Esto crea un escenario atractivo para la industria minera, pero contrasta con la realidad de estos países, que históricamente han enfrentado el subdesarrollo en su afán de encontrar soluciones para alcanzar el desarrollo que tanto anhelan, estos países están dispuestos a permitir cualquier tipo de actividad que prometa una salida rápida a esta situación (Nolasco, 2011).

En base a la investigación y de la información obtenida de la página web (DATASUR, 2023) se ha podido identificar que en el Ecuador en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2022 y 31 de diciembre de 2022, se realizó 28.795 importaciones correspondientes a repuestos y accesorios en general, de las cuales 106 pertenecen a importaciones para consumo de repuestos para maquinaria de minería, siendo el 100% importada mediante vía aérea y provenientes de dos países en específico, Perú y Canadá. La partida arancelaria utilizada en la totalidad de las importaciones es la 8479900000 que pertenece al Capítulo 84: Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos; descripción de la subpartida: partes.

En estas importaciones se utilizaron dos tipos de inconterms (International Commercial Terms) esto hace referencia a los términos de negociación que se da entre el importador y exportador en las operaciones comerciales internacionales.

Los incoterms utilizados fueron:

Ex-Works (EWX): Este incoterm significa “en fabrica” esto quiere decir que el proveedor entrega la mercadería en sus instalaciones y el cliente o importador asume los riesgos y costos relacionados con la carga, transporte y despacho.

Free-Carrier (FCA): Este incoterm significa que el vendedor o exportador entrega la mercadería lista para la exportación en la naviera escogida por el comprador o importador, estos puntos se acuerdan dentro del contrato.

Las estrategias que se establezcan para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica, permitirán a los mineros artesanales del país mejorar sus procesos de excavación y recolección de material minero metálico, además de aportar con la optimización de tiempos y manejar eficientemente sus recursos, es decir que con el uso y aplicación de las estrategias formuladas en el estudio, se pretende

que la industria de la minería artesanal optimice su capacidad productiva, aporte al desarrollo económico del país y tenga la posibilidad de aperturar nuevas vacantes de empleo para el sector en donde se realicen las actividades.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador.

1.5.2 Objetivos Específicos

Fundamentar teóricamente la propuesta mediante la revisión bibliográfica de las principales teorías y herramientas sobre abastecimiento.

Diagnosticar la situación actual de la oferta y demanda de partes, piezas y repuestos para el sector de minería metálica artesanal en el Ecuador.

Identificar alternativas de solución para el abastecimiento óptimo de partes, piezas y repuestos para el sector de minería metálica artesanal en el Ecuador.

Selección de alternativas de solución que generen efectividad en el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para el sector de minería metálica artesanal en el Ecuador.

1.6 Principales resultados

Los principales resultados de la investigación serán estrategias que permitan el óptimo abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria, las mismas que serán aplicables a las empresas de minería artesanal metálica en Ecuador y que permitirán la optimización de tiempo y recursos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Abastecimiento estratégico

Se entiende al enfoque estratégico de abastecimiento como una extensión de la iniciativa de la gestión de cadenas de suministro, que tuvo su inicio en los años 80 en el ámbito privado, gracias a Thomas Stallkamp, quien ocupaba el puesto de director de compras en Chrysler, el señor Stallkamp, visualizó la oportunidad de establecer asociaciones a largo plazo con los proveedores como un medio para disminuir gastos y mejorar la calidad del producto final, en beneficio del consumidor (Mendoza & Cevallos, 2016).

También se explica al abastecimiento estratégico como una herramienta centrada en el concepto de valor, que va más allá de simplemente buscar el costo más bajo, abarcando otros elementos de importancia, la razón por la cual, dentro de los objetivos primordiales de los departamentos de adquisiciones en las empresas, se encuentran: alcanzar ahorros en cada operación, cultivar relaciones positivas con los proveedores, simplificar la negociación y explorar nuevos enfoques e ideas para mejorar tanto el proceso como la eficiencia en la utilización de recursos (Arango et al., n.d.).

Otro concepto de abastecimiento estratégico dice que el mismo se centra en establecer relaciones de largo plazo con los proveedores, también que se desarrolla como un enfoque, con la meta de mejorar el rendimiento y estandarizar la administración de adquisiciones mediante sus herramientas (Olivera, 2022).

Mientas hay un concepto que explica a la cadena de suministro como herramienta del abastecimiento estratégico como una sucesión de procedimientos y movimientos que se desarrollan tanto internamente como entre distintas fases, y que se entrelazan para atender la demanda del cliente de un producto, aunque su estructura se adapta tanto a las exigencias del cliente como a las labores desempeñadas en cada eslabón, se pueden englobar las siguientes etapas: proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas e, incluso, al propio cliente (Chopra, 2013).

2.1.2 Estrategia competitiva

La estrategia competitiva implica situar a una empresa en una posición que maximice el valor de las capacidades que la diferencian de sus rivales y al mismo tiempo, el propósito de cualquier estrategia genérica es generar valor para los compradores (Porter, 1985).

Otra perspectiva de estrategia competitiva se define como el conjunto de métodos, políticas, criterios y directrices de un plan que posibilita el desarrollo y la explotación de las ventajas competitivas de una entidad en comparación con otras, capitalizando sus puntos fuertes y generando una mayor aprobación por parte de su público consumidor. (Bayón, 2019)

Mientras que Ivancebich concibe a la estrategia como un plan o un objetivo a futuro, que sugiere que puede comenzar con una evaluación de la situación actual de la organización y esta evaluación se enfoca en las fortalezas y debilidades internas, así como en las oportunidades y amenazas externas (Ivancebich, 2003).

Mientras Kenneth expresa a la estrategia competitiva como al conjunto de metas principales, propósitos y políticas esenciales que se establecen para lograr los objetivos clave, ya que a través de la estrategia competitiva se define la naturaleza del negocio, si la empresa está en línea con sus metas y el tipo de empresa que aspira a ser en el futuro (Villareal, 2006).

2.1.3 Diseño de estrategia

Se entiende como el diseño de una estrategia como la clave de un procedimiento o proceso a iniciar que ayuda a definir la ruta a seguir para la consecución de un resultado positivo, reduciendo riesgos (Dorna, 2021).

Además, se puede decir que el diseño de estrategias es el punto donde la organización define alternativas y opciones en base a un diagnóstico, evaluación y selección (Kluwer, 2022).

También tienen como objetivo posicionar, distribuir, presentar y dar a conocer un producto o servicio, mediante un plan de acción innovador (CEUPE MAGAZINE, 2022).

Otra visión argumenta que el diseño de una estrategia competitiva no se limita únicamente a la productividad, sino que implica un proceso centrado en fortalecer y desarrollar las capacidades productivas y organizativas, esto con el propósito de afrontar con éxito los cambios en el entorno y convertir las ventajas comparativas en ventajas competitivas, lo que resulta fundamental para garantizar la sostenibilidad a lo largo del tiempo y alcanzar niveles elevados de desarrollo (Villareal, 2006).

2.1.4 Minería Artesanal.

La minería artesanal se refiere a la práctica de obtener minerales de forma manual o con la participación de personas, familias o pequeños grupos, en esta actividad, se puede utilizar maquinaria y equipo con capacidades de carga y producción limitadas, la minería artesanal se centra en la extracción de minerales metálicos que se utilizan en procesos artesanales (Equipo MMSD América del Sur, 2002).

Según explica el Registro oficial del Órgano del Gobierno del Ecuador, la minería artesanal se define como aquella que se realiza de manera individual, en familia o en asociación, bajo la autorización del Estado según lo establecido en la ley y su reglamento correspondiente, esta actividad se caracteriza por el uso de herramientas y máquinas simples y portátiles, destinadas a la extracción de minerales y la comercialización de estos minerales generalmente solo genera ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de la persona o grupo familiar involucrado en la actividad y no implica una inversión que supere el equivalente a ciento cincuenta remuneraciones básicas unificadas (TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR, 2009).

Según la definición proporcionada por el Grupo de Diálogo sobre Minería en Colombia (GDIAM), la minería ilegal se refiere a la actividad minera que carece de un título minero válido o de la autorización del propietario del terreno en el que se lleva a cabo, además, no cumple con al menos uno de los requisitos estipulados por la ley, como la licencia ambiental, el cumplimiento de las normas laborales, ambientales, de seguridad o de salud ocupacional, la capacidad técnica necesaria, o el pago de regalías o contraprestaciones económicas requeridas para la explotación de los recursos naturales (GDIAM, 2022).

Según la Asamblea Nacional del Ecuador, manifiesta que la minería artesanal se aplica a las unidades económicas populares, los emprendimientos unipersonales, familiares y

domésticos que realicen labores en áreas libres (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2016).

2.1.5 Minería metálica.

Es la actividad económica representada por la explotación y extracción de minerales acumulados en el suelo o subsuelo de ciertos lugares geográficos como: el cobre, plomo, zinc, estaño, hierro, magnesio, molibdeno, cobalto, tungsteno, titanio, cromo, oro, plata, platino, plutonio, uranio, radio y torio (CONSEJO MINERO DE CHILE, 2022).

Según el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables la minería metálica "*Constituye la actividad de extracción o explotación de recursos minerales de carácter metálico."* (MMSD, n.d.)

3. ESTADO DEL ARTE

En un artículo denominado "El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas" se explica la importancia del abastecimiento de recursos en las industrias y el impulso a las empresas a explorar nuevos procedimientos para gestionar el flujo de su cadena de suministro, siendo el propósito destacar las tácticas adoptadas por diversas compañías en este ámbito, y esto, con el fin de lograr la entrega oportuna de insumos y materiales a un menor coste, teniendo como conclusión que al incorporar un enfoque de abastecimiento estratégico constituye un factor esencial en la gestión empresarial exitosa, y su planificación y análisis son fundamentales para el funcionamiento óptimo de la organización (Mendoza & Cevallos, 2016).

En un estudio denominado "Propuesta metodológica para la importación de repuestos automotrices utilizados por vehículos livianos en el mercado ecuatoriano" se explica que las importaciones desempeñan un papel fundamental en el progreso económico de un país ya que impulsan procesos de industrialización, producción y comercialización, es por ello, esencial tener en cuenta un análisis de los aspectos de importación, como la elección del término de entrega, la modalidad de pago, los impuestos y los gastos internos, de ahí que, se llega a la conclusión de que los planes de importación funcionan como una herramienta orientadora para evaluar la viabilidad en términos de ganancias en la comercialización (Barreno et al., 2023).

En otro estudio denominado “Análisis económico del mercado de importaciones de repuestos eléctricos y autolujos para el cantón Balzar” se explica que el desempeño del intercambio comercial internacional en Ecuador ha llevado a establecer un nivel de competitividad y potencial a largo plazo ya que en la actualidad el crecimiento de industrias y sectores donde las compañías son más eficientes al no tener que elaborar todos los productos y servicios que demanda la sociedad, teniendo las importaciones el potencial de convertirse en una oportunidad valiosa para el país basándose en el entorno que rodea a la industria, teniendo claro la viabilidad de importar repuestos eléctricos y accesorios desde el extranjero (Rivera, 2013).

4. METODOLOGÍA

La metodología es la teoría de procedimientos generales de la investigación que describen las características científicas y sus etapas, esta hace referencia a los métodos y técnicas empleadas en la investigación. (Bernal, 2010).

La estrategia metodológica que se aplicará en este proyecto es la metodología cualitativa, también conocida como no convencional. (Sampieri, 2014).

La investigación exploratoria desempeña un papel fundamental al brindar datos sobre el desafío que encara el investigador, este tipo de investigación se emplea en situaciones en las que se necesita una definición más precisa del problema, la identificación de acciones pertinentes y la recopilación de información adicional antes de desarrollar un enfoque concreto, es por ello que durante esta fase, la información necesaria se encuentra de manera vagamente definida y el proceso de investigación adoptado es flexible y no estructurado, por ejemplo, podría incluir entrevistas personales con expertos en el campo correspondiente (Malhotra et al., 2008).

Es entonces que a través de un análisis de criterios evaluados se pretende ofrecer soluciones que permitan un abastecimiento oportuno y eficaz que pueda contribuir al desarrollo de la industria minera artesanal en Ecuador.

Es por ello que, mediante esta metodología de investigación exploratoria, en el estudio se realizó una entrevista a un miembro del sector minero artesanal, con la intención de determinar variables de interés el momento de abastecerse de partes, piezas y repuestos de la maquinaria utilizada para el correcto desarrollo de sus actividades de minería.

Esta información obtenida con la investigación exploratoria ayudó a enfocar las preguntas utilizadas en el siguiente paso, validando así la razón del por qué se escogió las mismas. Posterior a ello con la utilización del respectivo cálculo de una muestra, la misma que fue seleccionada para generar el máximo de información y debido a su dificultad de accesibilidad fue pequeña pero representativa, es entonces que con el uso de una encuesta se pudieron determinar variables que ayudan a identificar los principales motivos por los cuales los mineros escogen diversas formas de abastecimiento de partes, piezas y repuestos de maquinaria de minería.

Mediante una base de datos elaborada por una empresa privada que comercializa y vende productos de seguridad industrial a las empresas dedicadas a la explotación minera en el Ecuador, se obtuvo información de representantes, trabajadores y personal involucrado en la explotación minera artesanal metálica, los cuales se determinaron como elemento muestral para la investigación.

Receptada la información, se procedió a codificar los datos y mediante el software estadístico SPSS se elaboraron los respectivos análisis, entre ellos varios análisis de Chi Cuadrado para corroborar si existe asociación entre las variables cualitativas de interés con un error del 10% y con la validación estadística de la significante bilateral, es entonces que con la información recolectada se evaluó las mejores estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos de maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador.

Para tener clara la consistencia interna, se determina el grado de confiabilidad del instrumento utilizado en el estudio; y, para ello se utiliza el estadístico del Alfa de Cronbach, en donde, si el estadístico se acerca a 1 establece un mayor grado de confiabilidad, teniendo como resultado un 0.827, lo que quiere decir que en cuanto al grado de confiabilidad del instrumento es representativo (Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020).

Luego se realizaron las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra es superior a 50, para determinar si los datos siguen una distribución normal o no.

FORMULACION DE HIPÓTESIS DE NORMALIDAD DE UNA MUESTRA

Ho= La muestra mantiene una distribución normal

Ha= La muestra mantiene una distribución diferente a la distribución normal

REGLA DE DECISION

Nivel de significancia = 5% = 0.05

Si el P Valor es < a 0.05 se rechaza la Ho y se asume la Ha

Si el P Valor es > a 0.05 no se rechaza la Ho, se asume.

4.1 Resultado

El Valor P= 0.413 > 0.05, entonces no se rechaza la Ho, se asume. Es decir, la muestra mantiene una distribución normal.

4.2 Unidad de análisis

Al ser los beneficiarios del estudio las personas involucradas en el sector de la minería artesanal, se estableció como unidad de análisis los miembros involucrados en el proceso de la minería artesanal metálica del Ecuador.

4.3 Muestra

La muestra es una parte de la población, misma que será analizada para llevar a cabo la investigación.

4.4 Tamaño de la muestra

Este procedimiento permitió conocer el número de individuos para realizar la investigación. Para la misma se utilizó la fórmula del cálculo de muestra de población infinita.

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}{0{,}1^2}$$

$$n = \frac{0{,}09604}{0{,}01}$$

$$n = 96{,}04$$

El tamaño de muestra para este estudio es de 96,04 sabiendo que la población aproximada de miembros de la minería artesanal en Ecuador es de 40.000, por lo que, con un error aceptado del 10% y considerando que es un estudio perceptual y de corte social, el investigador redondeó la muestra a 100 personas, involucradas en el sector de la minería artesanal.

4.5 Métodos a emplear. ¿Cuál y para qué?

Se utilizó un método cualitativo de recolección de información denominado etapa exploratoria en donde se pudo determinar variables de interés para la investigación.

Posterior a ello se estableció un cuestionario dirigido al elemento muestral para determinar su percepción acerca de las variables anteriormente investigadas.

4.6 Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias

Las fuentes primarias de información se rigen a una ficha técnica, la cual explica las variables de investigación que ayudan al cumplimiento de los objetivos.

Recoger información: mediante una entrevista a un miembro representativo de la minería artesanal metálica en el Ecuador y con la utilización de un cuestionario dirigido al elemento muestral.

Ordenar información: en base al juicio de la investigación considerando aspectos específicos que se determinan en el análisis de la investigación.

Analizar información.

Las fuentes secundarias empleadas fueron las bases de datos de las siguientes instituciones:

Cámara de minería del Ecuador.
Plataforma Gurú Aranceles.
Plataforma DataSur.
Banco Central del Ecuador
SENAE (Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador)
Ministerio de energía y minas de recursos naturales no renovables.
Instituto nacional de censos INEC.
Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica.
Empresa nacional minera ENAMIEP.
Partnership for action on green economy PAGE.

