

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Business Consulting para la empresa TOPSERMIN

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN
ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

QUE PRESENTA:

Carla Teresa, Britto Hernandez, DNI: 46676271

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN
ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

QUE PRESENTA:

Wilson Timoteo, Serva Porta, DNI: 20106253

Arnold Richard, Vargas Cohaila, DNI: 40130741

Luis Alexanders, Mendoza Rodriguez, DNI: 42906158

ASESOR

José Carlos Véliz Palomino, DNI: 40596497

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1157-0653>

JURADO

Jorge Benny Benzaquen de las casas

Carlos Armando Bazán Tejada

José Carlos Véliz Palomino

Santiago de Surco, marzo 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, José Carlos Véliz Palomino, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis/el trabajo de investigación titulado Business Consulting para la empresa TOPSERMIN, de los(as) autores(as)

Wilson Timoteo Serva Porta,

Arnold Richard Vargas Cohaila,


Luis Alexanders Mendoza Rodriguez,

Carla Teresa Britto Hernandez,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 27/01/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Surco, 27/01/2025

Apellidos y nombres del asesor: Véliz Palomino, José Carlos	
DNI: 40596497	Firma 
ORCID: 0000-0002-1157-0653	

Agradecimientos

Agradecemos a cada una de nuestras unidades familiares por brindarnos su respaldo absoluto y ser nuestra motivación durante el curso de la maestría. A nuestros compañeros de la maestría por su empatía y colaboración de arduas horas de estudio y esfuerzo.



Dedicatorias

A mis padres por haber inculcado en mí los buenos valores, primordialmente a mi madre Teresa, y mis tíos Jimmy y Vilma por haberme sostenido en todo momento e infundir en mi la perseverancia y dedicación. A mi pequeño Benjamín por ser mi motivo principal para seguir manteniendo la fortaleza ante cada adversidad en el día a día.

Carla Britto

Agradecer a Dios por haber permitido mantenerme con salud y bienestar. A mis padres por haberme forjado y guiado. A mi unidad familiar, cónyuge e hijas por ser mi estímulo para poder esforzarme y salir adelante, siempre siendo mi respaldo en las situaciones complicadas. A mi hermana por siempre confiar en mí y por su apoyo constante hacia mi familia

Luis Mendoza

Agradezco a Dios por brindarme la buena salud y el impulso que necesito para terminar este gran desafío en mi crecimiento profesional. Valoro a mis progenitores, Timoteo y Marcelina, por su constante apoyo y respaldo; a mi hijo, Sebastián, por su constante incentivo para alcanzar mis metas.

Wilson Serva

Agradezco a Dios por haberme mostrado rutas inaccesibles que me permitieron resistirme y desarrollarme como persona. A mis queridos padres, por su inspiración para convertirme en un ser humano completo. A mi querida esposa, por su constante apoyo y por rescatar lo mejor de mí. A mis hijos por inspirarme a ser una mejor persona. Un especial agradecimiento a Don Teodoro Gómez, por ayudarnos a avanzar en nuestra carrera profesional y obtener nuestro grado de maestría.

Arnold Vargas

Resumen Ejecutivo

TOPSERMIN E.I.R.L. es una compañía especializada que lleva más de doce años trabajando a nivel nacional, brindando servicios en las áreas de minería y construcción. Su enfoque principal está en el sector privado debido a la versatilidad en la gestión de proyectos que caracteriza a dicho sector. Sus principales servicios son el levantamiento topográfico subterráneo y superficie, manejo de software topográficos, sondajes diamantinos con fines geotécnicos, hidrogeológicos y de exploración, evaluaciones geo mecánicas, y supervisión de obra y control de calidad. Entre sus principales clientes se encuentran Southern Copper, SIMSA, Nexa Resources, Compañía Minera Chuvilca S.A., MILPO, Grupo Unión S.A.C., Antamina, Compañía Minera Condestable S.A., y Exploraciones Mineras San Ramón.

Para identificar el problema principal, se aplicaron entrevistas con el Gerente General, el Administrador de Contratos y el Encargado de Proyectos, concluyendo en la reducción de la cartera de proyectos es la principal preocupación. Se determinó que las tres causas principales que lo generan son: una mayor diversidad de proyectos debido a licitaciones a la oferta de diversos servicios al sector privado, el fortalecimiento de la administración comercial y de marketing de los competidores, y una mayor disponibilidad financiera para inversiones. Además, se elaboró una revisión externa e interna, adjunto con el análisis de conceptos y definiciones, que sirvieron en la base teórica para formular cinco operaciones de mejora: desarrollo de métodos de gestión estratégica, estrategia de marketing, software de gestión de costos (ERP), cuadro de mando integral y uniformización de procesos.

En esta línea, se desarrolló un plan detallado de ejecución por cada alternativa de perfeccionamiento, incluyendo plazos, responsabilidades y asignaciones presupuestarias con inicial de octubre a diciembre 2023 los costos tangibles S/ 8,700 y costos intangibles ascienden S/ 55,575, haciendo un total en inversión inicial S/ 64,275. El costo de inversión total tanto tangibles como intangibles ascienden a S/ 400,175 para el transcurso de los 15

meses que dura el proyecto. Se identificaron cinco resultados cualitativos como parte de los beneficios. Se realizó un análisis económico y financiero para demostrar la viabilidad de la propuesta bajo condiciones optimistas en cuanto a los beneficios cuantitativos. Se encontró un Valor Actual Neto (VAN) de 722,037.88, una Tasa Integra de Retorno (TIR) del 92.29% y un periodo de recuperación (PAYBACK) desde el tercer año. En situaciones difíciles, los resultados también fueron positivos, con un VAN de 115,374.02, con una TIR del 33,47% y un pago de reembolso a partir del quinto año.

Abstract

For almost a decade, TOPSERMIN E.I.R.L. has operated across the country, offering mining and construction services. It is a specialized company. The organization provides services to private sectors, but because the latter requires a greater degree of flexibility in project management, it focuses mostly on the former. Its main services are underground and surface topographic surveying, management of topographic software, diamond drilling for geotechnical, hydrogeological and exploration purposes, geomechanical evaluations, and construction supervision and quality control. Among its main clients are Southern Copper, SIMSA, Nexa Resources, Company Minera Chuvilca S.A., MILPO, Grupo Unión S.A.C., Antamina, Company Minera Condestable S.A., and Mining Explorations San Ramón.

To identify the main problem, interviews were carried out with the general manager, the contract administrator and the project manager, concluding that the reduction of the project portfolio is the main concern. It was found that the three primary factors that produce it are: an increase in the variety of projects are the provision of different services to the private sector; a fortification of rivals commercial and marketing administrations; and an increased amount of capital available for investments. Additionally, a theoretical foundation

for the formulation of five improvement options – the development of strategic management methods, marketing strategies, cost management software (ERP), balanced scorecard, and process standardization – was established through the preparation of external and internal review as well as an analysis of concepts and definitions.

In keeping with this, each improvement option was given a thorough execution plan that included financial allotments, including deadlines, responsibilities and budget allocations with an initial date from October to December 2023, tangible costs amount to S/ 8,700 and intangible costs amount to S/ 55,575, making a total initial investment of S/ 64,275. The total investment cost, both tangible and intangible, amounts to S/ 400,175 for the 15 months that the project lasts.

In terms of the quantitative benefits, an economic and financial analysis was conducted that provided proof of the proposal's viability under optimistic circumstances. The results included a third-year recovery period (PAYBACK), an Internal Rate of Return (IRR) of 92,29%, and a Net Present Value (NPV) of S/ 722,037.88. The results were similarly positive under negative circumstances, with a fifth-year PAYBACK, an IRR of 33.47%, and an NPV of S/ 115,374.02.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I: Situación General de la Empresa	1
1.1. Presentación de la Empresa	1
1.1.1. Presentación	1
1.1.2. Misión, Visión y Valores de la Compañía.....	2
1.2. Modelo de Negocio (CANVAS).....	3
1.3. Análisis del Sector Industrial	3
1.3.1. Poder de Negociación de los Proveedores (Baja).....	3
1.3.2. Poder de Negociación de los Clientes (Alta).....	8
1.3.3. Amenaza de Nuevos Competidores (Baja).....	9
1.3.4. Amenaza de Productos Sustitutos (Alta)	10
1.3.5. Rivalidad de los Competidores (Alta).....	11
1.4. Análisis Externo: Oportunidades y Amenazas	12
1.4.1. Análisis PESTE.....	12
1.4.2. Oportunidades y amenazas	22
1.5. Análisis del Contexto Interno de la Empresa (Fortalezas y Debilidades)	23
1.5.1. Análisis AMOFHIT	23
1.5.2. Fortalezas y Debilidades	33
1.6. Conclusiones.....	34
Capítulo II: Problema Clave.....	35
2.1. Metodología de Trabajo para identificar problemas.....	35
2.2. Lista de Problemas.....	36
2.2.1. Problema N°1: Disminución de la cartera de proyectos	36

2.2.2. Problema N°2: Planificación financiera	37
2.2.3. Problema N°3: Gestión por procesos y mejora continua.....	37
2.3. Matriz de Jerarquización versus Beneficio	38
2.4. Problema Principal.....	39
2.5. Conclusiones.....	39
Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal.....	40
3.1. Causas Identificadas.....	40
3.2. Matriz de Priorización Causa- Raíz	40
3.3. Causas Identificadas del Problema Principal.....	43
3.4. Resumen.....	45
Capítulo IV: Alternativas de Solución	46
4.1. Alternativas de Solución Identificadas	46
4.1.1. Desarrollar herramientas de gestión estratégica	46
4.1.2. Desarrollar estrategias de marketing.....	46
4.1.3. Software de Gestión de Costos (ERP)	49
4.1.4. Tablero de Cuadro de Mando Integral.....	50
4.1.5. Estandarización de los procesos.....	50
4.2. Evaluación de las Alternativas de Solución.....	56
4.3. Solución Propuesta.....	57
4.4. Resumen.....	58
Capítulo V: Plan de Implementación y Factores de Éxito Clave	58
5.1. Definiciones Claves	58
5.2. Balanced Scorecard.....	58
5.3. Plan de Implementación.....	59
5.3.1. Responsables.....	59

5.3.2. Presupuesto	59
5.4. Factores Clave de Éxito	632
5.4.1. Habilitadores	632
5.5. Riesgos.....	63
Capítulo VI: Resultados Esperados	66
6.1. Resultados Esperados del Plan de Implementación (Resultados Cualitativos)	66
6.2. Recuperación de la Inversión (Resultados Cuantitativos)	66
6.2.1. Indicadores Financieros	66
6.2.2. Análisis de Sensibilidad.....	67
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones	71
7.1. Conclusiones	71
7.2. Recomendaciones	72
Referencias.....	74
Apéndice.....	76
Apéndice A. Entrevista a Gerente General- Ing. Gina Gómez Peña	76
Fecha: 25 de octubre de 2023	76
Apéndice B. Entrevista al Administrador de Contratos- Ing. Eduardo Juscamaita.....	79
Fecha: 05 de noviembre de 2023	79
Apéndice C. Entrevista a Jefe de Proyectos -Ing. Marco Antonio Chauca Sánchez.....	82
Fecha: 09 de noviembre de 2023	82

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>PBI Por Sectores Económicos</i>	15
Tabla 2	<i>Matriz MEFE</i>	22
Tabla 3	<i>Estados de Ganancias y Pérdidas 2021-2021</i>	31
Tabla 4	<i>Matriz MEFI</i>	33
Tabla 5	<i>Escala de Jerarquización Según Grado de Importancia</i>	38
Tabla 6	<i>Matriz de Jerarquización del Problema principal</i>	39
Tabla 7	<i>Escala de Jerarquización Según Grado de Importancia</i>	40
Tabla 8	<i>Resultados de Evaluación de Causas Según Tabla Jerarquización y Nivel de Impacto</i>	42
Tabla 9	<i>Criterios de Evaluación y Puntuación</i>	42
Tabla 10	<i>Matriz de Pareto</i>	43
Tabla 11	<i>Análisis de los 5 Por qué</i>	45
Tabla 12	<i>Matriz de Orientación Estratégica para TOPSERMIN</i>	47
Tabla 13	<i>Etapas y Entregables del Proyecto</i>	50
Tabla 14	<i>Tablero de Control Integral para TOPSERMIN</i>	53
Tabla 15	<i>Matriz de Evaluación de Alternativas de Solución de Mejoras</i>	56
Tabla 16	<i>Gantt de Implementación para las Alternativas de Mejora</i>	61
Tabla 17	<i>Costos Tangibles por la Implementación de Mejoras</i>	62
Tabla 18	<i>Costos Intangibles por la Implementación de Mejoras</i>	621
Tabla 19	<i>Matriz de Riesgos del Proyecto</i>	65
Tabla 20	<i>Escenario Optimista: Flujo de Caja Económico, 2023-2027 (en miles de nuevos soles)</i>	69
Tabla 21	<i>Escenario Pesimista: Flujo de Caja Económico, 2023-2027 (en miles de nuevos soles)</i>	70

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Business Model Canvas de TOPSERMIN</i>	5
Figura 2	<i>Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter</i>	6
Figura 3	<i>Indicadores Negativos para Hacer Negocios en Perú</i>	13
Figura 4	<i>Inversión privada, 2019 - 2023</i>	15
Figura 5	<i>PBI Sub-sector Minería 2023</i>	16
Figura 6	<i>Número de Trabajadores en el Sector Minero</i>	18
Figura 7	<i>Principales Clientes</i>	27
Figura 8	<i>Clientes atendidos 2021</i>	28
Figura 9	<i>Clientes atendidos 2022</i>	29
Figura 10	<i>Clientes atendidos (julio 2023)</i>	29
Figura 11	<i>Organigrama de Proyecto o Unidades Operativas</i>	3030
Figura 12	<i>Margen Operativo, Antes de Impuestos y Margen Neto 2020-2022</i>	36
Figura 13	<i>Diagrama de Ishikawa</i>	41
Figura 14	<i>Diagrama de Pareto del Problema Principal</i>	44
Figura 15	<i>Alcance del software</i>	49
Figura 16	<i>Mapa Estratégico para TOPSERMIN</i>	52
Figura 17	<i>Equipo de Mejora Continua para TOPSERMIN</i>	55
Figura 18	<i>Matriz de Riesgos</i>	643
Figura 19	<i>Entregables de las alternativas de mejora</i>	66

Capítulo I: Situación General de la Empresa

Esta sección ofrece información sobre los antecedentes, las condiciones actuales y el trabajo de la organización TOPSERMIN E.I.R.L. (TOPSERMIN a lo largo del texto) en las áreas de Ingeniería, Geotecnia, Geomecánica, Exploración, Obras Civiles, Topografía y Servicios Auxiliares para el sector Minero.