4.7 Herramientas para el análisis e interpretación de la información

En base a las técnicas antes mencionadas se realizará un análisis con los estadísticos de Kolmogorov - Smirnoff, frecuencias porcentuales y análisis Chi2, este último será validado cuando el nivel de significancia sea representativo. Para ello, se utilizó el software Microsoft Excel y el software estadístico SPSS.

5. RESULTADOS

5.1 Resultados del estudio.

Los resultados obtenidos, posterior a la aplicación de las encuestas a mineros y a comercializadores de partes, piezas y repuestos de maquinaria de minería artesanal representaron un paso esencial para la comprensión de la problemática y desafíos que enfrenta este sector, debido a que permitió descifrar las percepciones y prácticas actuales de los individuos directamente involucrados, brindando la oportunidad de identificar estrategias concretas que puedan optimizar el abastecimiento y fortalecer la sostenibilidad de esta industria.

Mediante el análisis de los resultados estadísticos recolectados en la etapa exploratoria que son de naturaleza cualitativa, mismos que se ven expresados en el estadístico de chi2, los cuales indican el nivel de asociación entre variables, se puede concluir que las variables importancia de minería artesanal y uso de la maquinaria para facilidad de procesos de extracción se encuentran asociadas directamente debido a que genera eficiencia con la extracción de metales, reduce costos operativos, disminuye accidentes laborales y genera mayores beneficios económicos, tal como se visualiza en el análisis de los resultados obtenidos.

La percepción del 71,29% de los encuestados sobre la importancia positiva del sector minero artesanal en el Ecuador establece una base sólida en el estudio, esto denota la necesidad de estrategias de abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria que amplíen su contribución al desarrollo de esta industria por ende a la economía nacional, además el 63,35% mencionan que la transición de herramientas manuales hacia maquinarias y adopción de tecnologías contribuirán de manera positiva la recolección de metales que alineado con la modernización de prácticas de explotación del suelo generarán mayores fuentes de empleo, sobre todo a personal joven.

Según la encuesta aplicada un 73,27% son trabajadores con experiencia no mayor a 5 años en la industria minera, mismos que pueden aportar con nuevas perspectivas, siendo posteriormente enfocadas en programas de capacitación, por lo que podremos mencionar que la juventud laboral ofrece una oportunidad de innovación.

Los desafíos que tienen actualmente los mineros artesanales para la obtención de partes, piezas y repuestos para su maquinaria, reflejan un 38,61% de insatisfacción hacia

los proveedores, según los encuestados la escases de partes, piezas y repuestos impacta directamente en la eficiencia operativa de sus actividades, por lo que, es urgente generar estrategias que mejoren la disponibilidad y accesibilidad a los componentes esenciales para el funcionamiento de su maquinaria, este análisis revela una brecha en la cadena de suministro siendo un hallazgo importante que resalta la necesidad de que los proveedores exploren nuevas estrategias para mejora de disponibilidad, tiempos de entrega, calidad de las partes, piezas y repuestos ofertados en el mercado, esto se evidencia en el nivel de insatisfacción del 35,64% sobre el rendimiento de la maquinaria que los mineros artesanales poseen actualmente para la extracción de metales.

El 91% de los encuestados indican que, establecer estrategias correctas de abastecimiento y selección de proveedores, mejorará el rendimiento de sus operaciones, además la selección de proveedores se enfoca en la capacidad de innovación y mejora, calidad en servicio al cliente, variedad en productos y precios por lo cual los proveedores deben adaptarse a las necesidades cambiantes de la industria minera.

Tal como se visualiza en la ilustración 1, con un 67% del total de encuestados, existe una tendencia positiva hacia el uso de maquinaria y automatización de procesos para la extracción de metales, siendo los beneficios más notorios la reducción de fuerza laboral, optimización de tiempos de operación, mejora en condiciones laborales y minimización de riesgos de trabajo, sin embargo, existen desafíos importantes para los mineros al momento de implementar maquinaria en sus operaciones como: inversión inicial, puesta en marcha de los equipos, costos de mantenimiento y capacitación para uso y manejo adecuado.

Ilustración 1 Maquinaria utilizada para extracción de metales

Elaborado por: El investigador con la utilización del software estadístico SPSS.

El aspecto más relevante que consideran los encuestados al momento de adquirir maquinaria para minería con un 37% es el precio, seguido de la durabilidad del equipo,

siendo lo menos relevante la marca, esto destaca la funcionalidad y la relación costo beneficio. La frecuencia de desperfectos de la maquinaria según el 44% de los encuestados se da especialmente en los primeros 4 meses siendo un factor negativo que afecta a sus operaciones debido a la falta de proveedores que oferten de manera inmediata partes, piezas y repuestos para sus equipos. En este aspecto surge la necesidad de establecer estrategias de abastecimiento y manejo eficiente de inventario.

Las prácticas para mantener un inventario adecuado, según el 48% de los encuestados se basan principalmente en análisis de demanda y previsión políticas de abastecimiento y evaluación de proveedores acompañado de la implementación de un punto de reorden y análisis de la demanda, además, de factores claves en la importación como la puntualidad en la entrega, correcta clasificación arancelaria, cumplimiento de la legislación aduanera, planes de contingencia por demoras en envíos, contratar agentes aduaneros con experiencia en el sector.

El manejo eficiente de las importaciones y la gestión de inventarios son factores claves dentro de este estudio, según los encuestados los aspectos más importantes al momento de la adquisición de partes, piezas y repuestos son: con un 51% la durabilidad seguido de la garantía siendo menos importantes la marca.

El principal desafío es la falta de distribuidores con un 51% seguido de la accesibilidad a los puntos de venta relacionado con la ubicación física de los proveedores por lo cual un plan de importación puede garantizar el suministro constante y así mantener stocks mínimos y máximos, basados en un punto de reorden que permita abordar de manera inmediata los casos emergentes de daño en las maquinarias.

Los encuestados indican que los factores más importantes al momento de importar son:

1. Costo de la maquinaria
2. Plazos
3. Planes de contingencia
4. Contratación de agentes aduaneros calificados, expertos en logística,
5. Puntualidad en la entrega de los productos,
6. Correcta clasificación arancelaria de los productos importados

7. Cumplimiento de la legislación, requisitos y documentación aduanera es especial para evitar problemas legales y aduaneros durante el proceso de importación,

8. La marca es lo menos importante.

6. PROPUESTA

Posterior al análisis de los resultados obtenidos del estudio realizado para el diseño de estrategias para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador se pudo identificar lo siguiente:

La investigación exploratoria realizada permitió identificar los principales desafíos y oportunidades en el abastecimiento de partes, piezas y repuestos de maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador, con esta información se formuló las siguientes estrategias, la mismas que podrán responder a las necesidades del sector.

Estrategia	Acciones a realizar
Planificar importación continua.	• Elaborar un plan de importación. • Negociar acuerdos a largo plazo con proveedores confiables en términos favorables. • Crear alianzas estratégicas con proveedores. • Evaluar opciones de financiamiento. • Trabajar con agentes de aduana calificados. • Actualizar conocimientos de normativa y procedimientos aduaneros. • Capacitar al personal en asistencia técnica en procesos de importación. • Buscar acuerdos comerciales con proveedores internacionales para obtener mejores precios y condiciones de entrega.

Con los datos de enfoque cuantitativo recopilados, resultado de la encuesta realizada a mineros, se desarrolló las siguientes estrategias basadas en el análisis de la demanda, evaluación de proveedores, costos y evaluación del impacto.

Estrategia	Acciones a realizar

Diversificar a proveedores y compras.	• Realizar una base de datos de proveedores. • Evaluar periódicamente a proveedores. • Establecer políticas de abastecimiento. • Revisar contratos de mantenimiento y suministro. • Analizar la demanda y previsión de políticas de abastecimiento y la evaluación de proveedores. • Seleccionar proveedores innovadores. • Establecer canales de comunicación efectivos. • Implementar el uso de plataformas digitales para adquisiciones.
Implementar la fabricación interna.	• Evaluar la viabilidad de fabricar ciertas piezas críticas. • Considerar la inversión para fabricación de ciertas piezas. • Considerar el uso de sistemas de impresión 3D. • Buscar incentivos fiscales a los mineros que se formalicen. • Facilitar el acceso a créditos a mineros formalizados.

Sabiendo que la muestra sigue una distribución normal se utilizó el estadístico de chi cuadrado que permitió identificar asociaciones entre variables como precio, calidad y tiempo de entrega, además, validar resultados determinando su significancia estadística, con ello se propone las siguientes estrategias con la finalidad de pronosticar la demanda futura de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería artesanal metálica en Ecuador.

Estrategia	**Acciones a realizar**
Monitorear tendencias en el mercado.	• Investigar las tendencias en el mercado acerca de maquinaria nueva. • Participar en ferias y eventos del sector minero. • Evaluar la posibilidad de reutilización de repuestos.
Consolidar adquisiciones.	• Coordinar con otras empresas del sector para realizar compras conjuntas.

La implementación de un sistema de gestión de inventarios reducirá el tiempo de entrega de partes, piezas y repuestos en un 10%, esta hipótesis se puede probar mediante la implementación de las siguientes estrategias propuestas.

Estrategia	**Acciones a realizar**

Optimizar el inventario.	• Implementar un sistema de gestión de inventarios. • Aplicar métodos eficientes de inventario.
Capacitar al personal.	• Capacitar al personal en normas, metodologías y temas relacionados con la cadena de suministro. • Capacitar al personal en el manejo, uso y cuidado de maquinaria. • Capacitar al personal en la implementación de tecnologías emergentes. • Mantener al personal actualizado sobre el uso de nuevas tecnologías. • Capacitar de manera continua sobre seguridad, salud ocupacional y riesgos laborales. • Capacitar a los mineros en el mantenimiento y reparación de maquinaria, fomentando la creación de centros de servicio técnico.
Realizar auditorías de calidad y cumplimiento.	• Realizar auditorías regulares del cumplimiento de estándares de calidad. • Revisar la documentación correspondiente a adquisiciones e inventario.
Implementar la gestión de obsolescencia.	• Implementar un plan de gestión de obsolescencia de partes, piezas y repuestos susceptibles a volverse obsoletos. • Mantener una comunicación efectiva con proveedores para identificar maquinarias que puedan salir del mercado.

La recolección de información permitió proponer estrategias que servirán para mejora en el desarrollo de las actividades planificadas por el minero en sus actividades diarias, así mismo nos permitirá realizar ajustes cuando sea necesario en base a la evaluación continua de cada una de ellas.

7. CONCLUSIONES

El análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los responsables del sector minero metálico artesanal en el Ecuador indica una aceptación sobre una transformación significativa del sector, con la incorporación de la tecnología y maquinaria en sus operaciones que, no solo evidencia una búsqueda de eficiencia operativa, sino también un compromiso con la seguridad de los trabajadores al reducir la exposición a riesgos físicos inherentes al trabajo manual.

La percepción de los mineros encuestados se basa en que, aunque la maquinaria mejora la eficiencia en la extracción de metales y reduce costos a largo plazo, la inversión inicial y los costos asociados con la capacitación y mantenimiento pueden generar una pausa en los beneficios económicos inmediatos, por los desafíos en el abastecimiento de partes, piezas y repuestos que se presentan como un factor crítico, que requiere atención.

La falta de distribuidores y la dificultad para acceder a puntos de venta son obstáculos significativos que podrían afectar negativamente la continuidad operativa del sector. Este panorama destaca la necesidad de estrategias efectivas de gestión de inventario y la exploración de soluciones para mejorar la disponibilidad de partes, piezas y repuestos. Antes esto los encuestados mencionan la importancia de estrategias de abastecimiento y fortalecer la cadena de suministro.

Es entonces importante mencionar que el presente estudio se alinea significativamente con las ideas presentadas por Mendoza y Cevallos en su artículo denominado “El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas”, la conexión entre ambos estudios resalta la importancia general del enfoque estratégico en el abastecimiento para el desarrollo de la industria.

Barreto en su estudio denominado “Propuesta metodológica para la importación de repuestos automotrices utilizados por vehículos livianos en el mercado ecuatoriano” menciona que las importaciones desempeñan un papel fundamental en el progreso económico de un país, lo cual concuerda con el presente estudio donde se identificó que la planificación adecuada de las importaciones disminuyen de manera significativa los tiempos de importación, reduciendo las pérdidas generadas por mantener las maquinarias en desuso por falta de partes, piezas y repuestos.

8. RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones que se pueden sugerir tenemos:

En la planificación de importación continua se recomienda desarrollar un calendario de importación a largo plazo que tome en cuenta los ciclos de producción y tiempos de entrega acompañado de un plan de comunicación constante con los proveedores.

En la optimización de inventarios se recomienda implementar un sistema de gestión de inventarios que permita obtener información precisa del stock disponible para atención a desperfectos en la maquinaria.

En la diversificación de proveedores y compras se recomienda identificar y evaluar regularmente nuevos proveedores potenciales y mantener relaciones sólidas con múltiples proveedores reduciendo la dependencia.

En la capacitación al personal se recomienda ofrecer programas de capacitación continua, dirigido al personal en general, identificando las áreas de mayor riesgo.

En el monitoreo de tendencias de mercado se recomienda establecer un equipo de mejora continua que permita identificar nuevas tendencias en maquinaria, repuestos y avances tecnológicos.

En las auditorías de calidad y cumplimiento se recomienda ejecutar controles periódicos a las diferentes áreas de la empresa, con lo que, se podrá identificar posibles errores que comprometan la operación eficiente de las actividades.

En la consolidación de adquisiciones se recomienda agrupar pedidos de repuestos cuando sea posible lo que permitirá simplificar la gestión de compra e inventario.

En la fabricación interna se recomienda evaluar la viabilidad de fabricar internamente ciertas partes, piezas y repuestos.

En la gestión de obsolescencia se recomienda establecer un proceso de monitoreo continuo que servirá para identificar equipos que se encuentren descontinuados y que no exista repuestos en el mercado.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEADE. (2021). *AEADE 2021*.

Arango, M., Urán, C., & Ortega, G. (n.d.). *Aplicaciones de lógica difusa a las cadenas de suministro*.

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. (2016). *LEY DE MINERIA*. www.lexis.com.ec

Barreno, D., Landin, B., & Moreira, J. (2023). *Propuesta metodológica para la importación de repuestos automotrices utilizados por vehículos livianos en el mercado ecuatoriano*. https://doi.org/10.23857/pc.v8i2

Bayón, J. (2019). *Fundamentos de estrategia.*

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*.

CEUPE MAGAZINE. (2022). *Diseño de estrategias por las empresas*.

Chopra, S. M. P. (2013). *Administración de la cadena de suministro* (5th ed.). Pearson Education.

CONSEJO MINERO DE CHILE. (2022). *Minería Metálica*.

DATASUR. (2023). *DATASUR*.

Dorna, J. (2021, November 30). *¿Qué es el Diseño Estratégico y por qué es necesario para potenciar la Experiencia del Cliente?*

Dufey, A. (2020). Iniciativas para transparentar los aspectos ambientales y sociales en las cadenas de abastecimiento de la minería Tendencias internacionales y desafíos para los países andinos. *MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO*. www.cepal.org/apps

ENAMI. (2018). *GLOSARIO DE NEGOCIO MINERO*.

Equipo MMSD America del Sur. (2002). *Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur*.

GDIAM. (2022). *(GDIAM) GRUPO DE DIALOGO SOBRE LA MINERIA EN COLOMBIA*. https://gdiam.org/#:~:text=El%20Grupo%20de%20Di%C3%A1logo%20sobre%20Miner%C3%ADa%20en%20Colombia%20(GDIAM)%20est%C3%A1,con%20vocaci%C3%B3n%20de%20incidencia%20p%C3%BAblica.

Ivancebich, J. M. (2003). *Gestión, Calidad y Competitividad* (11th ed.).

Jarrin, J. (2013, April 4). *Ecuador: agencia busca regularizar a mineros informales para evitar riesgos*.

Malhotra, N. K., Ortiz Salinas, M. E., & Benassini, M. (2008). *Investigación de mercados*. Pearson Educación.

Manzur Loor, J. C. (2013). *REINGENIERÍA EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN Y ABASTECIMIENTO DE SUMINISTROS DE PRODUCTOS PARA LA PRODUCCIÓN MINERA EN EL GRUPO MINERO LOOR.*

Mendoza, M., & Cevallos, N. (2016). *EL ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO Y SU APLICACIÓN EN LAS EMPRESAS* (Vol. 11, Issue 1).

MexicoMinero. (2018). *¿Qué es la minería?*

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. (2022, February 16). *Exportaciones mineras de 2021 cierran en USD 2092 millones y superan en un 31% las metas previstas*. 2022.

MMSD. (n.d.). MINERIA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA. *2020*.

Nolasco, S. (2011). Impactos de la Minería Metálica en Centroamerica. *CEICOM, Centro de Investigación Sobre Inversión y Comercio*.

Olivera, A. G. (2022). *ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO "Ideas para mejorar la gestión de compras en las pymes del Partido de General San Martin, Provincia de Buenos Aires."*

PARNERSHIP FOR ACTION ON GREEN ECONOMY. (2021). *ANÁLISIS TSA EN EL SECTOR DE LA MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA DE ORO EN ECUADOR*.

Paz Arivilca, L. R. (2017). *"ANALISIS Y DISEÑO DE GESTION Y CONTROL DEL INVENTARIO PARA EL SECTOR MINERO, APLICANDO LA METODOLOGIA SCOR."*

Porter, M. (1985). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. .*

Rivera, K. (2013). *Análisis económico del mercado de importaciones de repuestos eléctricos y autolujos para el cantón Balzar*.

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*.

Toledo Zavala, E. (2018). *Planeamiento estratégico para la cadena de abastecimiento de una empresa minera de cobre en la región sur del Perú*.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. (2009). *Suplemento del Registro Oficial*.

Villareal, R. (2006). *El modelo de competitividad sistémica de los agro negocios en la cadena global de valor*. IOSD y CECID.

10. ANEXOS

PRUEBAS DE CHI2

Grado de asociación en variables categóricas

Ho= No hay asociación entre la variable X y variable Y, es decir las variables son independientes

Ha= Hay asociación entre la variable X y la variable Y, es decir, las variables no son independientes

Regla de decisión

Si el valor P valor es < Alpha se rechaza la Ho y se asume la Ha

Si el valor ……. es < 0,05 se rechaza la Ho y se asume la Ha

P1 y P2

Tabla cruzada IMP_MINERIA*USO_MAQ_MIN

			USO_MAQ_MIN					
			Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente deacuerdo	Total
IMP_MINERIA	Totalmente en desacuerdo	Recuento	3	1	0	1	1	6
		% dentro de IMP_MINERIA	50,0%	16,7%	0,0%	16,7%	16,7%	100,0%
	En desacuerdo	Recuento	1	1	1	0	1	4
		% dentro de IMP_MINERIA	25,0%	25,0%	25,0%	0,0%	25,0%	100,0%
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Recuento	0	1	2	2	1	6
		% dentro de IMP_MINERIA	0,0%	16,7%	33,3%	33,3%	16,7%	100,0%
	De acuerdo	Recuento	0	0	3	6	4	13
		% dentro de IMP_MINERIA	0,0%	0,0%	23,1%	46,2%	30,8%	100,0%
	Totalmente deacuerdo	Recuento	0	1	1	11	59	72
		% dentro de IMP_MINERIA	0,0%	1,4%	1,4%	15,3%	81,9%	100,0%
Total		Recuento	4	4	7	20	66	101
		% dentro de IMP_MINERIA	4,0%	4,0%	6,9%	19,8%	65,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	85,125[a]	16	,000
Razón de verosimilitud	58,569	16	,000
Asociación lineal por lineal	48,049	1	,000
N de casos válidos	101		

a. 22 casillas (88,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

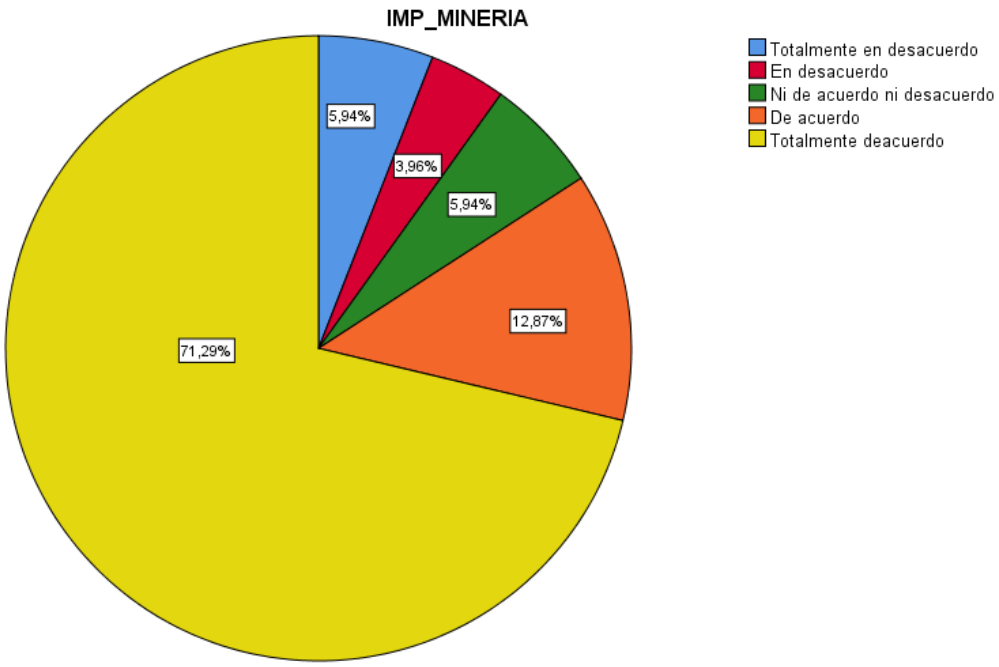
El P valor que es = 0,00 es < 0,05. Entonces, se rechaza la Ho y se asume la Ha que dice que hay asociación entre la variable IMPORTANCIA MINERIA ARTESANAL y la variable MAQUINARIA FACILIDAD DE PROCESOS, es decir, las variables no son independientes.

PREGUNTA 1

¿Está de acuerdo en que el sector de la minería artesanal metálica en Ecuador es importante para la economía del país?

IMPORTANCIA A LA MINERIA INFORMAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	6	5,9	5,9	5,9
	En desacuerdo	4	4,0	4,0	9,9
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	6	5,9	5,9	15,8
	De acuerdo	13	12,9	12,9	28,7
	Totalmente de acuerdo	72	71,3	71,3	100,0
	Total	101	100,0	100,0	



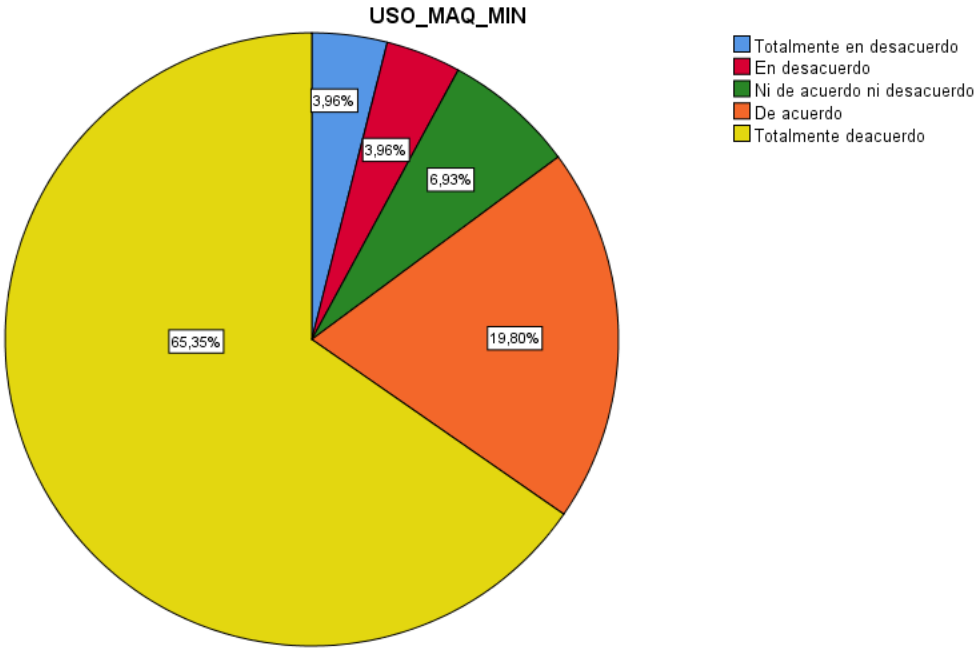
PREGUNTA 2

¿Está usted de acuerdo que el uso de maquinaria dentro de la minería facilita el proceso de la recolección de metales?

FACILIDAD DE PROCESOS POR MAQUINARIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	4,0	4,0	4,0
	En desacuerdo	4	4,0	4,0	7,9
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	7	6,9	6,9	14,9
	De acuerdo	20	19,8	19,8	34,7
	Totalmente de acuerdo	66	65,3	65,3	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

2.

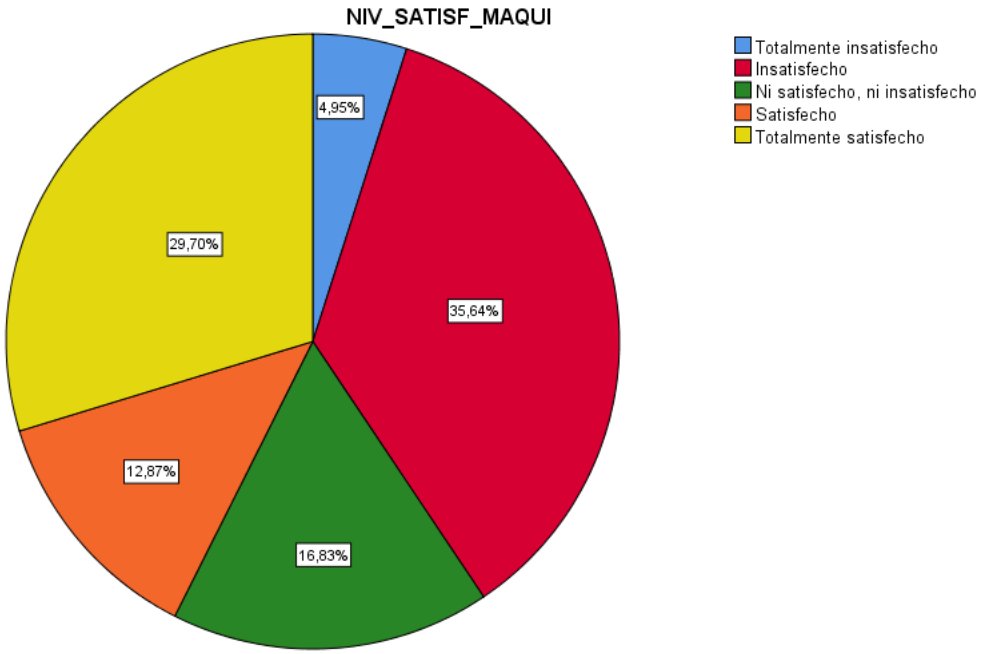


PREGUNTA 3

¿Qué tan satisfecho se encuentra actualmente con la maquinaria de minería que usted utiliza para sus operaciones?

NIVEL DE SATISFACCION MAQUINARIA UTILIZADA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente insatisfecho	5	5,0	5,0	5,0
	Insatisfecho	36	35,6	35,6	40,6
	Ni satisfecho, ni insatisfecho	17	16,8	16,8	57,4
	Satisfecho	13	12,9	12,9	70,3
	Totalmente satisfecho	30	29,7	29,7	100,0
	Total	101	100,0	100,0	



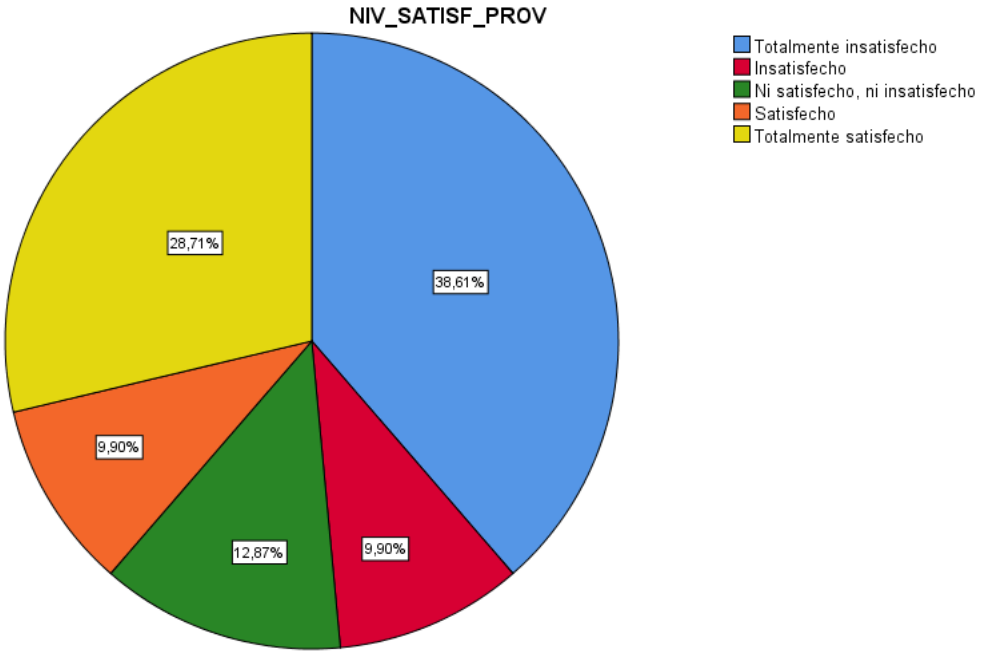
.

PREGUNTA 4

¿Qué tan satisfecho se encuentra con los proveedores existentes de partes, piezas y repuestos de maquinaria de minería en el caso de algún daño o desperfecto de la misma?

NIVEL DE SATISFACCION CON LOS PROVEDORES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente insatisfecho	39	38,6	38,6	38,6
	Insatisfecho	10	9,9	9,9	48,5
	Ni satisfecho, ni insatisfecho	13	12,9	12,9	61,4
	Satisfecho	10	9,9	9,9	71,3
	Totalmente satisfecho	29	28,7	28,7	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

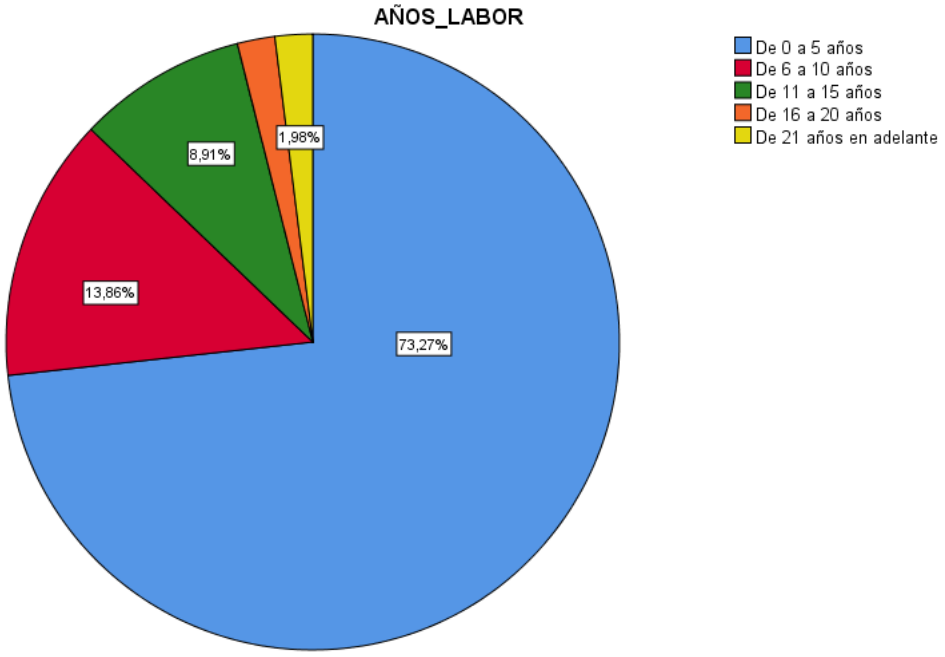


PREGUNTA 5

¿Cuántos años labora usted en la industria minera?

AÑOS LABORADOS EN LA INDUSTRIA

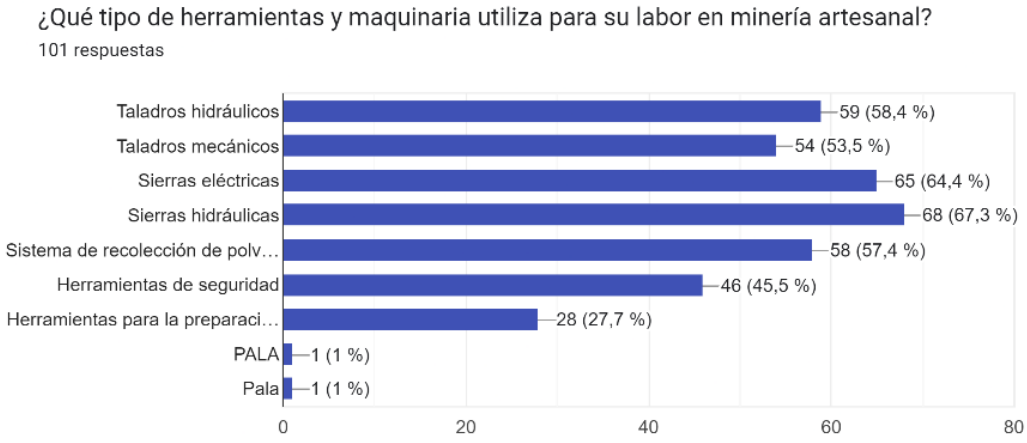
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 5 años	74	73,3	73,3	73,3
	De 6 a 10 años	14	13,9	13,9	87,1
	De 11 a 15 años	9	8,9	8,9	96,0
	De 16 a 20 años	2	2,0	2,0	98,0
	De 21 años en adelante	2	2,0	2,0	100,0
	Total	101	100,0	100,0	



PREGUNTA 6

¿Qué tipo de herramientas y maquinaria utiliza para su labor en minería artesanal?