1.1. Presentación de la Empresa

1.1.1. Presentación

Con más de una década de experiencia a nivel nacional, TOPSERMIN crea valor y una cultura empresarial. El creador de la empresa, el Sr. Teodoro Gómez Astuñaupa, posee más de 40 años de experiencia en el sector minero. Se especializa en realizar trabajos de levantamiento topográfico subterráneo y superficie, manejo de software topográficos, perforaciones diamantinos con fines Geotécnicos e hidrogeológicos, Evaluaciones Geomecánicas, y Sondajes Diamantinos de Exploración.

La empresa está registrada en el sector minero con el número 027006016, y cuenta con registro nacional de proveedores de OSCE. Contamos con un equipo de especialistas con gran calificación y experiencia en supervisión y ejecución de proyectos para el sector minero y obras civiles. Nos mantenemos constantemente actualizados e innovamos para satisfacer las demandas del mercado. Mediante importantes inversiones, TOPSERMIN ha forjado vínculos duraderos en los diferentes procesos productivos del sector minero.

El plan completo de seguridad, salud ocupacional y gestión ambiental (SSOMA) de TOPSERMIN describe como garantizar y proteger la seguridad, la salud ocupacional y el medio ambiente de su empresa. Este plan incluye estrategias definidas, roles de supervisión y una descripción detallada de las actividades destinadas a controlar los riesgos operativos en el sitio. Además, la empresa ha establecido una política integrada de SSOMA que establece claramente sus directrices en materia de seguridad, ecología y salud ocupacional.

1.1.2. Misión, Visión y Valores de la Compañía.

Su misión, visión y valores son los pilares de la empresa TOPSERMIN.

Misión. “Brindamos la mejor calidad de servicio en minería y construcción, empleando equipos modernos y con alta tecnología, servicios de ingeniería de calidad, staff de profesionales con una amplia expertis en el sector”, afirma actualmente la empresa.

Visión. “Ser una empresa líder en servicios mineros y construcción, exitoso en el Perú a nivel de excelencia, aplicando tecnología de vanguardia que brinden soluciones con eficiencia, calidad e innovación; además ser reconocido a nivel nacional dentro de los 5 años próximos”.

Valores y cultura. TOPSERMIN es una organización que apunta al ejercicio de seis valores indispensable para desarrollar sus operaciones: salud y seguridad, compromiso, integridad, inclusión, respeto y reconocimiento, y aprendizaje continuo.

- **Cuidado de la Salud y la Seguridad:** Se hacen esfuerzos por reducir todos los riesgos para asegurar la integridad y el bienestar de nuestros colaboradores en su día a día.
- **Compromiso:** Se abordan todos los desafíos como propios y nos comprometemos plenamente con ellos.
- **Honestidad e Integridad:** Comportamiento que muestra honestidad, justicia, ética y transparencia en cada acción.

- Fomento de la Inclusión: Se busca crear un entorno de inclusión para los colaboradores, donde sea posible cooperar, crecer y actuar en conjunto.
- Respeto y Reconocimiento: Se valora y reconoce el desempeño individual, cuidando las tradiciones propias y fomentando una mentalidad que aprecia la perspectiva y contribución personal.
- Aprendizaje Continuo: Se fomenta un entorno de educación y mejora constante para todo el equipo humano, asociados estratégicos, usuarios e industria, racionalizando los procesos y la maquinaria empleada.

1.2. Modelo de Negocio (CANVAS)

La metodología del Business Model Canvas, que consta de nueve partes, se utilizó para delinear el modelo de negocio. En estos, se describe cómo TOPSERMIN ofrece sus servicios con una propuesta de valor que se resume como una "Empresa especializada, dedicada a brindar servicios en Ingeniería, Geotecnia, Geomecánica, Exploración, Obras Civiles, Topografía y Servicios Auxiliares para el sector Minero y Civil". La empresa se apoya en aliados clave, entre importadores, mano de obra calificada y entidades, destacándose en labores cruciales como la adquisición de materiales y componentes, estudios de prefactibilidad y reclutamiento de personal, entre otras. (ver Figura 1).

1.3. Análisis del Sector Industrial

Al elaborar el análisis actual, se tomaron en cuenta cinco elementos: (a) la influencia de los proveedores en las negociaciones, (b) la influencia de los compradores en las negociaciones, (c) la amenaza de los productos sustitutos, (d) la amenaza de la entrada de nuevos competidores, y (e) la intensidad de la competencia entre los actuales competidores. El modelo de M. Porter (2015) propone estos componentes (ver Figura 2).

1.3.1. Poder de Negociación de los Proveedores (Baja)

La influencia baja de los proveedores se refiere a su capacidad limitada para influir en

las condiciones comerciales, los precios y la disponibilidad de los insumos o materias primas que la empresa necesita. En el contexto de la empresa TOPSERMIN, se pueden tener en cuenta las siguientes consideraciones:



Figura 1

Business Model Canvas de TOPSERMIN











<p>Aliados claves </p> <p>Suministradores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento topográfico y mecánico - Instrumentos geotécnicos 	<p>Actividades claves </p> <p>Levantamiento topográfico subterráneo y superficie Manejo de software topográfico Sondajes diamantinos Evaluaciones geomecánicas</p> <p>Recursos claves </p> <p>Equipos Supply Chain Equipos</p>	<p>Propuesta de valor </p> <p>Servicios con gran inversión que permiten garantizar vínculos duraderos en los procesos productivos del sector minero</p>	<p>Relación con el cliente </p> <p>Asistencia individual, acorde a sus requerimientos.</p> <p>Canales </p> <p>Llamadas tradicionales WhatsApp / Twitter Portal digital Correos electrónicos Exhibiciones</p>	<p>Segmento de clientes </p> <p>Empresas mineras que requieren el servicio de topografía y servicios mineros.</p>
<p>Estructura de costo  </p> <p>Costo productivo y de aprovisionamiento Costo de logística Costo de administración</p>		<p>Fuentes de Ingreso </p> <p>Investigación, evaluación de suelos, ensayos geotécnicos, perforación diamantina Servicios y arriendo de un catálogo de equipos afines al levantamiento topográfico</p>		

Figura 2

Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter



Nota. Tomado de “Ser Competitivo”, por Michael E. Porter, 2015.

Número de proveedores: TOPSERMIN trabaja con un número limitado de proveedores especializados, lo que otorga a estos proveedores un mayor poder de negociación debido a la falta de competencia directa. Entre los principales proveedores se encuentran empresas como Cummins Perú para equipos de maquinaria pesada, Maptek para software de topografía, y Boart Longyear para equipos de perforación diamantina.

Disponibilidad de alternativas: Aunque TOPSERMIN tiene acceso a varias opciones de proveedores para ciertos insumos, la disponibilidad de alternativas es limitada en áreas especializadas. Esto le permite negociar mejores precios y condiciones en algunos casos, pero en otros, la dependencia de proveedores específicos aumenta su poder de negociación.

Importancia del proveedor: Algunos insumos proporcionados por los proveedores son críticos y no pueden ser fácilmente reemplazados. Por ejemplo, los equipos de

perforación diamantina suministrados por Boart Longyear y el software topográfico de Mapttek son esenciales para las operaciones de TOPSERMIN. Esto confiere a estos proveedores un mayor poder de negociación.

Diferenciación de los insumos: La calidad y especificidad de ciertos materiales y equipos proporcionados por los proveedores son únicos y difíciles de reemplazar. Esto da a los proveedores más poder de negociación, especialmente cuando los insumos son de alta calidad y no hay otras opciones en el mercado. Por ejemplo, los sistemas de instrumentación geotécnica de RTS Instruments son altamente especializados.

Costos de cambio de proveedor: Cambiar de proveedores implica costos elevados, como los asociados a la transición, adaptación y entrenamiento del personal en el uso de nuevos equipos y materiales. Estos costos limitan la capacidad de TOPSERMIN para cambiar de proveedores con facilidad, aumentar la capacidad de negociación de los proveedores existentes.

Integración vertical: Algunos proveedores de TOPSERMIN, como Boart Longyear y Mapttek, están integrados verticalmente, controlando tanto la fabricación como la distribución de insumos y equipos. Dado que tienen un control significativo sobre la cadena de suministro y pueden influir en los precios y la disponibilidad de los materiales, esta integración vertical les otorga un mayor poder de negociación.

Estas estrategias permiten a TOPSERMIN manejar mejor la influencia de los proveedores y mantener una posición más equilibrada en las negociaciones, asegurando la calidad y continuidad de sus servicios a clientes importantes como Southern Perú, SIMSA, Nexa Resources, Minera Chivilca, Milpo, Grupo Urion

, Glencore, Condestable, Antamina, Adival Contratistas y Exploraciones Mineras San Ramón.

1.3.2. Poder de Negociación de los Clientes (Alta)

En el contexto real de TOPSERMIN, el poder de negociación de los clientes es un factor significativo que impacta las operaciones y la estrategia comercial de la empresa. Los clientes de TOPSERMIN, que incluyen a importantes empresas del sector minero como Southern Perú, SIMSA, Nexa Resources, Minera Chuvilca, Milpo, Grupo Urion, Glencore, Condestable, Antamina, Adival Contratistas y Exploraciones Mineras San Ramón, tienen una considerable influencia en las condiciones comerciales y los precios. A continuación, se detallan los elementos clave que determinan este poder:

Volumen de compra: Una gran parte de los ingresos y beneficios de TOPSERMIN provienen de los clientes. Como resultado de esta dependencia económica, los clientes tienen mucho poder de negociación porque TOPSERMIN debe satisfacer sus necesidades y mantener su lealtad para asegurar la estabilidad financiera de la empresa.

Diferenciación del servicio: Si bien TOPSERMIN ofrece servicios especializados en minería y construcción, la existencia de competidores que proporcionan servicios similares puede aumentar el poder de negociación de los clientes. Estos pueden optar por buscar alternativas que ofrezcan precios más bajos o mejores condiciones comerciales.

Sensibilidad al precio: Los clientes de TOPSERMIN suelen ser altamente sensibles a la volatilidad de los precios. Tienen la capacidad de comparar opciones y presionar a la empresa para que mantenga precios competitivos. Para mantener la satisfacción del cliente, TOPSERMIN debe ajustar constantemente sus estrategias de precio y garantizar la calidad y el cumplimiento en los plazos de entrega.

Información del mercado: Los clientes de TOPSERMIN tienen acceso a datos amplios y actualizados sobre los servicios disponibles en el mercado. Utilizan esta información para negociar condiciones más favorables y buscar mejores ofertas. Esta transparencia y conocimiento del mercado aumentan su poder de negociación.

Importancia del cliente para la empresa: Algunos clientes, debido a su tamaño y posición destacada en el sector minero, representan una parte importante del negocio de TOPSERMIN. Estos clientes clave pueden ejercer un mayor poder de negociación, solicitando condiciones preferenciales y servicios personalizados que se adapten a sus necesidades específicas.

1.3.3. Amenaza de Nuevos Competidores (Baja)

En Perú, donde opera TOPSERMIN, la amenaza de nuevos competidores en el sector de minería y construcción es baja debido a varios factores que limitan la entrada de nuevas empresas. A continuación, se enumeran las características que contribuyen a esta amenaza:

Barreras de entrada: En Perú, los nuevos competidores tienen dificultades importantes para ingresar al sector de minería y construcción. Los altos costos de inversión, el acceso limitado a recursos básicos y equipos especializados, y la necesidad de tecnología avanzada son algunos de estos obstáculos. Estas circunstancias impiden que nuevos competidores entren y compitan en el mercado.

Economías de escala: En su producción y operaciones, TOPSERMIN ha logrado lograr importantes economías de escala. Los costos operativos de TOPSERMIN sería más bajos para los nuevos competidores, lo que reduciría la amenaza de su entrada en el mercado. A través de las economías de escala, TOPSERMIN puede operar de manera más eficiente y ofrecer precios competitivos que otros competidores no podrían igualar fácilmente.

Diferenciación del servicio: Los servicios ofrecidos por TOPSERMIN están altamente diferenciados y la empresa ha establecido una marca reconocida en el mercado. Esta reputación y diferenciación reducen la atracción para nuevos competidores, quienes necesitarían tiempo y esfuerzo considerable para construir una reputación similar y captar la confianza de los clientes.

Requisitos de capital: El sector de minería y construcción en Perú requiere una inversión significativa en capital para competir eficazmente. La dificultad para obtener financiamiento necesario desalienta la entrada de nuevos competidores, especialmente aquellos sin acceso a recursos financieros robustos.

Regulaciones y requisitos legales: El sector está sujeto a estrictas regulaciones y normativas legales. Los nuevos competidores podrían enfrentar obstáculos adicionales para cumplir con estos requisitos y operar legalmente. TOPSERMIN, con su experiencia y conocimiento del marco regulatorio, se encuentra en una posición ventajosa frente a nuevos entrantes.

1.3.4. Amenaza de Productos Sustitutos (Alta)

Debido a varios factores que podrían llevar a los usuarios a optar por alternativas que satisfagan sus necesidades similares, la amenaza de productos sustitutos para TOPSERMIN es alta. A continuación, se examinan los componentes principales a esta amenaza:

Disponibilidad de productos sustitutos: Existen diversos servicios y alternativas en el mercado que pueden cumplir con las mismas necesidades y funciones que los productos ofrecidos por TOPSERMIN. Esta disponibilidad de sustitutos aumenta la amenaza, ya que los clientes tienen opciones para elegir.

Diferenciación de los servicios: Si bien los servicios de TOPSERMIN son especializados y ofrecen características específicas, la diferenciación puede no ser lo suficientemente fuerte para prevenir la sustitución. La existencia de servicios que pueden replicar las funciones esenciales de los ofrecidos por TOPSERMIN incrementa la posibilidad de sustitución.

Sensibilidad al precio: Los servicios sustitutos más económicos representan una amenaza significativa, especialmente si los clientes de TOPSERMIN son sensibles a los precios. La capacidad de los sustitutos para ofrecer una alternativa a un costo menor puede

llevar a los clientes a cambiar de proveedor.

Nuevas tecnologías y avances: El surgimiento de nuevas tecnologías y avances en el sector de minería y construcción puede producir servicios más eficientes o innovadores, aumentando la amenaza de sustitución. La rapidez con la que estas tecnologías se desarrollan y adoptan puede desplazar a los servicios tradicionales de TOPSERMIN.

1.3.5. Rivalidad de los Competidores (Alta)

La competencia en el ámbito de la minería y la construcción en Perú, donde opera TOPSERMIN, es intensa. Este nivel de competencia se ve influenciado por varios factores que afectan la dinámica del mercado. A continuación, se analizan estos elementos:

Número de competidores: El sector de minería y construcción en Perú es altamente competitivo y está saturado con numerosas empresas que ofrecen servicios similares a los de TOPSERMIN. Esta situación genera una intensa presión en los precios y

condiciones comerciales, ya que las empresas luchan por captar y retener clientes.

Crecimiento de la industria: El rubro de minería y construcción en Perú está en expansión, lo que aumenta la rivalidad entre los competidores que buscan aumentar su cuota de mercado. Las oportunidades de crecimiento atraen a más empresas al sector, intensificando la competencia.

Diferenciación del servicio: TOPSERMIN ofrece servicios especializados y diferenciados, lo que puede reducir la rivalidad al destacar en su nicho de mercado. Sin embargo, la existencia de otras empresas con capacidades similares puede mantener la competencia alta.

Costos fijos y estructura de costos: las empresas de minería y construcción deben mantener altos volúmenes de ventas para cubrir costos y obtener ganancias debido a los altos costos fijos. Esta necesidad de altos ingresos contribuye a una mayor rivalidad, ya que las empresas compiten agresivamente para asegurar contratos y proyectos.

Capacidad de producción: La competencia aumenta si las empresas del sector tienen más capacidad de producción que la demanda. En este caso, las empresas pueden reducir los precios y hacer promociones para atraer clientes, lo que aumenta la competencia.

Barreras de salida: Las empresas se inclinan a competir intensamente para mantener su posición en el mercado en lugar de abandonarlo debido a las barreras significativas para salir del mercado de minería y construcción, como las inversiones de capital y los contratos a largo plazo. Esto aumenta la competencia entre los rivales.

1.4. Análisis Externo: Oportunidades y Amenazas

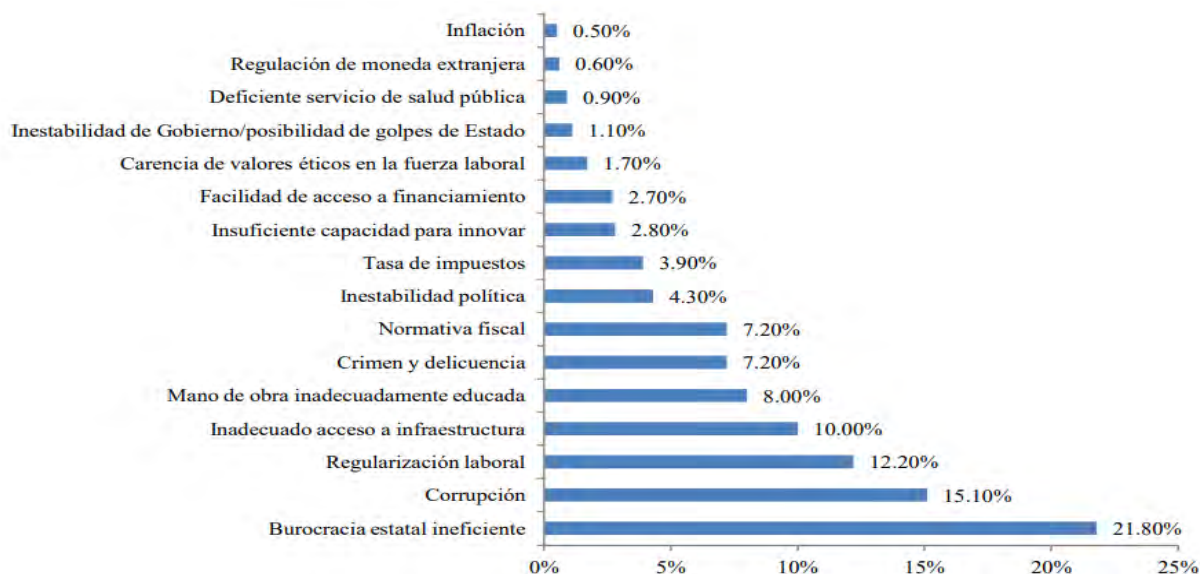
La metodología PESTE se utiliza para llevar a cabo un análisis externo de la industria, que proporciona una comprensión del medio en el que se desenvuelve la empresa en los sectores de minería y construcción. Este análisis aborda temas políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y ambientales, y permite identificar tanto las opciones de mejora como los riesgos presentes en ese entorno.

1.4.1. Análisis PESTE

Fuerzas políticas y gubernamentales (P). Estos factores representan elementos que contribuyen a una amenaza a la consolidación y posicionamiento de la empresa, debido a la inestabilidad política y la baja confianza que genera los inversores. Sin embargo, el estado político del país en 2023, a pesar de los indicadores macroeconómicos positivos registrados en los últimos diez años, la economía peruana se encuentra en un momento de incertidumbre, lo que ha garantizado la estabilidad económica del país. Sin embargo, se percibe un aumento del descontento hacia las autoridades y los organismos democráticos, lo que ha motivado un deseo constante de establecer un nuevo sistema político. Sin embargo, los escándalos y los casos de favoritismo están empeorando este proceso. El informe "The Global Competitiveness Report 2022" del Foro Económico Mundial destaca los factores que se consideran más dañinos para la actividad comercial en nuestro país (ver Figura 3).

Figura 3

Indicadores de Negocios Desfavorables en Perú



Nota. Fuente de “The Global Competitiveness Report 2022, por World Economic Forum, 2022 (<https://es.weforum.org/reports>).

Según Soysa y Neumayer (2017), cuando un país depende en gran medida de las actividades extractivas, su economía tiende a basarse más en los ingresos derivados de estos fondos que en las tasas impositivas originadas por ciudadanos y organizaciones. Como resultado, la autoridad estatal puede no sentirse presionado por esclarecer sus gastos. Esta situación puede llevar a la adopción de políticas gubernamentales que privilegien el alza de los ingresos resultantes de la explotación minera sobre estrategias destinadas a estimular otros sectores económicos. Por otro lado, Collier et al. (2015) han identificado que en medios donde se manejan presupuestos elevados surgen medidas populistas que pueden retrasar el fortalecimiento institucional necesario para una gestión eficiente de las finanzas públicas en un país.

Nota. En Perú, se están llevando a cabo importantes iniciativas para fortalecer la minería, con un enfoque particular en el impulso a los proveedores mineros, ya que la competitividad del sector en el país depende de la calidad de estos proveedores. De acuerdo

con Cubas-Martins (2016), las organizaciones mineras en Perú dedican el 60% de sus costos operativos a la contratación de proveedores de bienes y servicios eficientes.

Nota.

Según el informe "Elaboración de un mapeo de clúster en el Perú", trabajado por Dávila (2015), el Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (CNC) del Perú ha propuesto una estrategia de clústeres para el rubro de la minería. Esta estrategia define cuatro clústeres clave: el clúster de minería en la zona norte (Ancash, Cajamarca y La Libertad), que cuenta con 39 organizaciones y 18,551 personas empleadas; el clúster de minería en la zona centro (Junín, Lima y Pasco), con 146 organizaciones y 38,035 personas empleadas; el clúster de minería en la zona sur (Arequipa, Moquegua, Tacna y Madre de Dios), con 124 organizaciones y 14,043 personas empleadas; y el clúster anexo de la zona de Lima y Arequipa, con 108 organizaciones y 54,247 personas empleadas.

Fuerzas Económicas (E). La actividad económica en 2022, la economía peruana experimentó un crecimiento del 2.9%, impulsado por el acondicionamiento del aspecto sanitario. Este crecimiento se ha reflejado en el progreso de segmentos no primarios, como servicios, comercio y producción, que crecieron un 3.9%, en línea con la ampliación de los gastos privados (ver Tabla 1). Sin embargo, debido a la recesión de la producción primaria, el desarrollo fue moderado, con una ralentización del 0.6% en la minería metálica, la producción primaria y la pesca. El sector de la minería metálica experimentó una disminución en la productividad debido a conflictos sociales y la suspensión de operaciones en minas de gran relevancia, así como a una disminución en la refinación de petróleo en comparación con lo habitual. De acuerdo con el Informe Perú: Perspectivas Macroeconómicas 2022-2023 del Banco Central de Reserva del Perú (2022), la apuesta dineraria del sector privado aumentó en 2021 debido a la iniciativa de autoconstrucción y la implementación de propuestas relegadas por la emergencia pandémica. A propósito de un contexto de recuperación progresiva de la

convicción empresarial, se proyectó que la apuesta dineraria de los privados se mantendría estable en 2022 y crecería un 2.0% en 2023 (ver Figura 4).