TIPO DE MAQUINARIA UTILIZADA

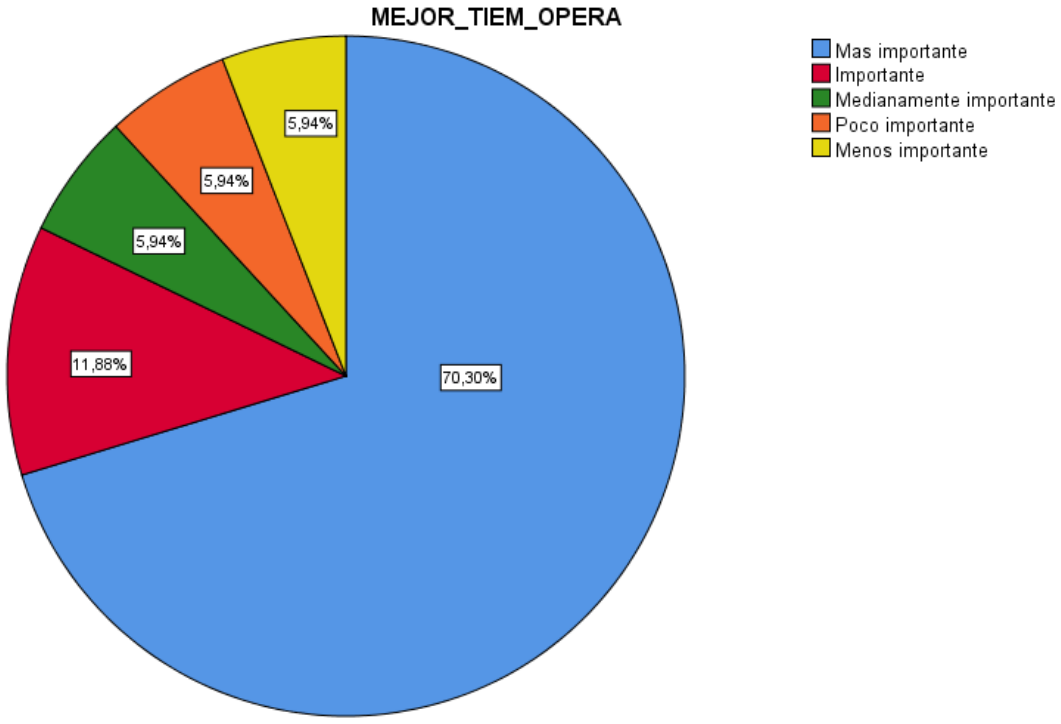


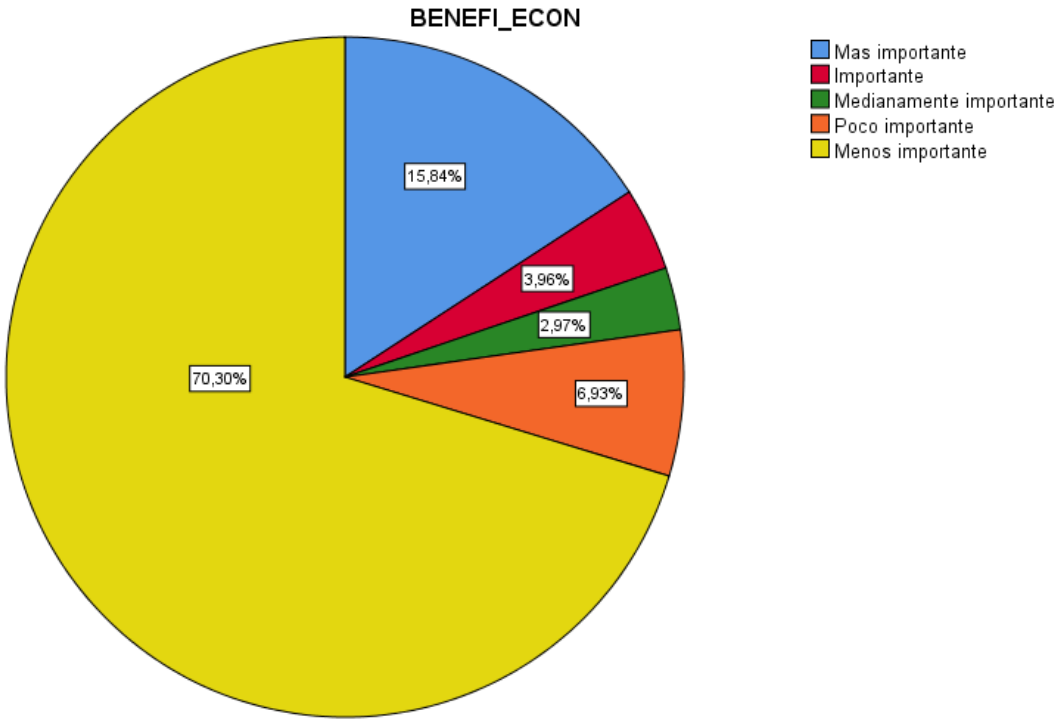
PREGUNTA 7

¿Qué beneficios obtiene con el uso de la maquinaria para minería?

BENEFICIOS OBTENIDOS

	Mejora tiempos de operaciones		**Disminución mano de obra**		**Facilitar el trabajo**		**Garantiza seguridad**		**Beneficios económicos**	
Mas importante	71	70,3	8	7,9	4	4,0	2	2,0	16	15,8
Importante	12	11,9	66	65,3	8	7,9	11	10,9	4	4,0
Medianamente importante	6	5,9	13	12,9	71	70,3	8	7,9	3	3,0
Poco importante	6	5,9	9	8,9	9	8,9	70	69,3	7	6,9
Menos importante	6	5,9	5	5,0	9	8,9	10	9,9	71	70,3



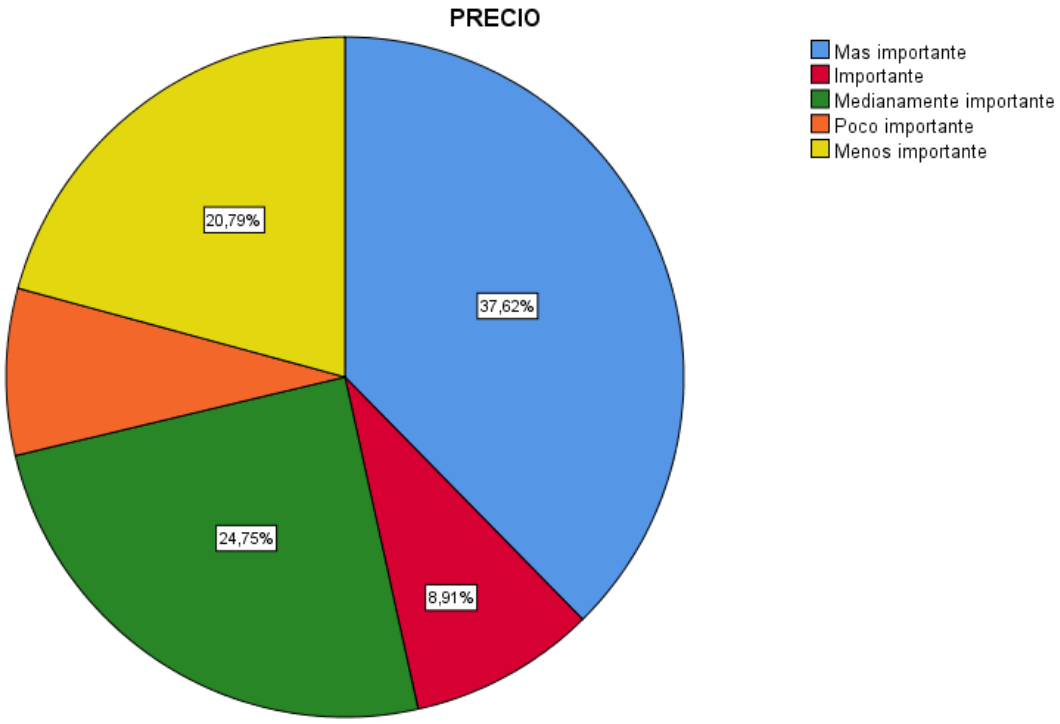


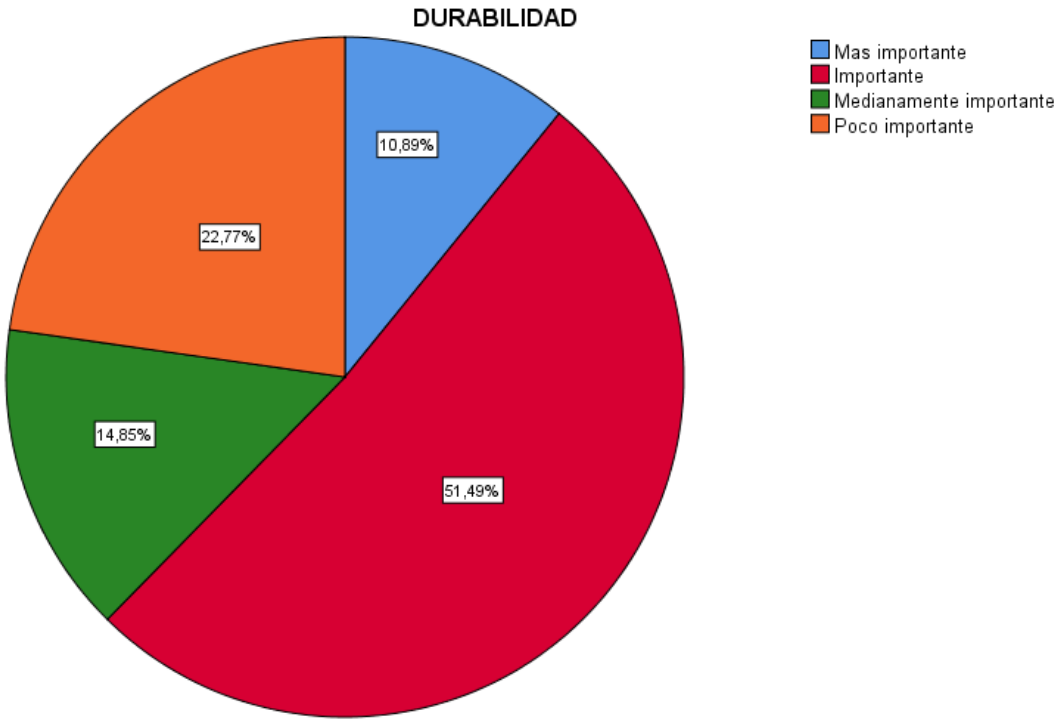
PREGUNTA 8

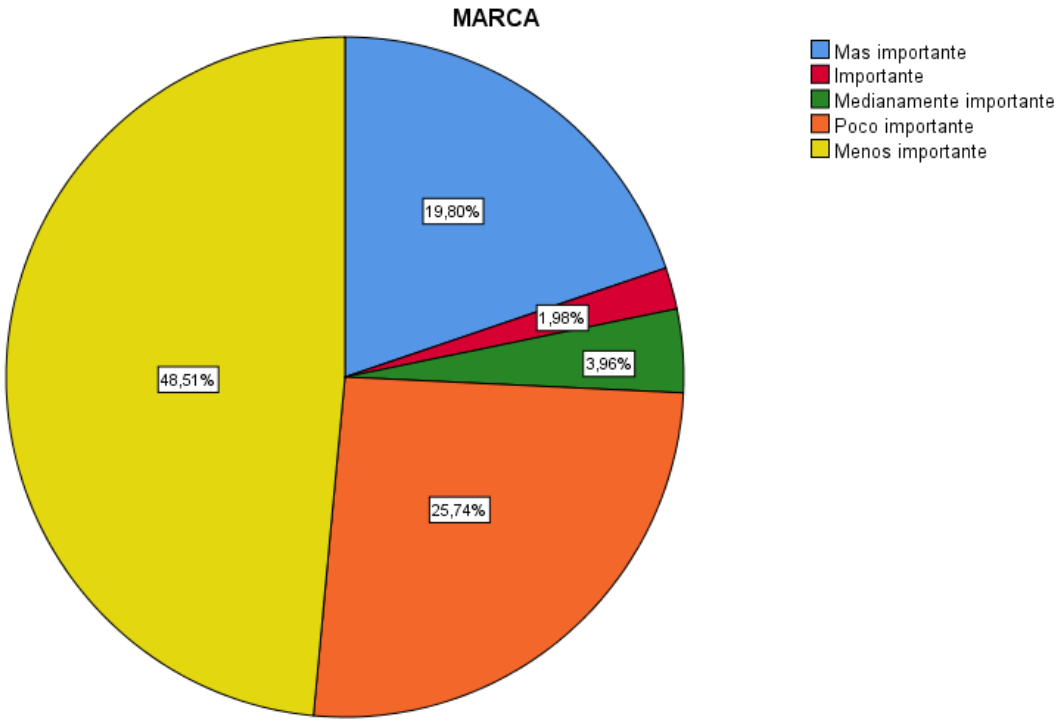
¿Qué aspectos valora al momento de adquirir la maquinaria de minería?

ATRIBUTOS VALORADOS

	PRECIO		DURABILIDAD		GARANTIA		REPUESTOS		MARCA	
Mas importante	38	37,6	11	10,9	26	25,7	6	5,9	20	19,8
Importante	9	8,9	52	51,5	14	13,9	24	23,8	2	2,0
Medianamente importante	25	24,8	15	14,9	50	49,5	7	6,9	4	4,0
Poco importante	8	7,9	23	22,8	3	3,0	41	40,6	26	25,7
Menos importante	21	20,8			8	7,9	23	22,8	49	48,5


PRECIO
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
37,62%
8,91%
24,75%
20,79%


DURABILIDAD
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
10,89%
51,49%
14,85%
22,77%

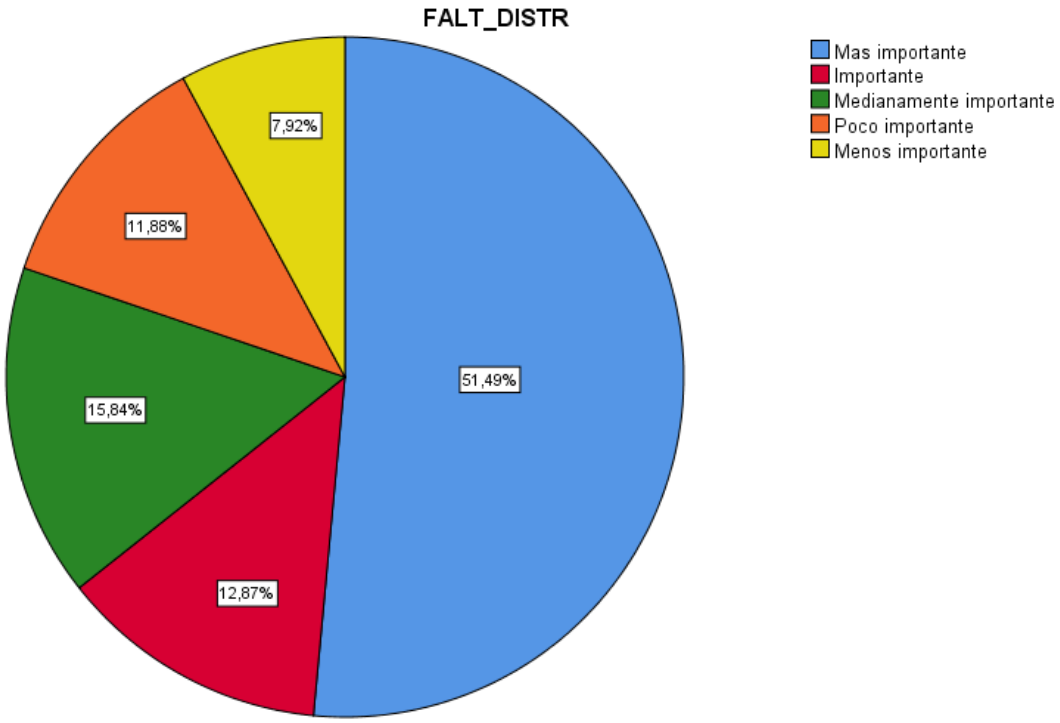


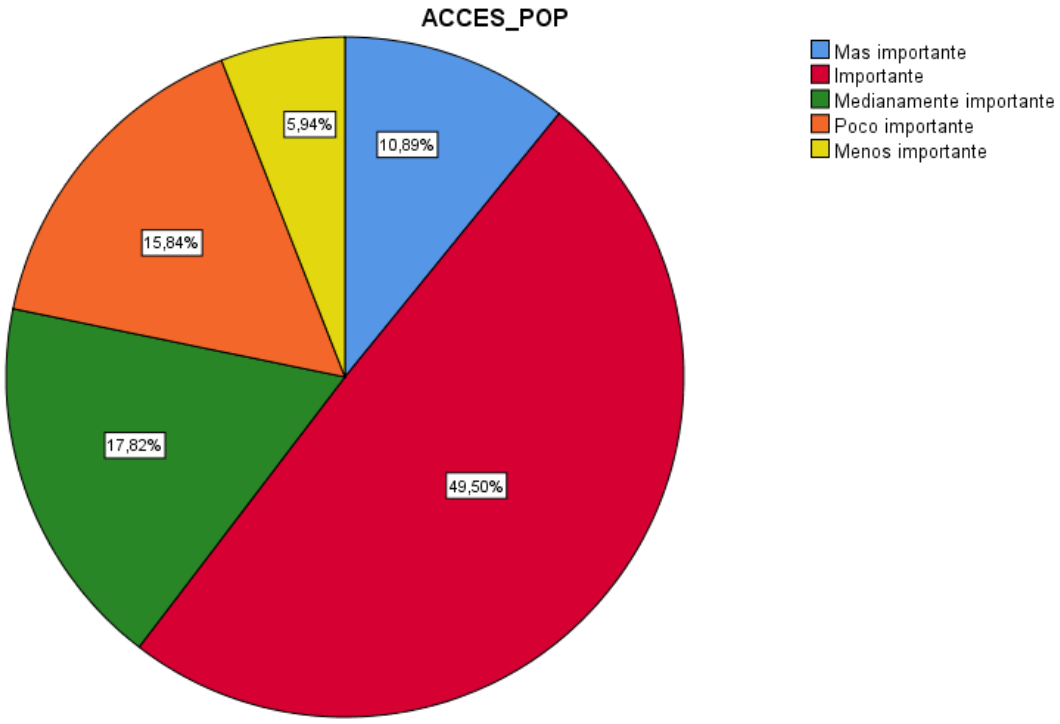
PREGUNTA 9

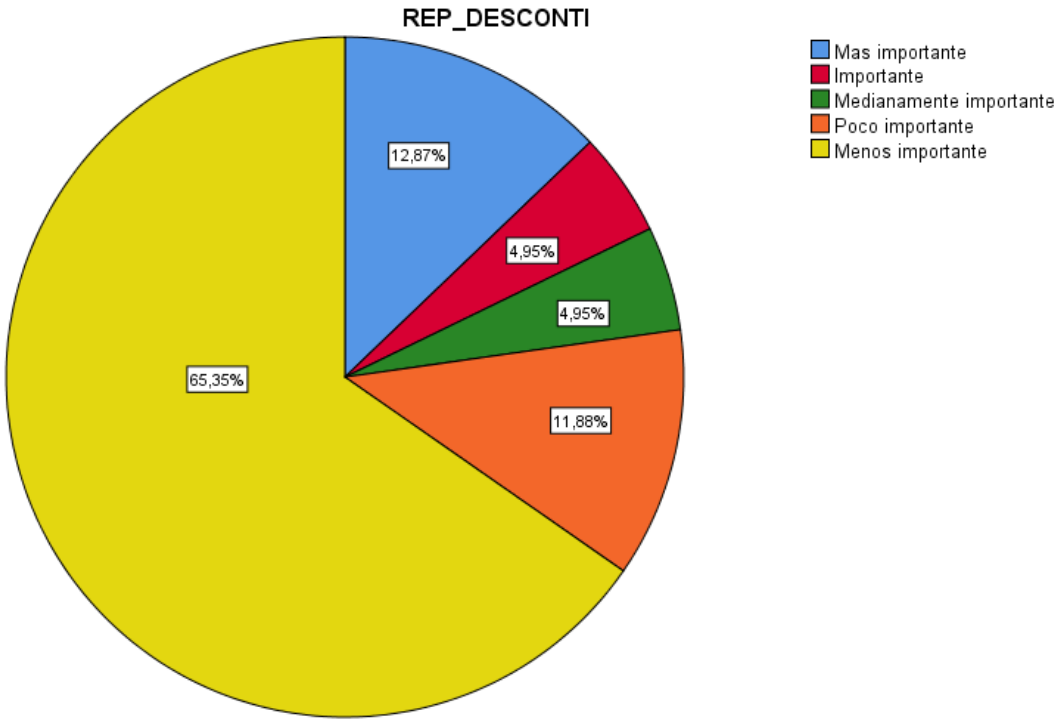
¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos en el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería?

DESAFIOS DE ABASTECIMIENTO

	Falta de distribuidores		**Accesibilidad a puntos de venta**		**Precios elevados**		**Tiempo de entrega**		**Repuestos y piezas descontinuadas**	
Mas importante	52	51,5	11	10,9	13	12,9	12	11,9	13	12,9
Importante	13	12,9	50	49,5	18	17,8	15	14,9	5	5,0
Medianamente importante	16	15,8	18	17,8	52	51,5	10	9,9	5	5,0
Poco importante	12	11,9	16	15,8	10	9,9	51	50,5	12	11,9
Menos importante	8	7,9	6	5,9	8	7,9	13	12,9	66	65,3


FALT_DISTR
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
51,49%
12,87%
15,84%
11,88%
7,92%


ACCES_POP
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
10,89%
49,50%
17,82%
15,84%
5,94%

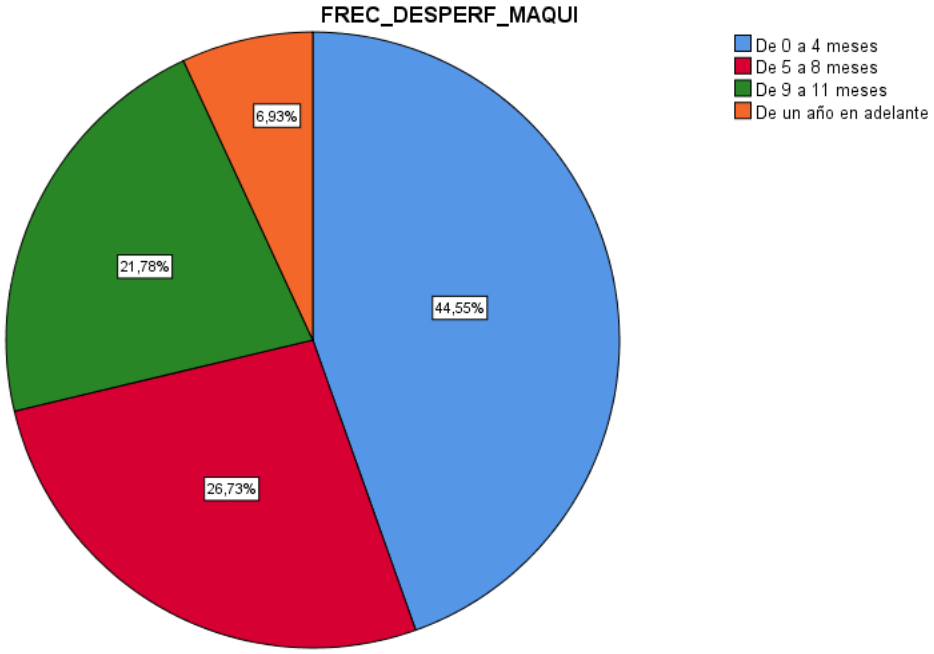


PREGUNTA 10

¿Con que frecuencia aproximada la maquinaria para minería que utiliza, presenta desperfectos o daños?

FRECUENCIA DE DESPERFECTOS EN MAQUINARIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 4 meses	45	44,6	44,6	44,6
	De 5 a 8 meses	27	26,7	26,7	71,3
	De 9 a 11 meses	22	21,8	21,8	93,1
	De un año en adelante	7	6,9	6,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

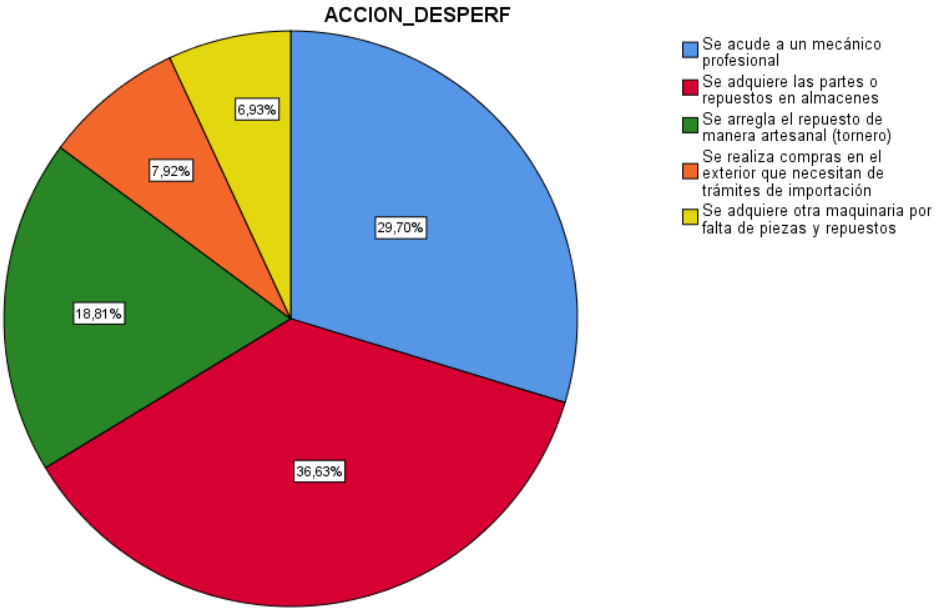

FREC_DESPERF_MAQUI
De 0 a 4 meses
De 5 a 8 meses
De 9 a 11 meses
De un año en adelante
6,93%
21,78%
44,55%
26,73%

¿En una situación en donde la maquinaria presente algún desperfecto en su funcionamiento a causa de daño en una parte o pieza, como actúa para solucionar el daño?

ACCION PARA SOLUCIONAR EL DAÑO DE MAQUINARIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Se acude a un mecánico profesional	30	29,7	29,7	29,7
	Se adquiere las partes o repuestos en almacenes	37	36,6	36,6	66,3
	Se arregla el repuesto de manera artesanal (tornero)	19	18,8	18,8	85,1
	Se realiza compras en el exterior que necesitan de trámites de importación	8	7,9	7,9	93,1
	Se adquiere otra maquinaria por falta de piezas y repuestos	7	6,9	6,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

PREGUNTA 11

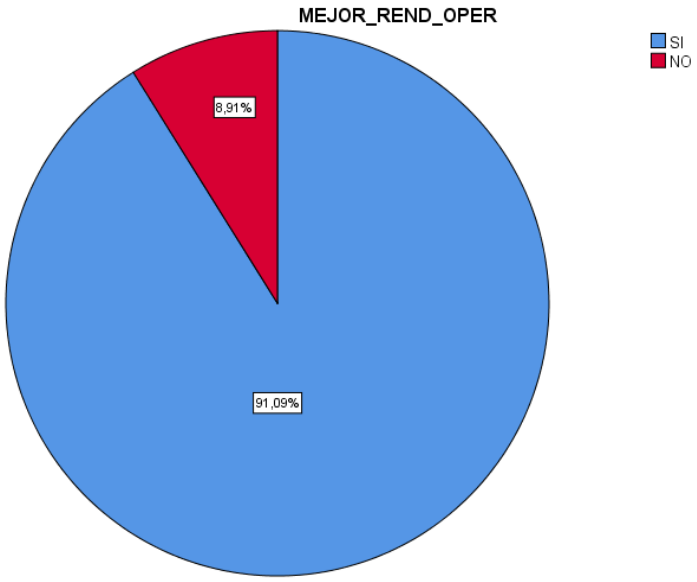


PREGUNTA 12

¿Considera que el uso de estrategias de abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería, mejoraría el rendimiento de sus operaciones?

ABASTECIMIENTO MEJORA RENDIMIENTO DE OPERACIONES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	92	91,1	91,1	91,1
	NO	9	8,9	8,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	



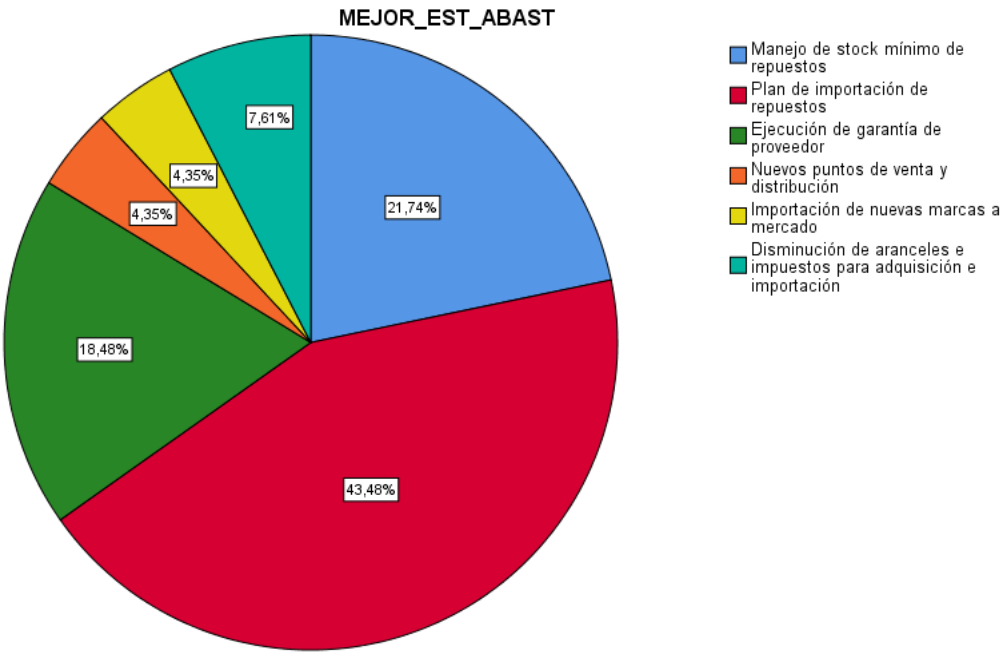
PREGUNTA 13

¿Cuál considera usted que es la mejor estrategia para el abastecimiento de partes, piezas y repuestos para maquinaria de minería?