Tabla 1

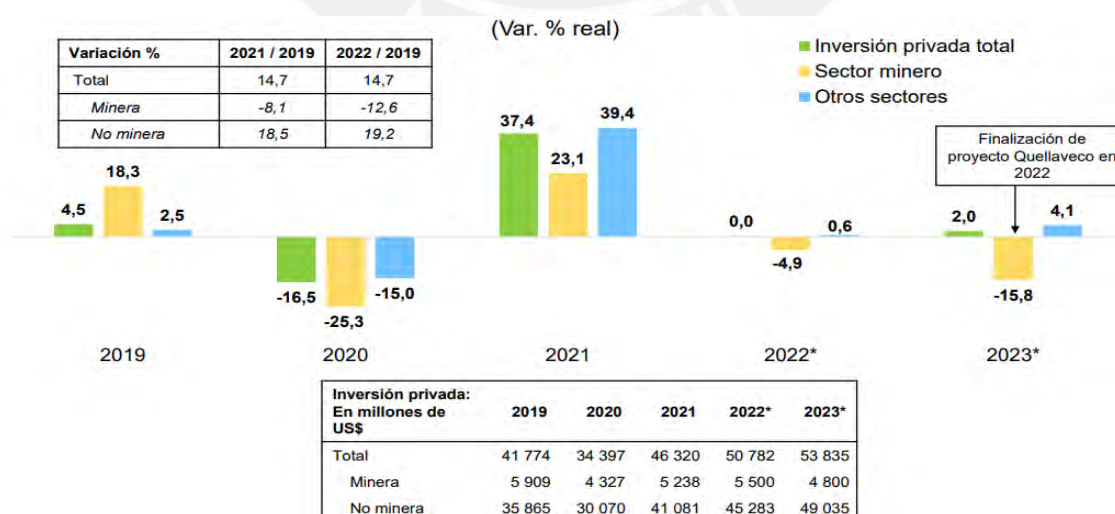
PBI Por Sectores Económicos

	2021	2022			2023		2024*
		Ene-Set	Set-22	Dic-22	Set-22	Dic-22	Dic-22
PBI primario	6.4	-0.6	1.9	0.7	5.8	6.3	2.8
Agropecuario	4.6	4.1	2.4	3.5	2.4	2.4	2.7
Pesca	9.9	-16.6	-5.7	-13.4	5.3	11.6	3.5
Minería metálica	10.5	-2.8	1.6	0.0	8.4	8.6	2.8
Hidrocarburos	-4.6	6.9	8.0	4.2	4.7	4.7	4.9
Manufactura	3.2	-4.1	-0.2	-1.8	4.9	6.9	2.0
PBI no primario	15.7	3.9	3.3	3.4	2.3	2.0	3.1
Manufactura	25.2	4.1	3.6	2.8	2.6	2.0	.
Electricidad y agua	8.5	3.5	3.0	3.8	5.0	5.0	3.9
Construcción	34.5	2.0	0.5	3.5	2.0	1.3	3.2
Comercio	17.8	3.5	2.6	3.1	2.5	2.4	3.5
Servicios	11.8	4.2	3.7	3.6	2.2	2.0	2.9
Producto Bruto Interno	13.6	2.9	3.0	2.9	3.0	2.9	3.0

Nota. *Proyección. Tomado de Reporte de Inflación diciembre 2022, por Banco Central de Reserva del Perú, 2022 (<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/diciembre/reportes-de-inflacion-diciembre-2022.pdf>)

Figura 4

Inversión privada, 2019 - 2023



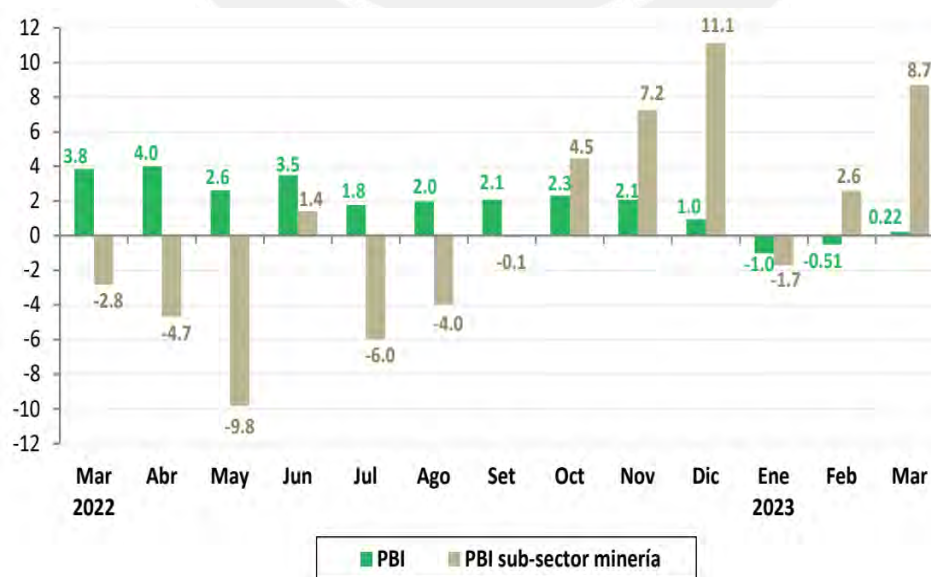
Nota. Fuente de Informe Perú: Perspectivas Macroeconómicas 2022-2023, por Banco Central de Reserva del Perú, mayo 2022

(<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/presentaciones/2022/presentacion-2022-07-14.pdf>)

El sector de la minería metálica obtuvo una disminución del 0.7% en comparación con el mismo período del año anterior durante el período de enero a febrero de 2023, según los datos proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM). La disminución se debió a la reducción en los volúmenes de producción de varios minerales, que se debió a eventos sociales y climáticos recientes que provocaron la suspensión de algunas actividades mineras. Sin embargo, se han lanzado proyectos mineros importantes a nivel nacional, como la ampliación del espacio minero Toromocho y la construcción de la mina Quellaveco, uno de los yacimientos de cobre más grandes del mundo, que comenzó a operar comercialmente en septiembre de 2022. Esto contribuyó de manera significativa al resultado positivo de marzo, donde se registró un aumento del 8.7%, la cifra más alta hasta la fecha en 2023 (ver Figura 5). Este incremento se debió principalmente a niveles superiores en la obtención de cobre (+19.9%) y molibdeno (+7.1%).

Figura 5

PBI Subsector Minería 2023



Nota. Tomado de Boletín electrónico: Actualidad Minera del Perú, mayo 2023

(<https://www.comexperu.org.pe/articulo/desempeno-del-sector-mineria-al-primer-bimestre-de-2023>)

Se obtuvieron 14.1 millones de kilogramos de oro finos durante los meses de enero y febrero de 2023, lo que representa un decaimiento del 5.9 % en comparación con el mismo período de 2022, lo que explica las razones detrás de este desempeño en el mercado de metales. La cantidad total de zinc registró 209,431 toneladas métricas finas (TMF), con un decaimiento del 6.4%. La plata representó un 14.4%, el plomo un 8.4%, el estaño un 79.4% y el molibdeno un 17.5%. Sin embargo, otros minerales experimentaron un retroceso más marcado. Por ejemplo, el cobre experimentó un aumento de 390,955 TMF, lo que representa un aumento del 5.2% comparado al año anterior; y el hierro experimentó un aumento de 2,414,933 TMF, lo que representa un aumento del 44.6%.

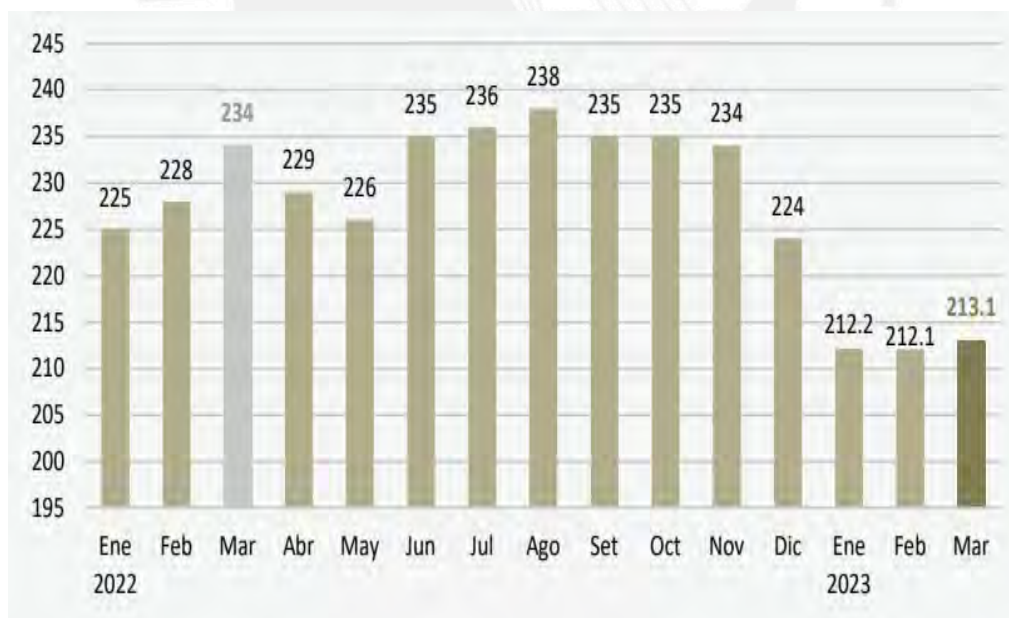
Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S). Durante los periodos 2022 y 2023, se han observado múltiples protestas por parte de la población en el país en contra de la actividad minera, lo que ha resultado en el aplazamiento de proyectos fundamentales para el desarrollo económico de Perú. En ese sentido, los bloqueos de vías, movilizaciones y paros que afectaron a departamentos como Puno, Cusco, Arequipa y Apurímac, ocasionaron la suspensión temporal y una disminución en las operaciones de empresas mineras como MINSUR, Las Bambas, Antapaccay y Buenaventura (INEI,2023). De acuerdo con la Defensoría del Pueblo, la actividad minera fue afectada por 71 conflictos activos durante febrero 2023, lo que representa un 66.4% de los conflictos socio ambientales activos.

Los planes mineros no solo enfrentan desafíos previos a la construcción, sino también en sus operaciones, como en el caso de la mina Las Bambas. Las actividades de Tía María en Arequipa y Conga en Cajamarca son otros ejemplos importantes. El proyecto Conga, que pertenece a Minas Buenaventura y Newmont, aún no ha sido llevado a cabo debido a la resistencia de la población de Cajamarca.

Según el boletín del Ministerio de Energía y Minas, las plazas laborales en el sector minero aumentaron un 0,5% en comparación con el mes anterior, sumando 213 082 empleados. No obstante, en comparación con marzo de 2022, se observa una disminución del 8.8%. Es importante destacar que, del grueso de empleados en las minas peruanas, el 68% están empleados por compañías contratistas, mientras que solo el 32% corresponde al trabajo directo con las empresas de minería. Además, se evidencia una mayor disminución en el empleo de contratistas (-11.3%) en comparación con el empleo directo (-0.8%), al analizar el promedio anual de 2023 respecto al de 2022. Las tres regiones con mayor cifra de empleados de la minería son: Arequipa (31 886 personas empleadas), La Libertad (21 128) y Junín (18 676). Organizaciones como Cerro Verde, Minera Retamas y Volcán son responsables del aumento en el empleo minero en estas regiones (ver Figura 6).

Figura 6

Número de trabajadores en la minería



Nota. Tomado de Boletín electrónico: Actualidad Minera del Perú, mayo 2023

(<https://www.comexperu.org.pe/articulo/desempeno-del-sector-mineria-al-primer-bimestre-de-2023>)

Fuerzas tecnológicas y científicas (T). El Ranking de Competitividad Mundial 2020 del Institute of Management Development (IMD) de Suiza indica que el aumento de la competencia en el mercado global está impulsando a las empresas a incorporar tecnología avanzada en sus cadenas de producción. En los últimos años, la apuesta financiera por la ciencia y la tecnología ha aumentado, superando los 187 millones de soles en 2021, como resultado de la Ley N° 27690 y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), que ha promovido el Plan Nacional de Emergencia para respaldar proyectos en ciencia, tecnología e innovación (Gestión, 2022).

Según Brereton et al. (2018), el florecimiento de tecnología avanzada para el reconocimiento y esquematización de las operaciones extractivas ha limitado los costos en el mercado y ha fomentado la instalación de suministradores locales. Como resultado, las organizaciones suministradoras bien establecidas han adoptado una orientación hacia la creatividad y la tecnología para superar la fabricación de equipos de poca especialización. Molina (2017) señala que los suministradores locales cuentan ahora con un entorno propicio, y la posibilidad estriba en acoger planteamientos que refuercen sus parámetros de calidad y cubran las demandas de las organizaciones mineras. A nivel peruano, existen indicios de que las organizaciones mineras optan cada vez más por involucrar suministros locales en vez de importar.

Según el director de Customer Advisory en SAS para Latinoamérica, Santiago Fainstein, las inclinaciones tecnológicas que marcarán el período 2022-2024 se centrarán en la selección de servicios que permitan la digitalización y agilicen el procedimiento de conversión digital, ya impulsado por la pandemia. Los sectores de minería, petróleo, gas y servicios públicos tendrán como principal área de inversión al Internet de las Cosas, en tanto que la inteligencia artificial será fundamental, principalmente para la manufactura y el retail.

A setiembre de 2022, las inversiones mineras llegaron a los US\$1.887 millones, en las que destacan áreas de desarrollo, exploración e infraestructura, siendo la tecnología un punto importante dentro de ellas. Solo entre enero y mayo de 2022, el sector minero aportó US \$422 millones a las regiones del sur, y a nivel país aporta con el 10% PBI, resultados que posicionan al país, como el segundo mejor exponente en esta materia a nivel mundial. Es por ello por lo que la inversión en recursos tecnológicos es vital para este crecimiento en varios aspectos.

Sin embargo, a este crecimiento, se suma que las mineras en general no tienen equipos o infraestructura necesaria para mejorar sus procesos tecnológicos. Según el estudio realizado por Kaspersky, arrojó que de las 40 mineras más importantes del mundo solo 7 tienen un director TI. Por su parte, José Reyes, Gerente General de Vigalab, en la entrevista realizada por Rumbo Económico en agosto 2022, indicó que contar con conectividad en las zonas mineras, ha generado todo un problema a la hora de implementar tecnología. Por lo tanto, una de las muchas tareas en la minería es la recolección de datos, que es fundamental para elegir alternativas. Para lograrlo, se requiere la instalación de una gran infraestructura de internet, lo que implica una gran inversión económica. Sin embargo, las pequeñas o medianas mineras no pueden pagar este costo, lo que hace que se valoren las alternativas de conectividad.

Fuerzas ecológicas y ambientales (E). El Estado no ha tomado medidas drásticas para combatir la minería ilegal que sigue siendo una amenaza para el medio ambiente. Se calcula que únicamente en la parte suroriental de la Amazonía del Perú se han perdido unas 31,000 hectáreas forestales debido a esta actividad, y que en 21 de las 24 regiones del país subsiste la minería ilegal e informal.

En abril de 2023, los miembros del Colectivo sobre Financiamiento e Inversiones Chinas, Derechos Humanos y Medio Ambiente (CICDHA) enviaron una carta a la embajada

de la República Popular China con instrucciones sobre cómo seguir las recomendaciones finales del tercer reporte ordinario de China realizado por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Ambientales de China. En dicho informe se menciona la contaminación del aire debido al polvo levantado por vehículos de gran tonelaje (como en el caso de Las Bambas), la contaminación hídrica ocasionada por faltas del dispositivo de subdrenaje y vertidos de desechos (caso Toromocho), así como la contaminación del agua por la descarga residual y compuestos tóxicos y la ausencia de procesamiento de aguas contaminadas (como en el caso de Las Bambas), además de restricciones significativas para el uso de agua potable (como en el caso de Marcona).

Fuerzas legales (L). En Perú, el Ministerio del Ambiente es responsable de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y mantener el estado saludable del medio ambiente. Además, tiene como objetivo defender las motivaciones individuales de manera integrada, descentralizada y eficaz, y colabora con asociaciones públicas, privadas y de la sociedad civil en el contexto del desarrollo y la administración ambiental (MINAM, 2021).

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (2022) supervisa el cumplimiento de estándares ambientales y de calidad que son evaluados constantemente por diversas entidades como el OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental), la ANA (Autoridad Nacional del Agua) y el Osinergmin (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería). De acuerdo con las leyes vigentes, la operación de la minería formal solo puede llevarse a cabo con la aprobación previa de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Además, existe un plan para la recuperación posterior de las zonas afectadas, conocido como programa de cierre de minas.

El 23 de mayo de 2023, PERUPETRO S.A. presentó un proyecto de ley al Ministerio de Energía y Minas para modificar la Ley de Áreas Naturales Protegidas con el fin de fomentar la industria del petróleo y el gas natural. Sin embargo, esta propuesta genera

preocupaciones evidentes, ya que su enfoque en la preservación de los espacios naturales sería limitado al priorizar las actividades extractivas en lugar de proteger la biodiversidad en los espacios naturales protegidos, lo cual va en contra de lo establecido en la Constitución Política.

1.4.2. Oportunidades y amenazas

La evaluación de la matriz MEFE encontró once componentes fundamentales de acierto en las opciones de mejora y riesgos de TOPSERMIN. Cada uno de estos factores recibió un peso específico durante este proceso, lo que resultó en 2.56 puntos. En cuanto a la implementación de estrategias internas que actualmente está llevando a cabo, este puntaje posiciona a la empresa ligeramente por encima del promedio (ver Tabla 2).

Tabla 2

Matriz MEFE

Elementos determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades			
1. La recuperación de la economía	0.15	3	0.45
2. La demanda de servicios de ingeniería, geotécnica, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y servicios auxiliares ha aumentado.	0.12	3	0.36
3. Prospectos válidos para proyectos de construcción, metalurgia e ingeniería de 2022 a 2025.	0.10	3	0.30
4. Los incentivos del gobierno y de las organizaciones para llevar a cabo megaproyectos.	0.09	4	0.36
5. Las plantas industriales deben implementar tecnología 4.0 relacionada con la industria.	0.08	3	0.24
Subtotal	0.54		1.71
Amenazas			
1. Aumento de los precios de los insumos, equipos y materia bruta debido a la volatilidad del dólar.	0.15	2	0.30
2. En Perú, se están implementando medidas más rigurosas para el control ambiental.	0.12	2	0.24
3. La volatilidad política afecta negativamente la confianza de los inversionistas.	0.10	1	0.10
4. Aumento de costos operativos debido a una regulación excesiva.	0.09	1	0.09
5. Vulneración contractual de clientes relacionados con proyectos estatales por corrupción.	0.07	1	0.07
6. Disputas sociales, inseguridad pública, terrorismo, manifestaciones regionales y nacionales, son algunos de los problemas que se presentan.	0.05	1	0.05
Subtotal	0.46		0.85
Total	1.00		2.56

Nota. 4: Responde muy bien, 3: Responde bien, 2: Responde promedio, 1: Responde mal

1.5. Análisis del Contexto Interno de la Empresa (Fortalezas y Debilidades)

Se llevará a cabo una revisión al interior de la organización utilizando la herramienta de análisis interno denominada AMOFHIT.

1.5.1. Análisis AMOFHIT

Administración y gerencia (A). Las operaciones de TOPSERMIN en todo el país se centran en servicios de arquitectura e ingeniería y consultoría técnica, dirigidos por dos familias, hermanos, propietarios y asociados. Las áreas de gerencia general, gerente de SSOMA, administración general y jefe de proyecto lideran la estructura organizacional funcional de la empresa (ver Figura 11). El departamento de gestión administrativa incluye los departamentos de logística y operaciones; la gerencia SSOMA está liderada por un jefe de cada unidad operativa, mientras que la jefatura de proyectos está liderada por un ingeniero residente, administrador y asistente administrativo, todos ellos ubicados en cada obra.

Marketing y ventas (M). TOPSERMIN comercializa sus prestaciones con una marca propia. El departamento de marketing aún está en proceso de desarrollo; actualmente funciona un sitio web que muestra las características de las prestaciones que ofrece la empresa y otra información relevante para acceder a nuevos mercados.

Producto y/o Servicios. La organización ofrece una variedad de beneficios en todo el Perú:

Minería y Construcción. Los siguientes servicios se ofrecen en esta industria:

- Ejecutamos obras civiles de movimiento de tierras y operaciones de mediana Minería a Tajo Abierto.
- Realizamos presupuestos hasta implementación de proyectos.
- Conforme a las necesidades del cliente, minamos y producimos roca con los estándares de seguridad y calidad más altos.

Perforación y Voladura. En este rubro se realizan los siguientes servicios:

- Perforadoras, varían desde martillos neumáticos y track drill convencional con compresora, hasta perforadoras hidráulicas Top Hammer de diámetros de 5 pulgadas, para producción de roca o para control de taludes.
- En Voladura, se realizan todo tipo de trabajos en superficie para diferentes granulometrías, acompañado de asistencia técnica a través de monitoreos y aplicación de software, dependiendo las necesidades de la operación.

Topografía, Geodesia y Modelamiento, se realizan los siguientes servicios:

- Elaboración y modelamiento de planos en 3d (Datamine estudio UG, 5D planner, Vulcano, deslió Cad, minesight 3D y Auto Desk civil 3d).
- Realizamos levantamiento topográfico en minería subterránea (galerías, rampas, by pass, chimeneas, alema, Raise Borer, tajos, entre otros); en Open Pit (controles de talud, monitoreo, proyectos, entre otros), cálculos de volúmenes de desmontes y stock pile con dron, valorizaciones mensuales de acuerdo a los avances.
- Lecturas y monumentación de puntos Geodésicos de diferentes órdenes, estos son enlazados con el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Ajuste Local para el factor de escala para proyectos mineros y civiles a gran escala. Mapeo Geo mecánico y geológico de taludes con Drones.
- Elaboración y modelamiento de planos en 3D (Datamine Estudio UG, 5D Planner, Vulcan, Deswik Cad, Minesight 3D y Auto Desk Civil 3D). Conciliación topográfica para minería subterránea y superficial para el planeamiento a corto plazo (STP).

Obras civiles:

- Elaboración de perfiles y expedientes técnicos en proyectos de construcción e infraestructura, supervisión e implementación de proyectos de ingeniería.

Perforación Diamantina.

- Perforación diamantina greenfield y brownfield para exploración de nuevos yacimientos mineros.
- Sondajes geotécnicos con ensayos de resistencia de suelos (STP, LPT, CP), toma muestra Shelby, y demás.
- Sondajes Hidrogeológicos con ensayos de permeabilidad (Lefranc, Lugeon), instalación de piezómetros de Cuerda Vibrante y Casagrande simple o doble.
- Descripción de muestras, logueo geológico, geotécnico y geo mecánico.

Carguío, Acarreo y Chancado.

- Alquiler de flota de maquinaria presupuestada de acuerdo con las dimensiones de la operación.
- Alquiler de equipos de minado principal como volquetes, excavadoras y cargadores, equipo auxiliar como tractores, motoniveladoras, rodillos, compresoras y chancadoras móviles.

Entrenamiento de Personal. Nuestros supervisores y operadores tienen sólidos conocimientos y la experiencia de haber trabajado en gran minería de tajo abierto y megaproyectos de ingeniería, basados en una cultura de seguridad ocupacional y medio ambiente, considerando normas globales como ISO 45001 y ISO 14001. En ese sentido, podemos realizar cursos y/o charla capacitación en la mina o en la obra, dirigidas a personal de todo nivel, en los diferentes temas operativos que sean de mayor importancia o riesgo de

acuerdo a sus necesidades (perforación y voladura, geotecnia, geo mecánica, topografía, plan de drones, diseño de mina (OP-UG), seguridad, entre otros).

Instrumentación y Monitoreo Geotécnico. Instalación de equipos y herramientas que permiten monitorear la condición de estabilidad en unidades geométricas propias de la actividad minera de desarrollo y explotación, tales como: bancos, taludes, rampas, botaderos, y otros; posibilitando diagnosticar oportunamente la dirección de un posible deslizamiento local o global, también monitoreo de calidad de agua subterránea, entre otros.

Estudio de Suelos. Contamos con equipos de laboratorio para el desarrollo de evaluación y controles de calidad de suelos que son requeridos en distintos proyectos, cumpliendo con altos estándares de calidad.

Alquiler de Equipos. Contamos con equipos topográficos con alta tecnología y de instrumentación geotécnica de última generación.

Promoción. Aunque TOPSERMIN no tiene un departamento de marketing, tiene empleados especializados que trabajan en promoción y publicidad, manteniendo la información de la empresa actualizada en el sitio web y los medios sociales de Meta. Tiene una marca propia y ofrece servicios en todo el país.

Las estrategias de marketing utilizadas se enfocan en la divulgación de los servicios y en establecer relaciones inmediatas con los responsables de selección de pautas en las organizaciones de los rubros que requieren dichos servicios. Esto implica realizar rondas técnicas y reuniones con los encargados de procedimientos productivos, operativos, logísticos y de compras para demostrar la calidad del servicio de los proyectos realizados.

Además, se utiliza un folleto informativo para comunicar las principales características de la organización y la información relevante para establecer relaciones con la clientela. Sin embargo, se identificaron dos puntos fuertes en esta área: En primer lugar, la empresa ofrece servicios al mercado de alta calidad con una cartera de clientes en su mayoría

leales. Además, se destaca la ausencia de intermediarios, lo que permite una conexión inmediata con la clientela y facilita la comprensión de sus requerimientos esperados.

Sin embargo, las deficiencias incluyeron una falta de gestión proactiva en el proceso de comercio, lo que restringe las oportunidades de licitar con otras empresas cercanas y retrasa el crecimiento. Debemos enfatizar que los compradores tienen un gran poder de negociación, lo que afecta la definición o modelado de los precios.

Plaza. Los servicios se ofrecen a una cartera de clientes que se ha desarrollado a lo largo de los años (ver Figura 7) pero continuamos buscando clientes potenciales que requieran las funciones de TOPSERMIN. Sin embargo, la extensión de los servicios se realiza de acuerdo con los formularios de pedido y las evaluaciones de proyecto.

Figura 7

Principales Clientes



Precio. Antes del inicio del servicio, se establecen precios que tienen en cuenta las valoraciones, los costos de operación y el margen de beneficio previsto para cada proyecto. Sin embargo, los compradores tienen la última palabra sobre la tarifa debido a su gran poder de negociación y la situación del mercado. Por otro lado, las tarifas por servicio de arriendo

de maquinaria y equipos se ajustan según las necesidades de los clientes y son revisadas y evaluadas por el gerente general, el administrador general y el jefe de proyecto.