MEJOR ESTRATEGIA PARA ABASTECIMIENTO DE REPUESTOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Manejo de stock mínimo de repuestos	20	19,8	21,7	21,7
	Plan de importación de repuestos	40	39,6	43,5	65,2
	Ejecución de garantía de proveedor	17	16,8	18,5	83,7
	Nuevos puntos de venta y distribución	4	4,0	4,3	88,0
	Importación de nuevas marcas al mercado	4	4,0	4,3	92,4
	Disminución de aranceles e impuestos para adquisición e importación	7	6,9	7,6	100,0

	Total	92	91,1	100,0	
Perdidos	Sistema	9	8,9		
Total		101	100,0		



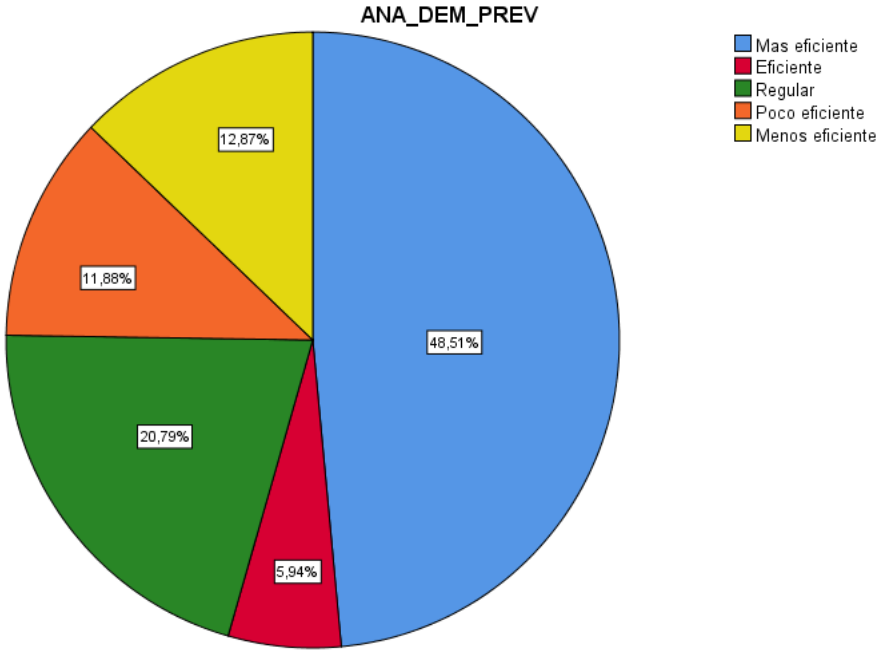
PREGUNTA 14

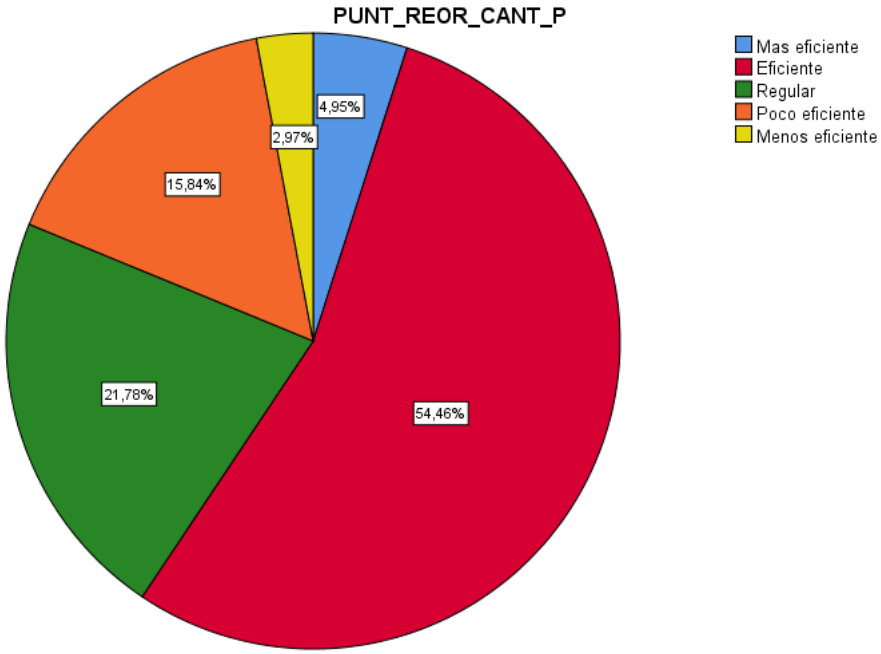
¿Cuáles son las mejores prácticas para mantener un inventario adecuado sin incurrir en excesos o faltantes?

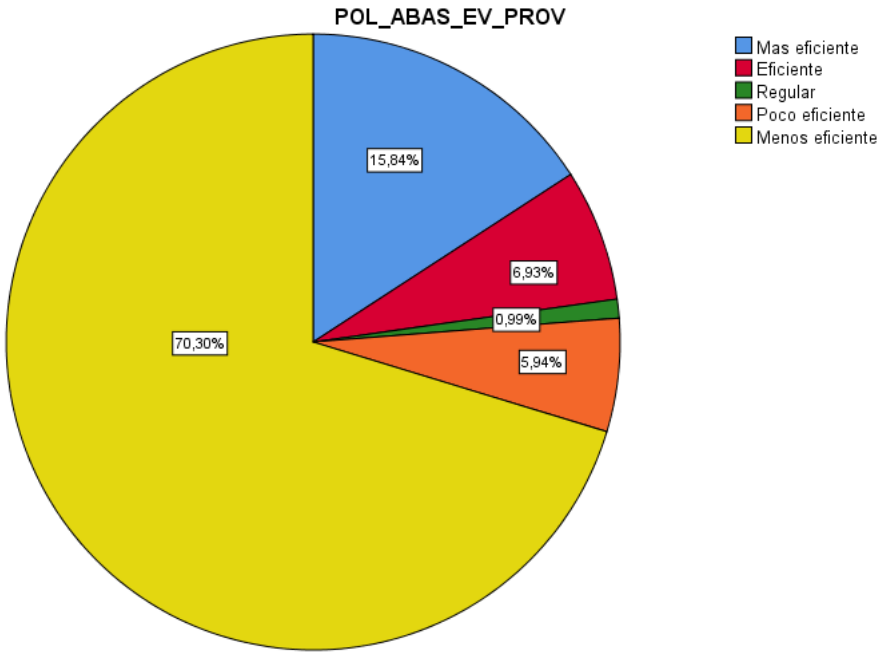
ESTRATEGIAS DE INVENTARIO

	Análisis de demanda y previsión		**Punto de reorden y cantidad de pedido**		**Gestión de inventario acompañado de capacitación a la persona**		**Auditorías y seguimiento**		**Políticas de abastecimiento y evaluación de proveedores**	
Mas eficiente	49	48,5	5	5,0	22	21,8	9	8,9	16	15,8
Eficiente	6	5,9	55	54,5	19	18,8	14	13,9	7	6,9
Regular	21	20,8	22	21,8	52	51,5	5	5,0	1	1,0

Poco eficiente	12	11,9	16	15,8	5	5,0	62	61,4	6	5,9
Menos eficiente	13	12,9	3	3,0	3	3,0	11	10,9	71	70,3





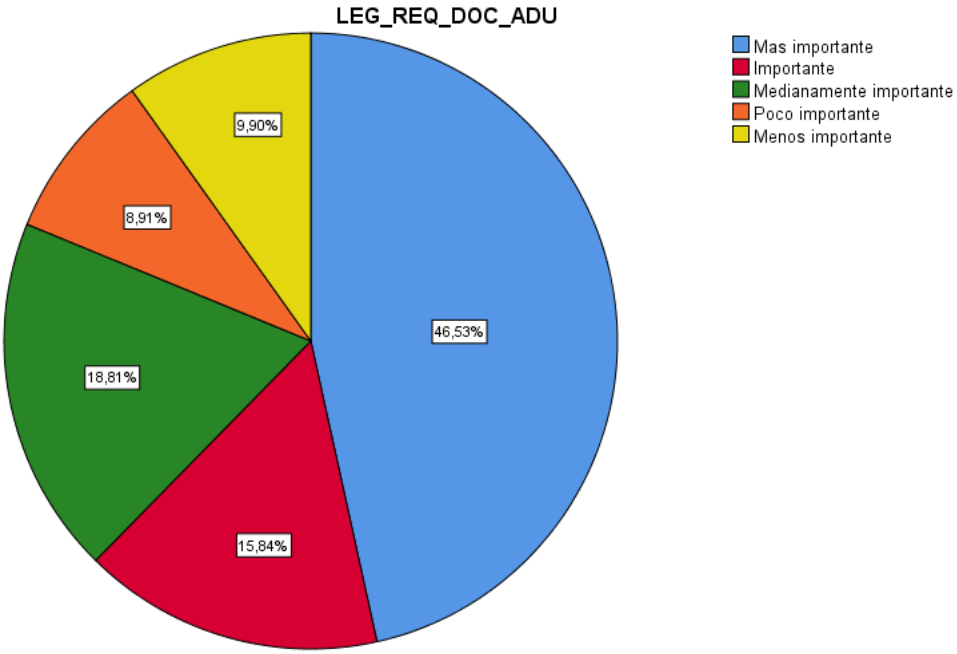


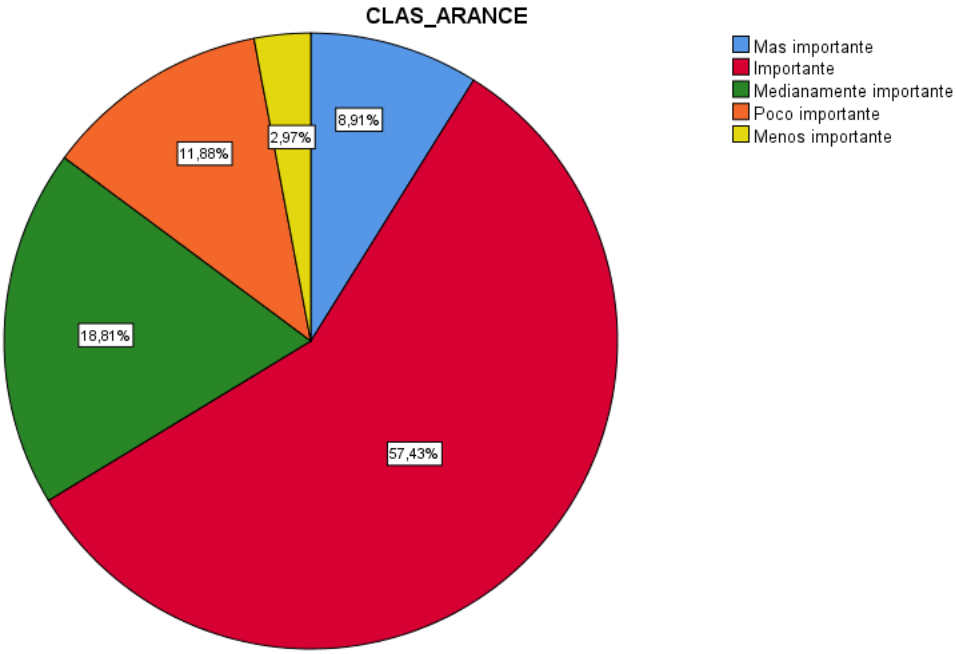
PREGUNTA 15

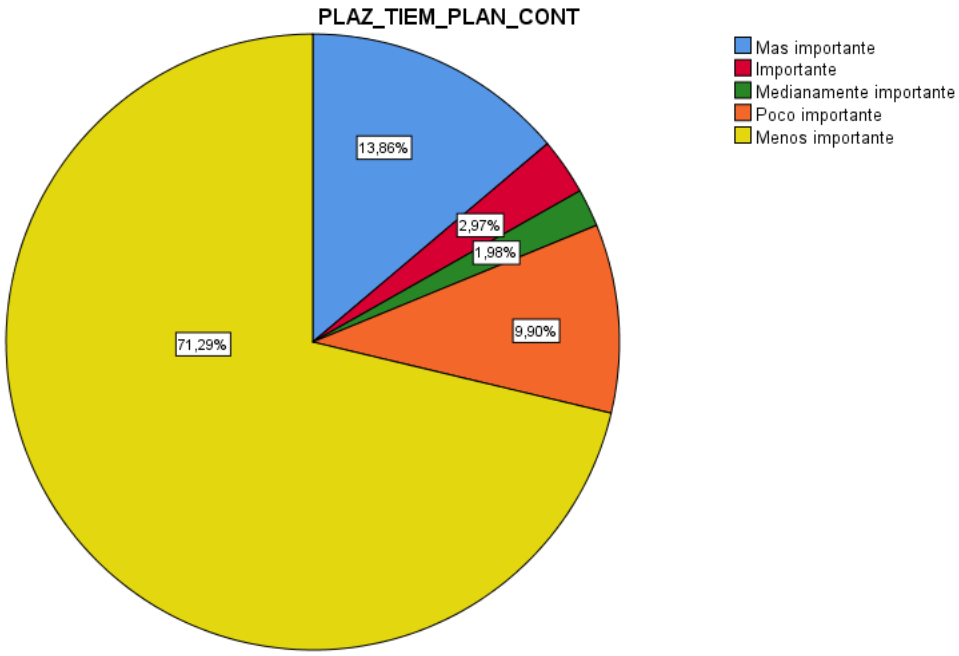
¿Qué factores considera importantes al momento de importar?

FACTORES DE IMPORTACION

	Legislación, requisitos y documentación aduanera		Clasificación arancelaria		Aspectos culturales de negociación, cumplimiento de estándares y regulaciones locales		Costos totales de la importación y seguro de carga		Plazos, tiempo de entrega y plan de contingencia	
Mas importante	47	46,5	9	8,9	16	15,8	15	14,9	14	13,9
Importante	16	15,8	58	57,4	12	11,9	12	11,9	3	3,0
Medianamente importante	19	18,8	19	18,8	55	54,5	6	5,9	2	2,0
Poco importante	9	8,9	12	11,9	15	14,9	55	54,5	10	9,9
Menos importante	10	9,9	3	3,0	3	3,0	13	12,9	72	71,3


LEG_REQ_DOC_ADU
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
46,53%
15,84%
18,81%
8,91%
9,90%


CLAS_ARANCE
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
8,91%
57,43%
18,81%
11,88%
2,97%

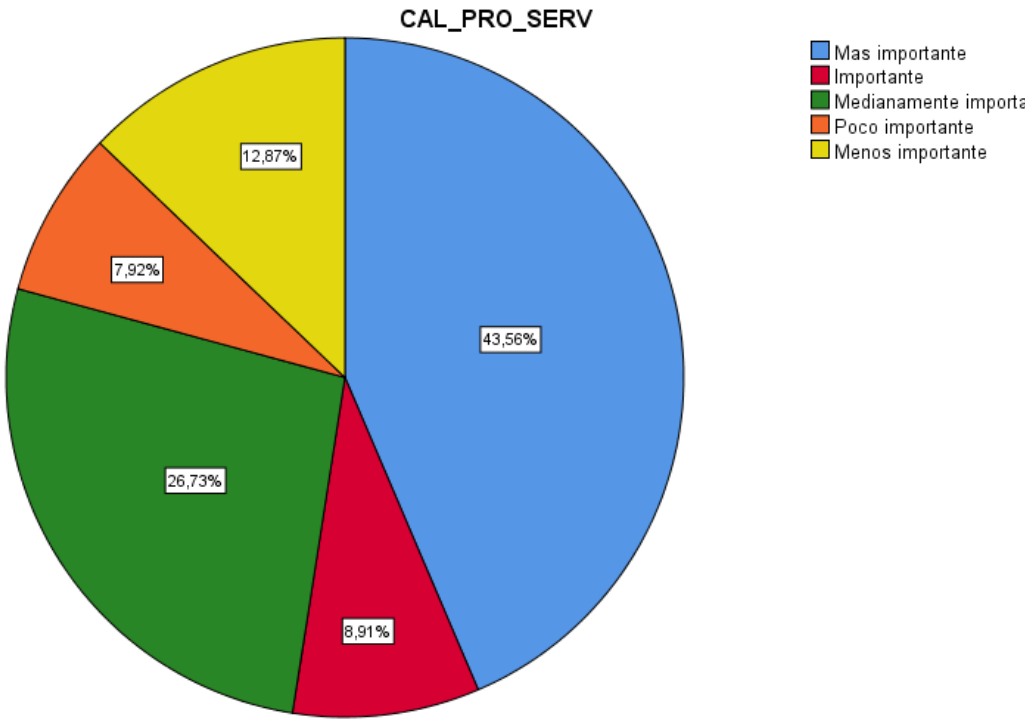


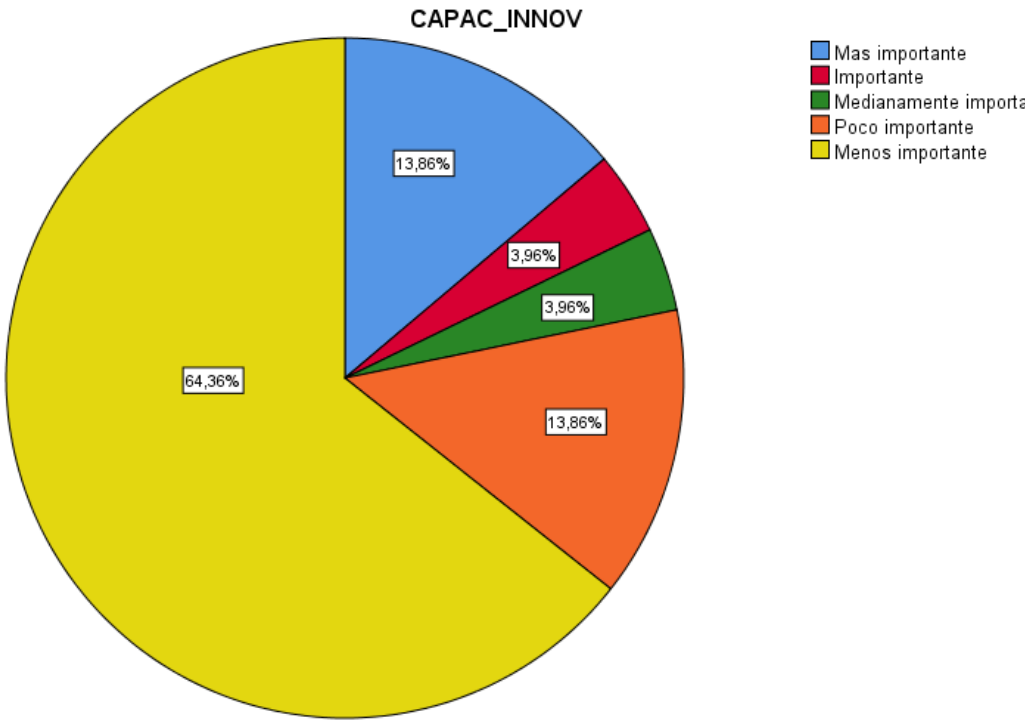
PREGUNTA 16

¿Qué criterios o indicadores se deben tener en cuenta al seleccionar proveedores?

SELECCIÓN DE PROVEDORES

	Calidad del producto o servicio		Localización y logística		Capacidad de producción o suministro que cumpla las normativa y regulaciones		Servicio al cliente y soporte técnico		Capacidad de innovación y mejora	
Mas importante	44	43,6	6	5,9	26	25,7	11	10,9	14	13,9
Importante	9	8,9	53	52,5	13	12,9	22	21,8	4	4,0
Medianamente importante	27	26,7	16	15,8	48	47,5	6	5,9	4	4,0
Poco importante	8	7,9	25	24,8	8	7,9	46	45,5	14	13,9
Menos importante	13	12,9	1	1,0	6	5,9	16	15,8	65	64,4


CAL_PRO_SERV
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
12,87%
7,92%
43,56%
26,73%
8,91%

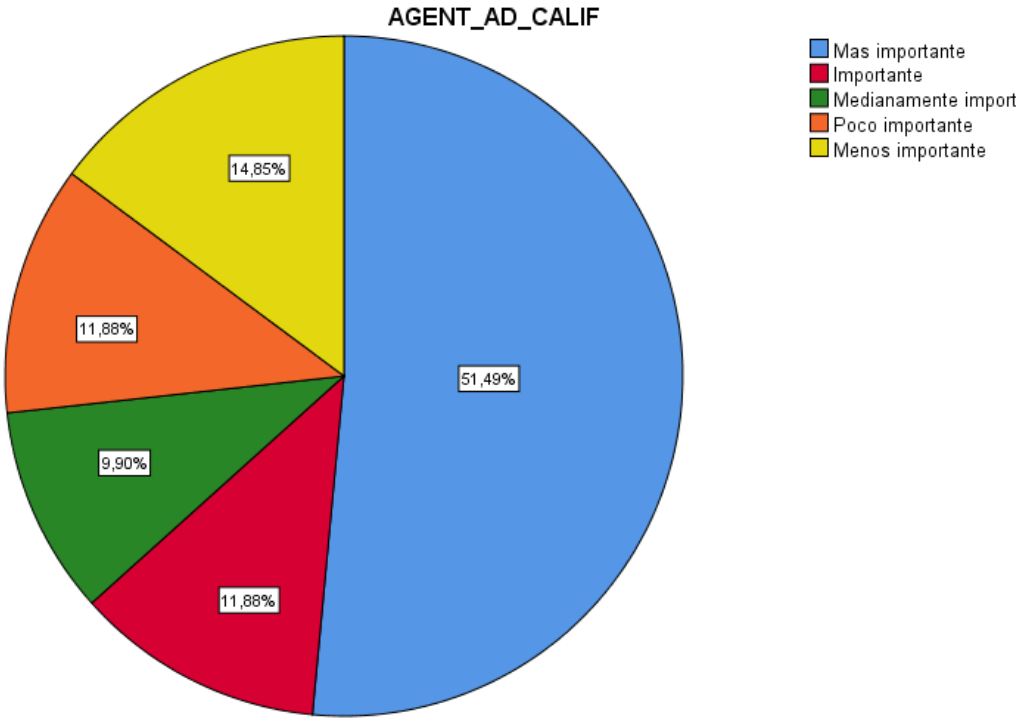

CAPAC_INNOV
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
13,86%
3,96%
3,96%
64,36%
13,86%

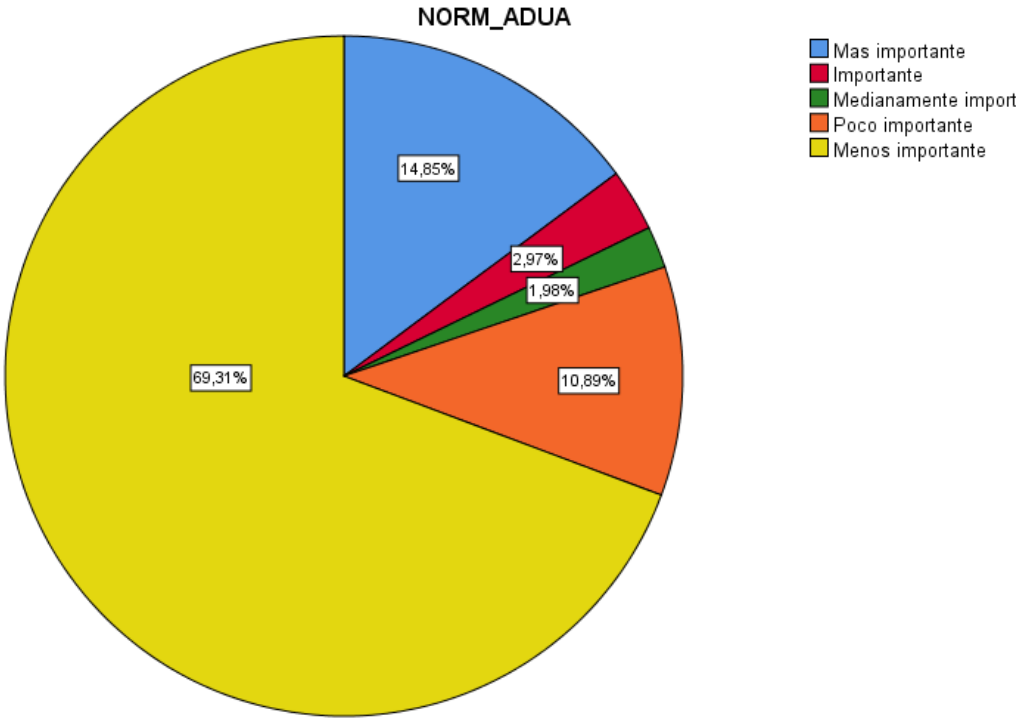
PREGUNTA 17

¿Qué estrategias se debe considerar para la optimización de tiempos en la importación?

ESTRATEGIAS DE OPTIMIZACION DE TIEMPOS

	Uso de agentes aduaneros calificados y expertos en logística		Planificación anticipada mediante la automatización de procesos		Consolidación de carga		Uso de transportistas confiables, rutas directas y seguimiento de envíos en tiempo real		Conocimiento de normas, políticas y procedimientos aduaneros	
Mas importante	52	51,5	10	9,9	11	10,9	13	12,9	15	14,9
Importante	12	11,9	45	44,6	23	22,8	18	17,8	3	3,0
Medianamente importante	10	9,9	28	27,7	53	52,5	8	7,9	2	2,0
Poco importante	12	11,9	17	16,8	7	6,9	54	53,5	11	10,9
Menos importante	15	14,9	1	1,0	7	6,9	8	7,9	70	69,3


AGENT_AD_CALIF
Mas importante
Importante
Medianamente import
Poco importante
Menos importante
14,85%
11,88%
51,49%
9,90%
11,88%

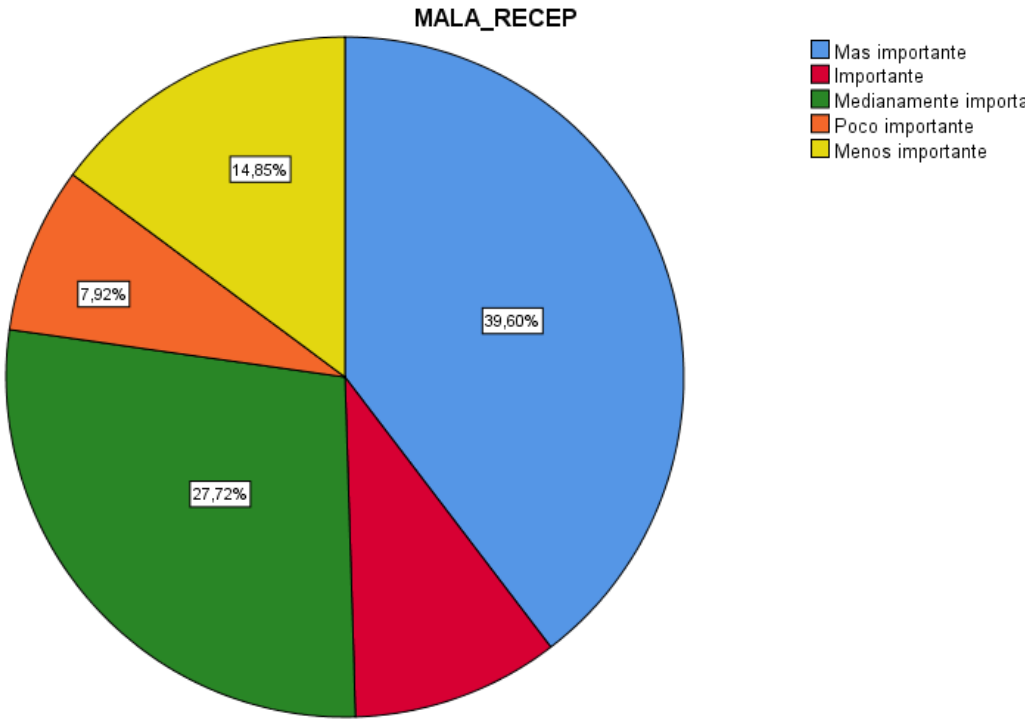

NORM_ADUA
Mas importante
Importante
Medianamente import
Poco importante
Menos importante
14,85%
2,97%
1,98%
10,89%
69,31%

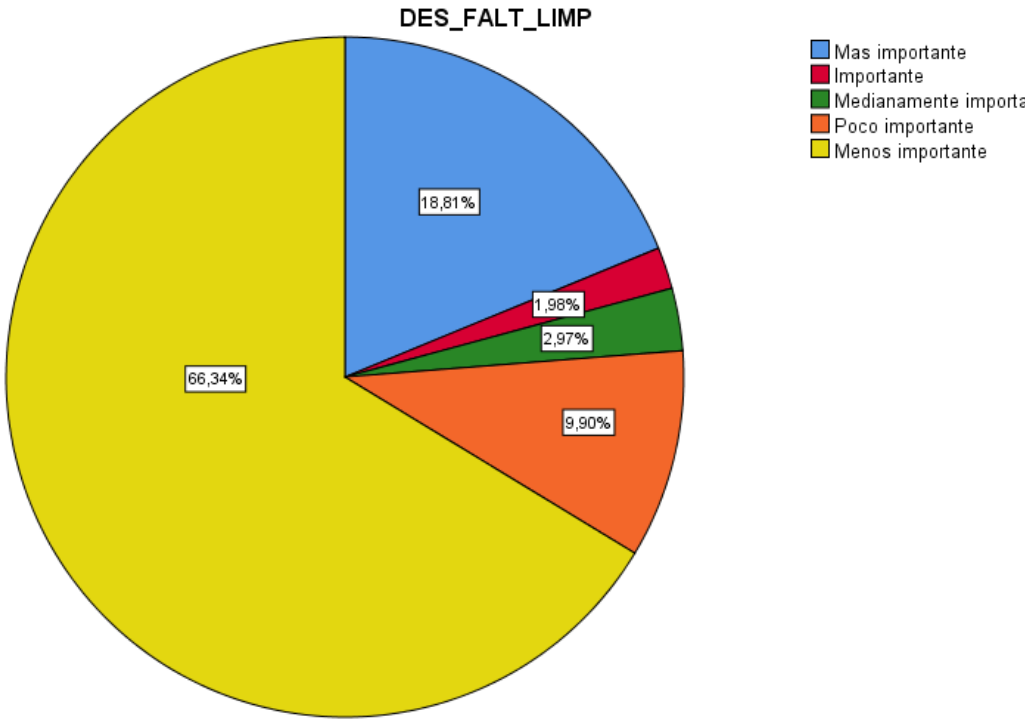
PREGUNTA 18

¿Qué procedimientos considera usted que afectan al inventario en su almacenamiento?

ESTRATEGIAS DE ALMACENAMIENTO

	Mala recepción, registro y clasificación de mercadería		Falta de métodos de almacenamiento, etiquetado y codificación		Falta de control de stock mínimo y máximo		No realizar inventario cíclico o periódico		Desorden y falta de limpieza de bodega	
Mas importante	40	39,6	7	6,9	24	23,8	11	10,9	19	18,8
Importante	10	9,9	60	59,4	15	14,9	14	13,9	2	2,0
Medianamente importante	28	27,7	13	12,9	46	45,5	11	10,9	3	3,0
Poco importante	8	7,9	20	19,8	13	12,9	50	49,5	10	9,9
Menos importante	15	14,9	1	1,0	3	3,0	15	14,9	67	66,3


MALA_RECEP
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
14,85%
7,92%
39,60%
27,72%

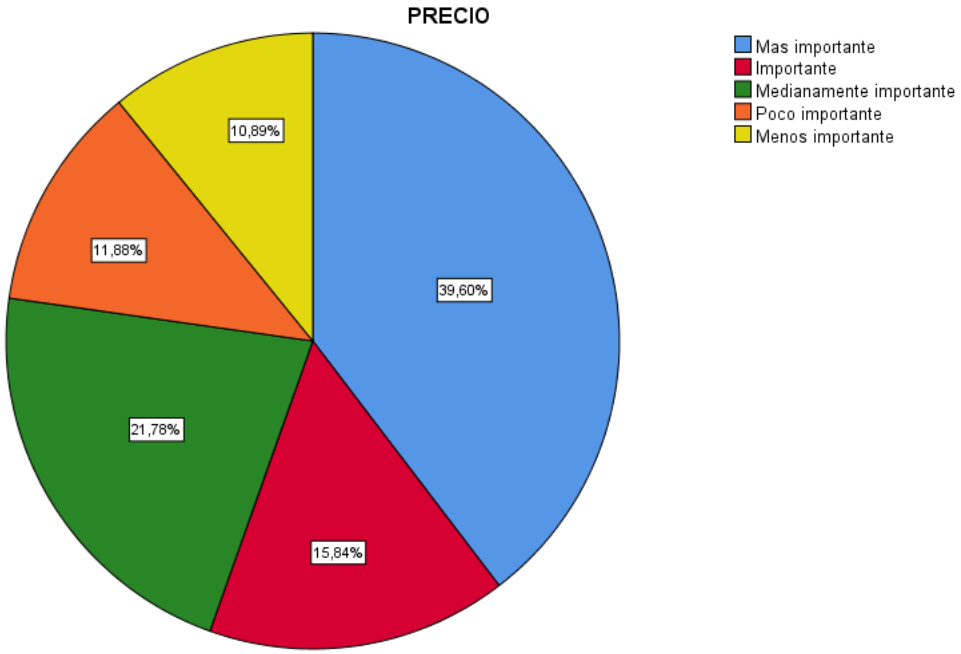

DES_FALT_LIMP
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
18,81%
1,98%
2,97%
66,34%
9,90%

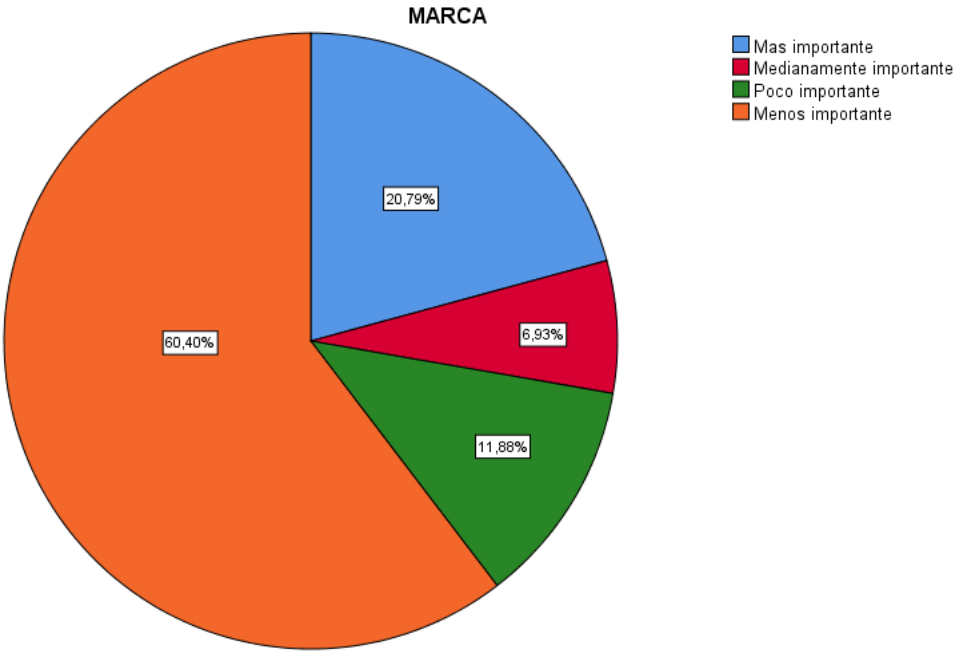
PREGUNTA 19

¿Qué factores cree usted que el cliente valora más, al momento de realizar una compra?