Ventas de la Compañía. En 2021, se atendieron a nueve clientes, alcanzando una facturación de S/2,930,563.25 (ver Figura 8). En 2022, se atendieron a seis clientes, facturando S/1,580,423.38 (ver Figura 9). Por su parte, en lo que va de 2023, se han atendido seis clientes, obteniendo una facturación de S/2,642,729.79 (ver Figura 10).

Cuadro consolidado en ventas de Topsermin:

AÑO	N° DE CLIENTES	VENTAS
2021	9	S/ 2,930,563.25
2022	6	S/ 1,580,423.38
2023 - JULIO	6	S/ 2,642,729.79

Figura 8

Cientes atendidos 2021

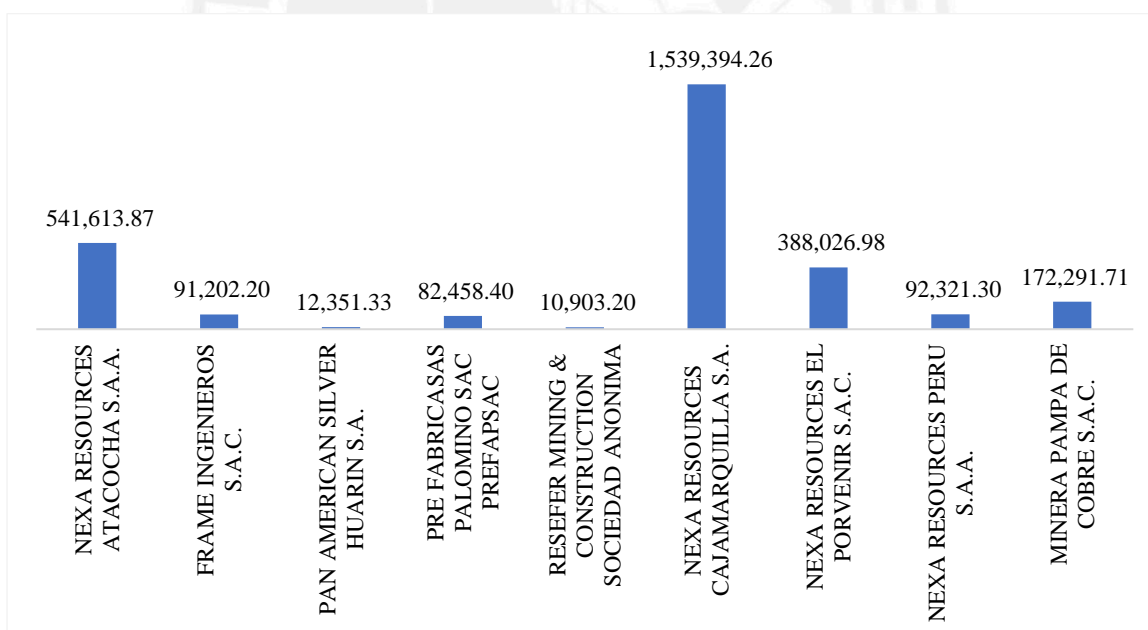
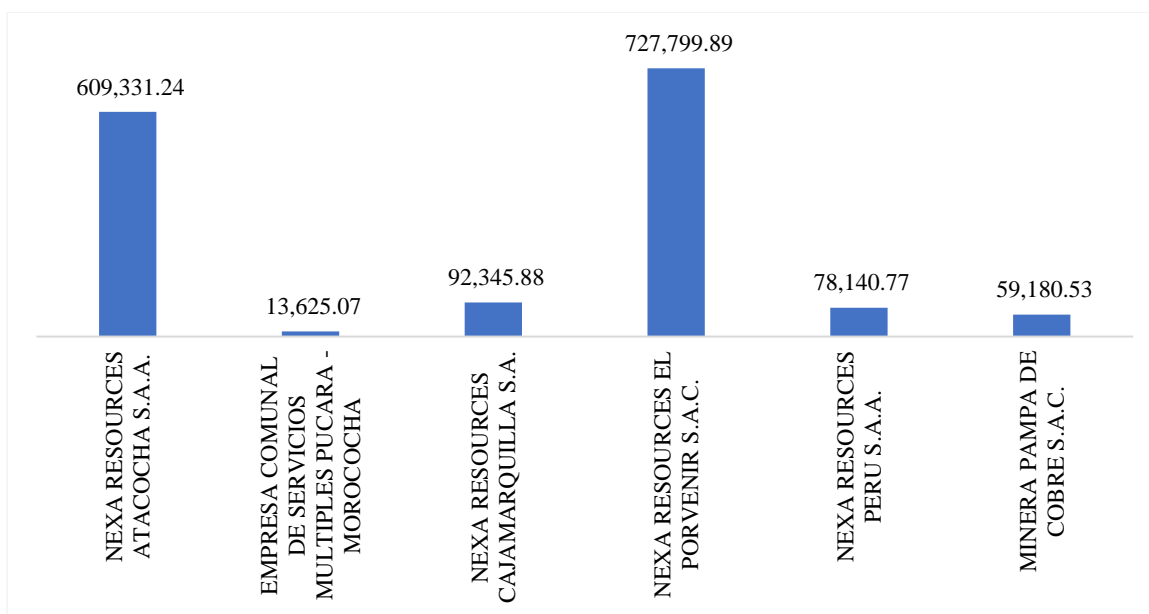
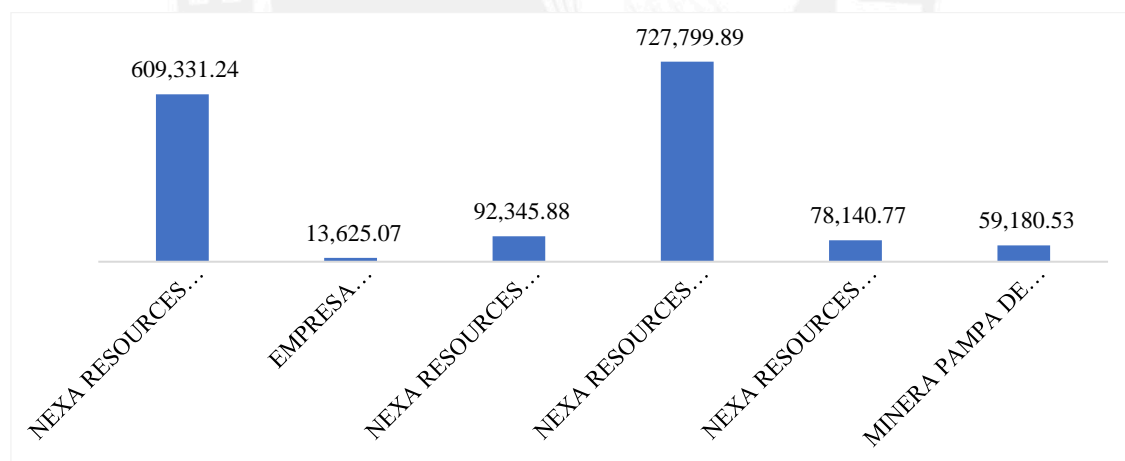
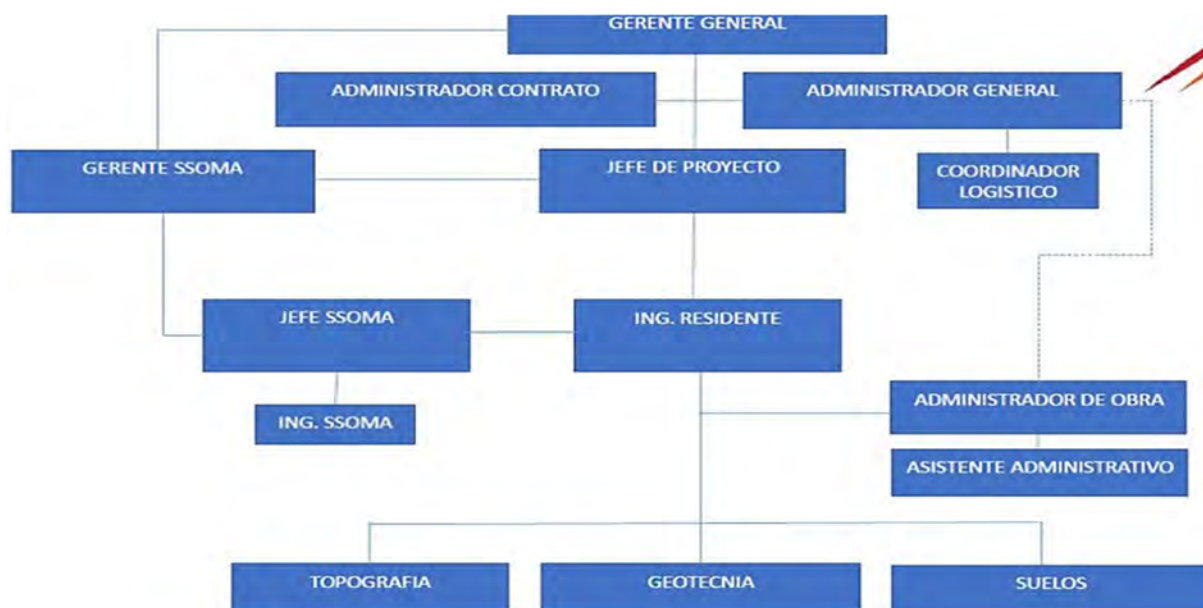


Figura 9*Clientes atendidos 2022***Figura 10***Clientes atendidos (julio 2023)*

Operaciones (O). TOPSERMIN, realiza todas sus operaciones desde su oficina central ubicado en Urb. Res. Santa Rosita de Ate-Lima, y con una sucursal en el distrito de San Ramón -Chanchamayo. De acuerdo con el lugar donde se proveerá el servicio, cuenta con toda la cadena logística para cumplir con especificaciones técnicas acordadas con el cliente, y de esta forma satisfacer sus expectativas. Se cuenta con tres unidades operativas: topografía, geotécnica y suelos (ver Figura 11).

Figura 11*Organigrama de Proyecto o Unidades Operativas*

El plan de seguridad y medicina ocupacional y gestión ambiental (SSOMA) de TOPSERMIN establece actividades para garantizar y proteger la seguridad, la salud ocupacional y el medio ambiente. El plan estableció estrategias y responsabilidades de supervisión para controlar todo el riesgo operacional en el lugar. En ese sentido, SSOMA tiene una política integrada que define claramente sus directrices sobre Seguridad Salud Ocupacional y Medio ambiente.

Finanzas y contabilidad (F). El área contable y logística está bajo la supervisión de la subgerencia administrativa y de finanzas. El área contable está dirigida por un contador externo, quien supervisa todos los procedimientos contables y financieros de la empresa, incluidos los relacionados con proveedores, clientes y trabajadores, así como el cumplimiento de las obligaciones tributarias con la SUNAT.

Desde hace más de 12 años, TOPSERMIN participó en grandes proyectos y ha ganado clientes en el sector de la minería. Así mismo ha ido acrecentando su patrimonio de manera considerable, actualmente la empresa, cuenta con una capacidad de inversión en

proyectos importantes. La capacidad patrimonial se ve reflejado en sus activos tangibles como equipos de transporte, maquinarias y equipos especializados, algunos de estos se ofrecen como servicio de alquiler.

De acuerdo con los estados de ganancias y pérdidas 2021-2022 (ver Tabla 3), se han incrementado las ventas en 2022, y en 2021 se vio afectado aún por la reactivación económica del sector construcción y minería, aún con la pandemia de la Covid-19. Asimismo, se destaca la utilidad del ejercicio 2022, la cual ascendió a 1,139, 884 millones de soles. La logística debe satisfacer los requerimientos de abastecimiento en tiempo oportuno para cada proyecto a medida que aumenta la demanda de operaciones y el ingreso de nuevos proyectos. Esto ha causado algunos problemas, pero los responsables de cada departamento han sido capaces de organizarse y comunicarse con la alta gerencia.

Tabla 3

Estados de Ganancias y Pérdidas 2021-2022

	2021	2022
Ventas	2,483,528	9,396,610
Costo de ventas	(1,876,203)	(7,318,171)
Utilidad Bruta	607,325	2,078,439
Gastos administrativos	(131,560)	(447,014)
Gastos de ventas		
Resultado de operación	475,765	1,631,425
Ingresos Financieros Gravados	28,273	0.00
Gastos Financieros	(15,116)	(33,292)
Otros Ingresos Gravados	2,124	25,582
Otros Ingresos No Gravados	0.00	0.00
Gastos diversos	0.00	0.00
Utilidad Operativa	491,046	1,623,715
Distribución legal de la Renta	0	0
Resultado contable antes de Impuestos	491,046	1,623,715
Impuesto a la Renta	(136,874)	(483,831)
Utilidad Contable	354,172	1,139,884

Las unidades independientes de abastecimiento y prestaciones generales están a cargo de la administración de compras de bienes y servicios. En el caso de la unidad de abastecimiento, es responsable de llevar a cabo las negociaciones relacionadas con las compras de bienes. El departamento de servicios generales se encarga de planificar la

adquisición de servicios externos y supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes y propiedades de la empresa para asegurar su capacidad.