PERCEPCION ATRIBUTOS VALORADOS

	PRECIO		DURABILIDAD		GARANTIA		REPUESTOS		MARCA	
Mas importante	40	39,6	10	9,9	22	21,8	8	7,9	21	20,8
Importante	16	15,8	51	50,5	20	19,8	14	13,9		
Medianamente importante	22	21,8	25	24,8	43	42,6	4	4,0	7	6,9
Poco importante	12	11,9	14	13,9	10	9,9	53	52,5	12	11,9
Menos importante	11	10,9	1	1,0	6	5,9	22	21,8	61	60,4



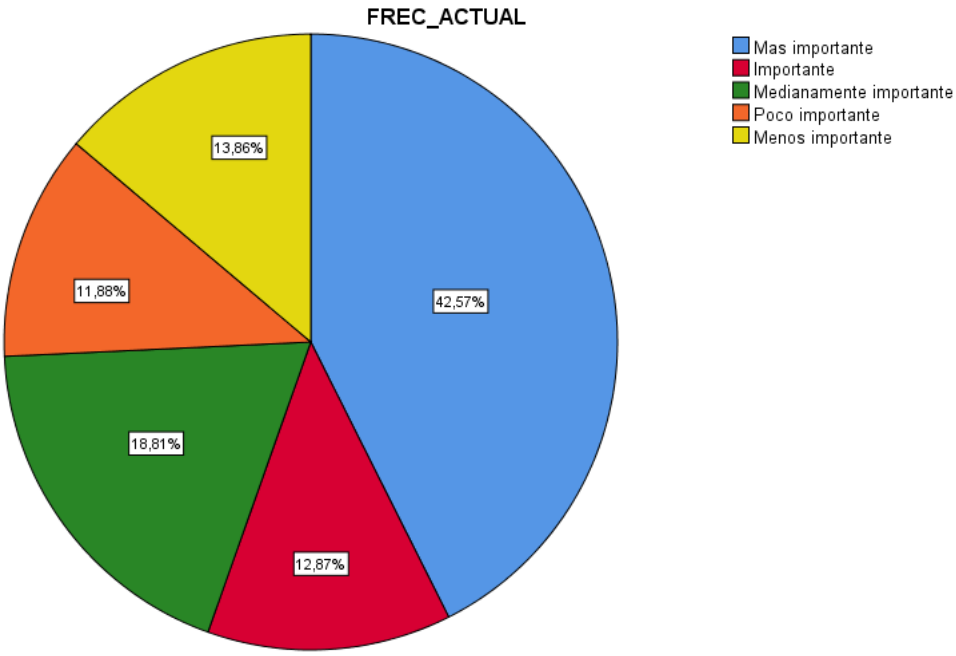

MARCA
Mas importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
20,79%
6,93%
11,88%
60,40%

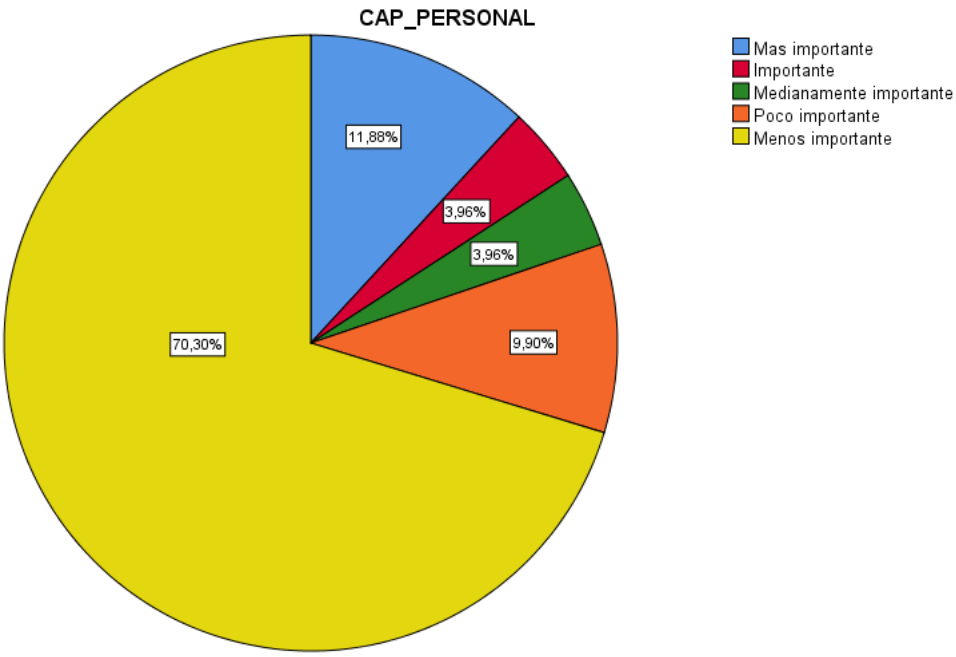
PREGUNTA 20

¿Al momento de realizar la actualización de stock que aspectos considera?

ESTRATEGIAS DE STOCK

	Frecuencia de actualización		Metodología de registro		Proceso de conteo físico y regulación del inventario		Revisión de documento de ingreso, control de devoluciones		Capacitación al personal	
Mas importante	43	42,6	11	10,9	19	18,8	16	15,8	12	11,9
Importante	13	12,9	47	46,5	23	22,8	14	13,9	4	4,0
Medianamente importante	19	18,8	25	24,8	47	46,5	6	5,9	4	4,0
Poco importante	12	11,9	17	16,8	9	8,9	53	52,5	10	9,9
Menos importante	14	13,9	1	1,0	3	3,0	12	11,9	71	70,3


FREC_ACTUAL
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
42,57%
12,87%
18,81%
11,88%
13,86%

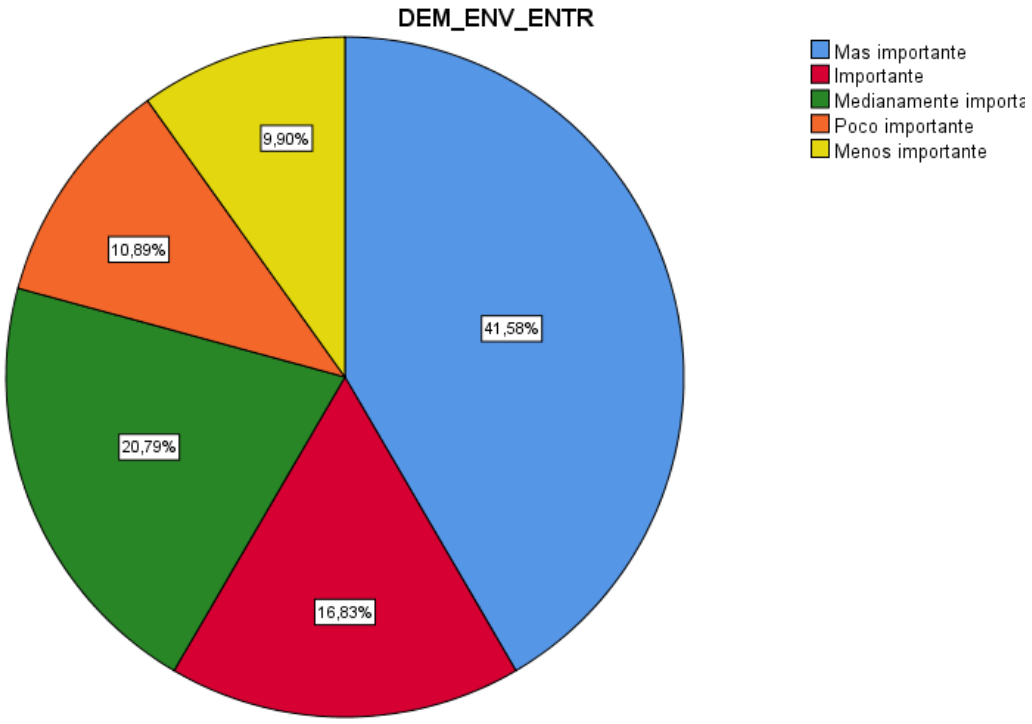

CAP_PERSONAL
Mas importante
Importante
Medianamente importante
Poco importante
Menos importante
11,88%
3,96%
3,96%
9,90%
70,30%

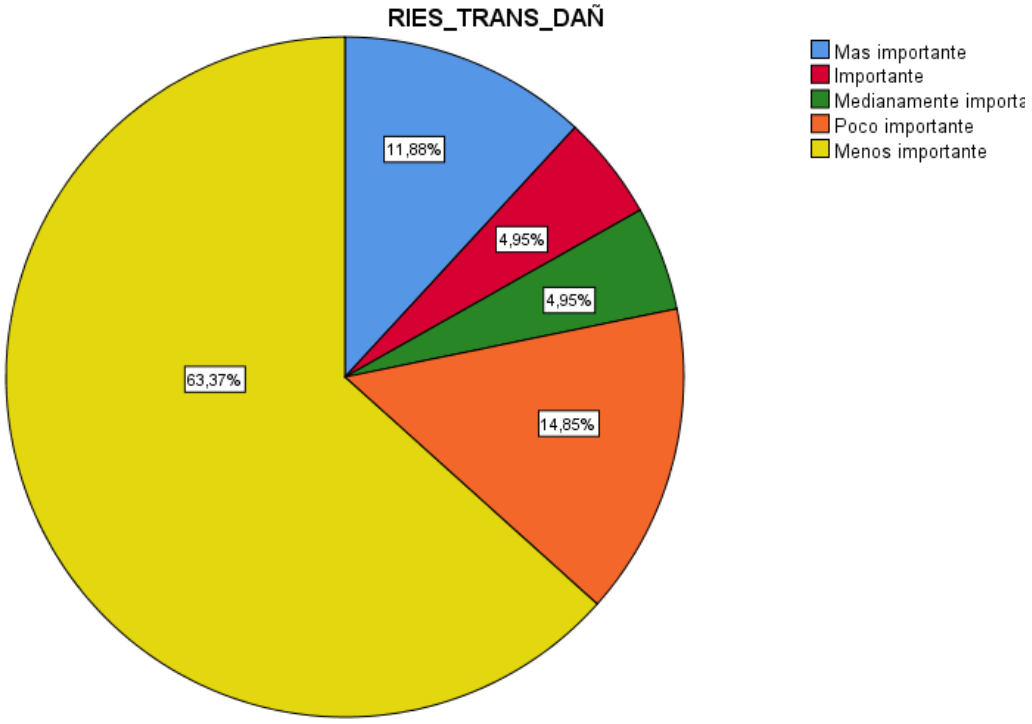
PREGUNTA 21

¿Cuáles son los problemas más frecuentes al momento de importar?

PROBLEMAS DE IMPORTACION

	Demoras en el envío y entrega		Problemas aduaneros		Costos adicionales		Problemas de comunicación y logística con proveedores		Riesgos de transporte y daños en la mercadería	
Mas importante	42	41,6	10	9,9	23	22,8	14	13,9	12	11,9
Importante	17	16,8	53	52,5	15	14,9	11	10,9	5	5,0
Medianamente importante	21	20,8	23	22,8	44	43,6	8	7,9	5	5,0
Poco importante	11	10,9	13	12,9	7	6,9	55	54,5	15	14,9
Menos importante	10	9,9	2	2,0	12	11,9	13	12,9	64	63,4


DEM_ENV_ENTR
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
41,58%
16,83%
20,79%
10,89%
9,90%

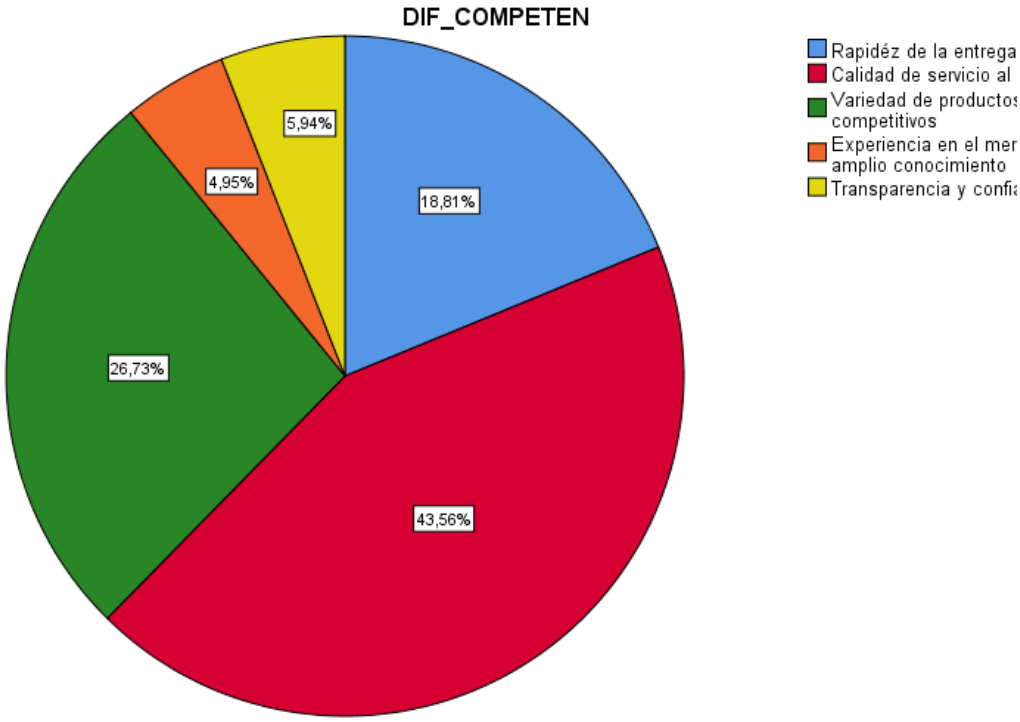

RIES_TRANS_DAÑ
Mas importante
Importante
Medianamente importa
Poco importante
Menos importante
11,88%
4,95%
4,95%
14,85%
63,37%

PREGUNTA 22

¿Qué hace que su operación se caracterice y diferencie de la competencia?

DIFERENCIACION CON LA COMPETENCIA

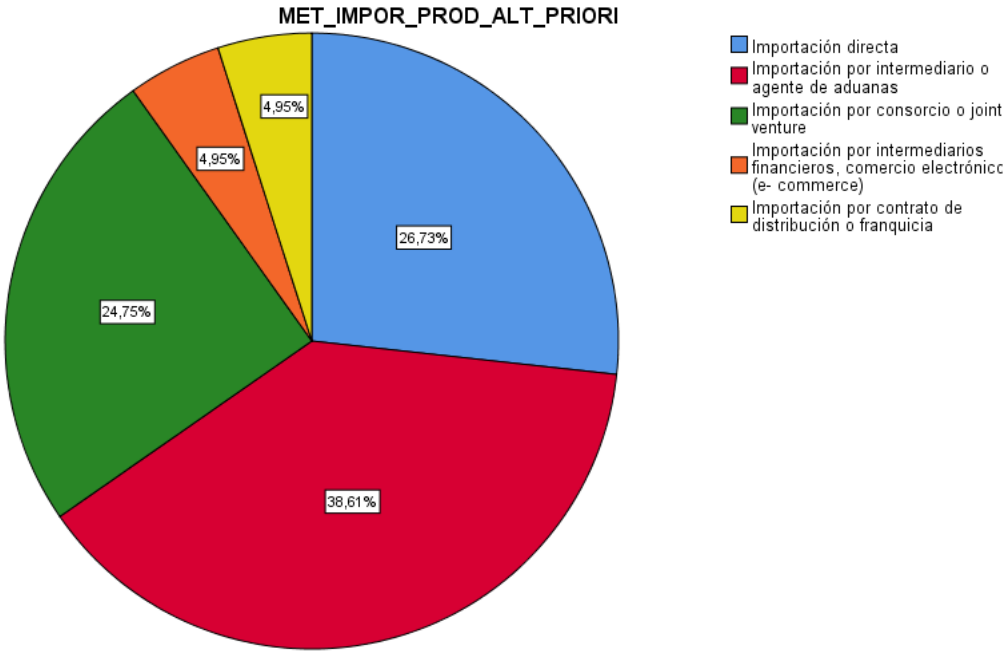
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Rapidez de la entrega	19	18,8	18,8	18,8
	Calidad de servicio al cliente	44	43,6	43,6	62,4
	Variedad de productos y precios competitivos	27	26,7	26,7	89,1
	Experiencia en el mercado y amplio conocimiento	5	5,0	5,0	94,1
	Transparencia y confianza	6	5,9	5,9	100,0
	Total	101	100,0	100,0	



PREGUNTA 23

¿Para la importación de productos de alta prioridad que método de importación utiliza?

ESTRATEGIA ALTA PRIORIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Importación directa	27	26,7	26,7	26,7
	Importación por intermediario o agente de aduanas	39	38,6	38,6	65,3
	Importación por consorcio o joint venture	25	24,8	24,8	90,1

	Importación por intermediarios financieros, comercio electrónico (e-commerce)	5	5,0	5,0	95,0
	Importación por contrato de distribución o franquicia	5	5,0	5,0	100,0
	Total	101	100,0	100,0