Recursos humanos (R). La organización de la empresa se basa en la estructura organizativa (ver Figura 11), que implica que los empleados realizan tareas dentro de áreas específicas. El manual de organización y funciones (MOF) que utiliza la organización debe actualizarse de inmediato. Hoy en día, no hay un área de recursos humanos específica, ya que la gerencia general y el contador realizan las funciones de este apartado, lo que impide el desarrollo de prácticas efectivas en gestión de recursos humanos como planes de desarrollo, selección y contratación, línea de carrera, entre otros.

Los recursos humanos que se encuentran con los derechos y beneficios laborales establecidos por ley (planilla) son siete. Esto varía de acuerdo con la envergadura de los proyectos en ejecución. Sin embargo, el número de personal se incrementa cuando la empresa tiene contratos en varias unidades o proyectos que requieran de mayor personal, llegando ser un promedio de treinta (30) personas.

La organización cuenta con profesionales con más de una década de expertis en el entorno minero nacional. Las operaciones productivas de la organización requieren mano de obra calificada para la gerencia, la administración, el gerente de SSOMA, el jefe de proyecto, los residentes de obra, entre otros; también se requiere mano de obra no calificada para los trabajadores y ayudantes.

Información (I). La compañía cuenta con el respaldo de sistemas de información tecnológica proporcionados por empresas proveedoras como QUADREN PERU S.A.C. y NETTIX PERÚ, las cuales se encargan de administrar el almacenamiento y el intercambio de datos relacionados con la gestión de operaciones de proyectos y actividades administrativas de la organización. Además, se encargan de administrar los correos corporativos, el sitio web y las redes sociales, como Facebook. Los datos e información recopilados durante el

desarrollo de las actividades se registran digitalmente y se procesan y comparten en tiempo real según sea necesario.

Tecnología (T). La tecnología desempeña un papel fundamental en el ámbito en el que TOPSERMIN opera. Dada la demanda de sus clientes, es necesario disponer de equipos y maquinaria que funcionen de manera eficaz y, especialmente, segura. En este sentido, la empresa puede cumplir con las expectativas técnicas de los clientes en la ejecución de los proyectos gracias a la disponibilidad de tecnología moderna en un mercado globalizado.

1.5.2. Fortalezas y Debilidades

Basándose en los hallazgos del análisis AMOFITH, se creó la matriz MEFI, que identificó trece (13) factores críticos de éxito en las fortalezas y debilidades que enfrenta TOPSERMIN. Esta evaluación implicó asignar ponderaciones a cada factor, lo que arrojó un resultado de 2.71 puntos. En cuanto a la implementación de las estrategias internas que actualmente está llevando a cabo, este puntaje sitúa a la organización moderadamente por encima de la media (ver Tabla 4).

Tabla 4

Matriz MEFI

Elementos determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas			
1. Diversificación de las líneas de negocio para la industria de la minería, incluidos los servicios de ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y otros servicios.	0.15	4	0.60
2. Trayectoria en el mercado por casi 12 años.	0.12	4	0.48
3. Dominio de la industria por parte de la gerencia general por más de 40 años.	0.09	3	0.27
4. Cumplimiento de los proyectos en el plazo contractual establecido.	0.07	3	0.21
5. La experiencia y el conocimiento técnico del personal en el desarrollo operativo de los proyectos mineros.	0.05	3	0.15
6. Respuesta logística inmediata.	0.04	3	0.12
Subtotal	0.52		1.83
Debilidades			
1. Retraso en el inicio del proyecto por falta de seguimiento a lo establecido contractualmente.	0.15	2	0.30
2. Un plan de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo está ausente.	0.12	1	0.12
3. Ausencia de un área de innovación en servicios de ingeniería.	0.11	1	0.11

4. Falta de historial crediticio para gestionar operaciones financieras de crédito.	0.10	1	0.10
5. La falta de gestión comercial y de marketing para acceder a oportunidades innovadoras en el comercio tanto con el sector público como privado	0.10	1	0.10
6. Desorganización en la contratación del personal de obra.	0.10	1	0.10
7. Los procedimientos no normalizados.	0.05	1	0.05
Subtotal	0.48		0.88
Total	1.00		2.71

Nota. Valor 4: Fortaleza mayor, 3: Fortaleza menor, 2: Debilidad menor, 1: Debilidad mayor

1.6. Conclusiones

TOPSERMIN es una organización especializada con más de 12 años de experiencia en la minería y la construcción, ofreciendo servicios como levantamiento topográfico subterráneo y superficie, planeamiento estratégico, manejo de software topográfico, sondajes diamantinos con fines geotécnicos, hidrogeológicos y de exploración, evaluaciones geomecánicas, supervisión de obra y control de calidad.

La crisis política que genera inestabilidad en la creación de negocios en el sector minero y de construcción, a medida que disminuyen las inversiones nacionales e internacionales, fue identificada a través del análisis del contexto externo. Se encontraron seis puntos fuertes en el análisis interno, destacando principalmente la variedad de líneas de negocio en el sector minero, que incluyen servicios de ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración y obras civiles. Además, se destaca la experiencia más de 12 años en el mercado y el dominio del mercado por parte de la gerencia general, que tiene más de 40 años de experiencia. La mejora inmediata incluye retrasos en el inicio de proyectos debido a la falta de seguimiento a los acuerdos contractuales, la falta de un departamento dedicado a la innovación en servicios de ingeniería y la falta de tácticas comerciales y de marketing para aprovechar nuevas oportunidades en el sector público y privado.

Capítulo II: Problema Clave

Este capítulo analiza los problemas que afectan los objetivos operativos y financieros de TOPSERMIN. Para este propósito, se realizaron encuestas con el fin de recabar información necesarios para explicar los motivos detrás de cada problema potencial identificado. Posteriormente, se valoró cada uno de estos problemas utilizando una matriz de jerarquización en función de tres criterios: su impacto en los costos, su impacto en los mecanismos internos y su impacto en el público objetivo.

2.1. Metodología de Trabajo para identificar problemas

Se realizó una encuesta a varios miembros del equipo, como la gerencia general, el administrador de contratos, el jefe de proyectos, el jefe de seguridad y el coordinador de logística, así como ingenieros residentes, administrador de obra y personal administrativo, para crear una lista de problemas (consulte el Apéndice A, B y C para más detalles).

Se utilizó la metodología de pensamiento de diseño durante este proceso de recopilación de información. Según Idris Motee (2014), esta metodología permite abordar de forma creativa los desafíos, requerimientos e inconvenientes, poniendo en el centro a las partes involucradas en el procedimiento y facilitando el desarrollo de opciones de perfeccionamiento simples y viables. Se tomaron en cuenta tres dimensiones principales: (a) los desafíos y oportunidades específicas del sector de minería y construcción que ofrece servicios como levantamiento topográfico subterráneo y en superficie, manejo de software topográfico, sondajes diamantinos para fines geotécnicos e hidrogeológicos, evaluaciones geomecánicas y sondajes diamantinos de exploración, entre otros, como se detalla en el análisis interno y externo del negocio; y (b) las perspectivas y experiencias de los gerentes, jefes de área e ingenieros residentes, y (c) las mejores prácticas observadas en competidores del sector de minería y construcción.

2.2. Lista de Problemas

Se ubicaron tres ejes de la problemática potencial, como se indicó anteriormente, y cada uno se describió y justificó por qué se consideraba una problemática.

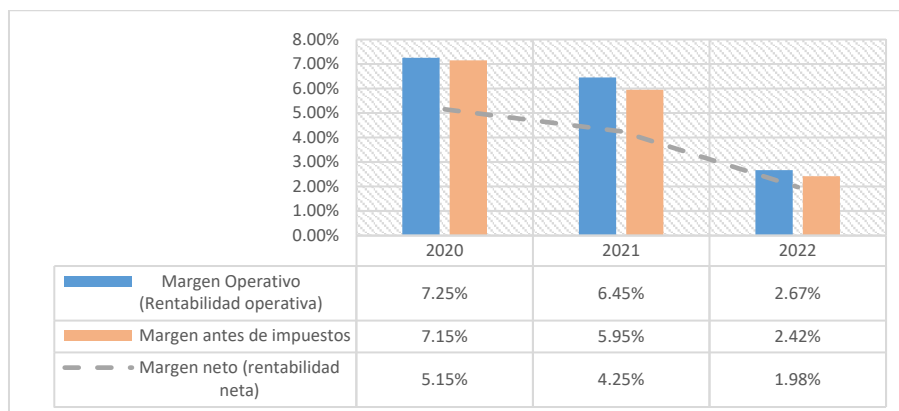
2.2.1. Problema N°1: Disminución de la cartera de proyectos

Debido a las deficiencias en los procesos internos que se realizan en la gestión de los proyectos en cartera, en el periodo 2020-2022 se han generado reprocesos, tiempo de entrega no oportuno, penalidades por incumplimiento en las especificaciones técnicas requeridas por el cliente, y falta de contingencias para evitar paralizaciones en los servicios por el contexto social y político que se ha generado en el país en los últimos años. Estas deficiencias internas resultan en una pérdida de credibilidad y calidad en el servicio ofrecido, lo que a su vez puede llevar a que los clientes opten por trabajar con la competencia.

De acuerdo con el análisis del indicador de ventas entre 2020, 2021 y 2022, se evidencia una disminución en la utilidad neta, con una curva descendente. En 2020, se registró un nivel del 5.15%, el cual fue superior al 4.25% observado en 2021 y al 1.98% en 2022 (consulte la Figura 12). El nexo directo después de descontar los impuestos entre la utilidad y las ventas netas puede ser la causa de esta disminución.

Figura 12

Margen Operativo, Antes de Impuestos y Margen Neto 2020-2022



2.2.2. Problema N°2: Planificación financiera

La falta de habilidades técnicas en temas financieros hace que el manejo de gastos y costos de las tareas operativas en la planta de producción no se lleve a cabo en tiempo oportuno y con la información adecuada, lo que resulta en que los estados financieros no reflejen las circunstancias financieras de la organización. Por lo tanto, aumentaron los costos de producción debido a los aumentos en los precios de los materiales, suministros y equipos, así como los aumentos en los costos de transporte. Aunque no es posible controlar el aumento de estos precios, es posible mejorar la gestión mediante la implementación de sistemas de gestión de abastecimiento. Los gerentes de la empresa no toman decisiones eficientes y realistas debido a que, para llevar a cabo un nuevo proyecto, es necesario tener un mínimo de flujo de caja y también contar con respaldo financiero de bancos.

2.2.3. Problema N°3: Gestión por procesos y mejora continua

Se puede observar que la empresa ha descuidado la creación de mecanismos de gestión para un sistema estratégico y de marketing en relación con este asunto. Es importante destacar que el departamento de administración asume las responsabilidades de marketing, lo que reduce su nivel de especialización para fortalecer y expandir la cartera de proyectos en la industria constructiva y de minería del país.

Además, no se están utilizando prácticas de investigación de mercado adecuadas, como la conformación de una cartera de clientes, la identificación de las principales líneas de servicios con mayor demanda y el análisis del volumen de facturación según el tamaño de las empresas en el sector. El presupuesto de ventas anual se basa únicamente en las ventas del año anterior, lo que dificulta la toma de decisiones financieras.

Aunque en ciertos casos se ha contratado a un consultor externo en marketing para brindar asesoramiento técnico, al no ser una función permanente, esto dificulta su implementación y aplicación de manera efectiva.

Por otro lado, la falta de aplicación de un enfoque por procesos en la empresa genera que exista desorganización de las actividades y funciones del personal, propiciado la:

- Es necesario un esquema de organización y funciones manual, así como un manual de procedimientos o pautas.
- Carencia de una herramienta tecnológica que proporcione pautas para la generación de informes a todos los aspectos de la gestión de proyectos.
- Deficiente conexión entre las partes administrativas y la planta.
- Escasez de proyectos orientados a la mejora continua.
- Inexistencia de indicadores de gestión.

2.3. Matriz de Jerarquización versus Beneficio

En base a los datos de la sección anterior, la gerencia, los jefes y el personal administrativo de TOPSERMIN identificaron tres problemas que se evaluaron en la matriz de jerarquización en función de su nivel de importancia y su impacto en los costos, el cliente y el procedimiento interno (ver Tabla 5). El resultado de esta evaluación fue un puntaje, que fue el de mayor puntaje, que representó la problemática principal.

Tabla 5

Escala de Jerarquización Según Grado de Importancia

Escala	Grado de Importancia
1 - 3	Nula importancia
4 - 5	Baja importancia
6 - 7	Mediana importancia
8 - 9	Importante
10	Elevada importancia

Nota. Tomado de “Uso secuencial de herramientas de calidad en los procesos productivos”,

López, M. (2014).

Tabla 6*Matriz de Jerarquización del Problema principal*

N°	Problema	Impacto en el proceso interno	Impacto en el costo	Impacto en el cliente	Puntaje total
1	Reducción de la cartera de proyectos	9	10	6	25
2	Planificación financiera	8	9	5	22
3	Gestión por procesos y mejora continua	8	7	3	18

2.4. Problema Principal

Considerando que la implementación de prácticas adecuadas en la gestión a través de procedimientos internos de TOPSERMIN garantiza la calidad de las propuestas generadas en el ámbito de la construcción y la minería. Sin embargo, los hallazgos indicaron que la preocupación principal es la reducción de la cartera de proyectos, ya que obtuvo un puntaje de veinticinco (25) en comparación con los otros dos problemas examinados (consulte Tabla 6).

2.5. Conclusiones

Según los datos obtenidos de las entrevistas realizadas (ver Apéndice A, B y C), se detectaron tres problemas principales: (1) reducción de la cartera de proyectos, (2) la planificación financiera y (3) la gestión de procesos y mejora continua.

Tras identificar estos problemas, se procedió a evaluarlos en la matriz de jerarquización, utilizando un índice de valoración del 1 al 10 (donde 1 representa poca importancia y 10 representa gran importancia), considerando el grado de relevancia o impacto de cada problema en términos de costos, clientes y procesos internos. Los hallazgos indicaron la disminución de la cartera de proyectos es la principal preocupación.

Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal

Utilizando métodos cuantitativas y cualitativas como el diagrama de Ishikawa y la matriz de priorización, este apartado analiza las razones detrás del problema central.

3.1. Causas Identificadas

Se utilizó el diagrama de Ishikawa, también conocido por su esquematización según causas y efectos, para identificar los factores principales y secundarios que contribuyeron al problema. La herramienta permitió un análisis detallado en seis pasos: métodos, maquinaria, medio ambiente, control, material y mano de obra (ver Figura 13).

3.2. Matriz de Priorización Causa- Raíz

Los trabajadores involucrados en los procedimientos productivos (planta), financieros y administrativos fueron entrevistados para hallar las principales causas del problema principal. Con esta información, se utilizaron los índices de jerarquización según el nivel de importancia (ver Tabla 7) y se evaluaron sus efectos con relación a tres factores: costo, procedimiento interno y público objetivo (ver Tabla 8).

Tabla 7

Escala de Jerarquización Según Grado de Importancia

Escala	Grado de Importancia
1 – 3	Nula importancia
4 -5	Baja importancia
6 – 7	Mediana importancia
8 -9	Importante
10	Elevada importancia

Tomado de “Uso secuencial de herramientas de calidad en los procesos productivos”, López, M. (2014).

Figura 13

Diagrama de Ishikawa



Tabla 8

Resultados de la Evaluación de Causas Basados en la Tabla de Jerarquización y el Nivel de Impacto

Nº	Clasificación "M"	Causa principal	Impacto en el proceso interno	Impacto en el costo	Impacto en el cliente	Puntaje total
1.1	Métodos	Falta de estandarización de los procesos de producción	8	8	8	24
1.2	Métodos	Falta de coordinación entre áreas	8	8	7	23
1.3	Métodos	Falta de aplicación de metodologías Lean y PMO en la gestión de proyectos	7	7	7	21
2.1	Maquinaria y Equipo	Falta de acondicionamiento de la infraestructura en obra	7	6	6	19
2.2	Maquinaria y Equipo	Falta de inversión en inmueble, maquinaria y equipo	8	8	6	22
2.3	Maquinaria y Equipo	Falta del plan integral de mantenimiento de los activos fijos	7	7	6	20
3.1	Medio Ambiente	Falta de implementación de estándares internacionales (ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001)	6	5	5	16
4.1	Control	Mayor diversidad de los proyectos por licitaciones o diversos servicios	10	9	9	28
4.2	Control	Disponibilidad financiera para inversión	9	9	9	27
5.1	Mano de Obra	Personal no capacitado	6	6	6	18
5.2	Mano de Obra	Falta de motivación del personal	5	5	5	15
5.3	Mano de Obra	Fortalecimiento de la gestión comercial y marketing de los competidores	9	9	7	25
6.1	Material	Falta de gestión de inventarios en proyectos de obra	7	5	5	17

Después de clasificar las causas primarias por orden de importancia, se realizó la evaluación de Pareto utilizando la Tabla de criterios de evaluación y puntuación (consultar Tabla 9). Este procedimiento facilitó la identificación de las tres causas primarias más importantes que contribuyen al problema principal (ver Tabla 8).

Tabla 9

Criterios de Evaluación y Puntuación

Criterios de evaluación y puntuación	Impacto		
	Bajo	Medio	Alto
Ocasional	1	2	3
Frecuencia Regular	2	3	4
Siempre	3	4	5

Tomado de "Uso secuencial de herramientas de calidad en los procesos productivos". López, M. (2014).

Tabla 10*Matriz de Pareto*

Causas principales	Frecuencia	Impacto	Puntaje FxI	Total Frecuencia	% Acumulado
1.1 Falta de estandarización de los procesos de producción	Siempre	Alto	5	5	11%
1.2 Falta de coordinación entre áreas	Siempre	Alto	5	10	22%
1.3 Falta de aplicación de metodologías Lean y PMO en la gestión de proyectos	Siempre	Alto	5	15	33%
2.1 Falta de acondicionamiento de la infraestructura en obra	Regular	Alto	4	19	41%
2.2 Falta de inversión en inmueble, maquinaria y equipo	Siempre	Medio	4	23	50%
2.3 Falta del plan integral de mantenimiento de los activos fijos	Regular	Alto	4	27	59%
3.1 Falta de implementación de estándares internacionales (ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001)	Siempre	Bajo	3	30	65%
4.1 Mayor diversidad de los proyectos por licitaciones o diversos servicios	Regular	Medio	3	33	72%
4.2 Disponibilidad financiera para inversión	Regular	Medio	3	36	78%
5.1 Personal no capacitado	Ocasional	Alto	3	39	85%
5.2 Falta de motivación del personal	Regular	Medio	3	42	91%
5.3 Fortalecimiento de la gestión comercial y marketing de los competidores	Regular	Bajo	2	44	96%
6.1 Falta de gestión de inventarios en proyectos de obra	Ocasional	Medio	2	46	100%
Total					100%

3.3. Causas Identificadas del Problema Principal

Dado que superan el 80% en el gráfico de Pareto (consulte la Tabla 10), los hallazgos de la matriz de Pareto (ver Figura 14) indicaron que el problema principal tiene su origen en tres causas primarias. No obstante, se realizó el análisis de los "5 porqués" o "escaleras de porqués", con el objetivo de identificar la causa fundamental de estas tres causas primarias y sugerir soluciones para mejorarlas en el capítulo siguiente.

Figura 14

Diagrama de Pareto del Problema Principal

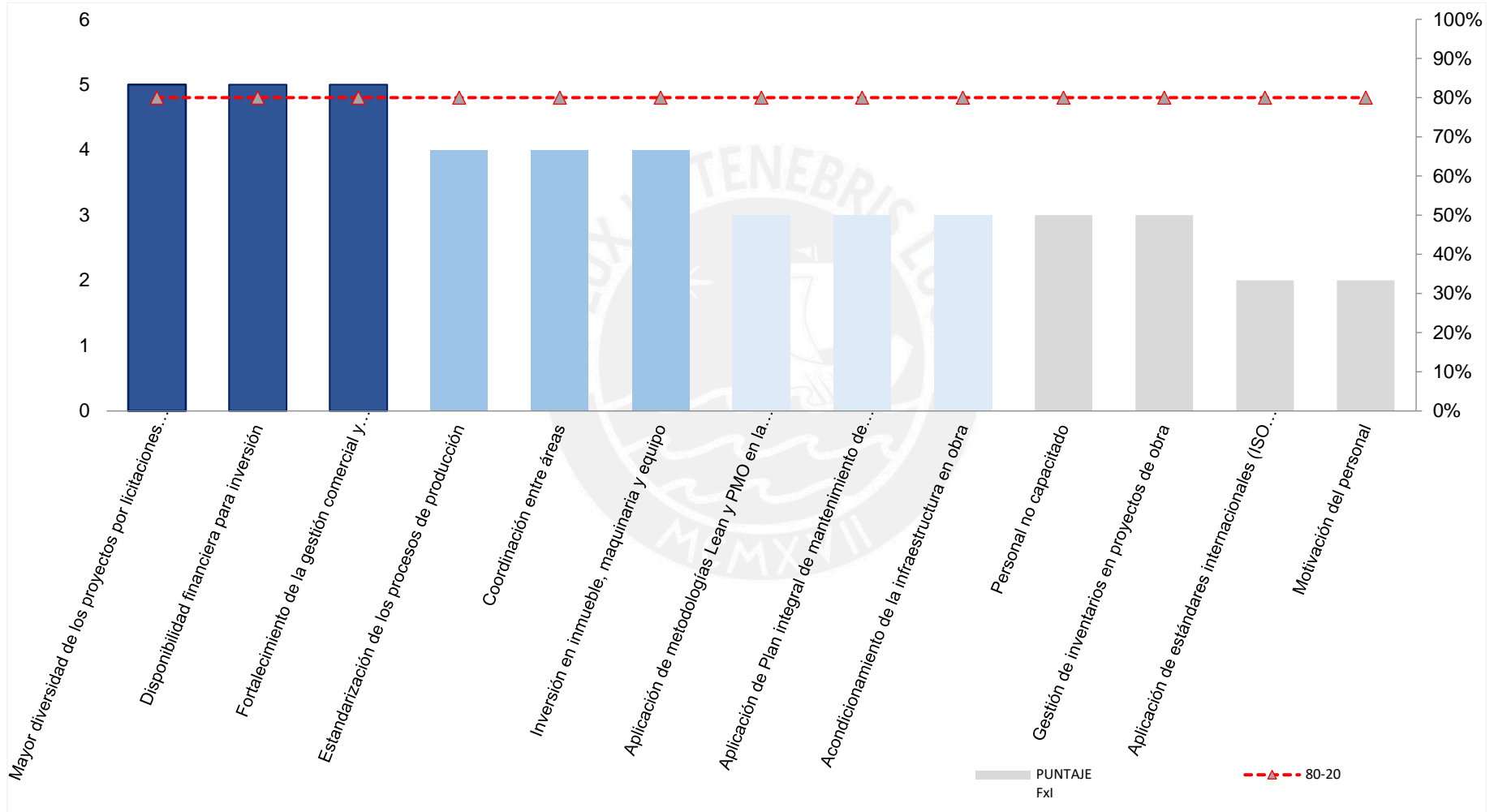


Tabla 11

Análisis de los 5 Por qué

Nº	Causa principal	1 por qué	2 por qué	3 por qué	4 por qué	5 por qué
4.1	Mayor diversidad de los proyectos por licitación en diversos servicios al sector privado	Lenta reactivación de los sectores de minería, construcción, metalurgia, entre otros	Falta de difusión y conocimiento de los servicios de la empresa en el mercado	Paralizaciones de los proyectos por barreras burocráticas o licencia social	Falta de financiamiento para los proyectos en ejecución	Falta de planificación o uso de metodologías y herramientas en gestión de proyectos
4.2	Disponibilidad financiera para inversión	Porque no existe el interés de la Gerencia por reorganizar las actividades de gestión financiera y tesorería	Porque la mayoría de tiempo de trabajo se destina a las actividades de los proyectos	Porque a la Gerencia no le interesa optimizar costos operativos, causadas por reprocesos	Porque a la Gerencia solo le interesa la estrategia "win to win"	Porque los resultados financieros se obtienen a pesar de la desorganización
4.3	Fortalecimiento de la gestión comercial y marketing de los competidores	Porque no existe el interés de las Gerencia por fortalecer actividades comercial y marketing	Porque la mayoría de tiempo de trabajo se destina a las actividades de los proyectos	Porque a la Gerencia no le interesa contar con una fuerza de ventas	Porque a la Gerencia solo le interesa ganar licitaciones	Porque a la Gerencia solo le interesa concentrarse en su cliente mayoritario

3.4. Resumen

El primer paso fue realizar un análisis cualitativo utilizando el diagrama de Ishikawa basándose en los datos recopilados durante las entrevistas. Posteriormente, cada causa principal recibió una puntuación de la matriz de jerarquización con un índice de 1 a 10 (donde 1 indica una importancia baja y 10 indica una importancia alta). En este contexto, se identificaron tres causas primarias que superaron el 80% en el gráfico de Pareto. Estas causas son: una mayor diversidad de proyectos debido a licitaciones o a la prestación de diversos servicios al sector privado, la disponibilidad financiera para la inversión, y el fortalecimiento de la administración comercial y de marketing de los competidores.

Capítulo IV: Alternativas de Solución

Este capítulo presenta cinco propuestas de mejora diseñadas para abordar las tres causas primarias identificadas previamente como las responsables del problema principal. Asimismo, se ha diseñado una matriz de valoración con el fin de evaluar estas propuestas y determinar su prioridad, lo que permitirá planificar los plazos de implementación de manera adecuada.

4.1. Alternativas de Solución Identificadas

4.1.1. Desarrollar herramientas de gestión estratégica

La matriz de orientación estratégica se está implementando en esta área (consulte la Tabla 12), que incluye cinco acciones que TOPSERMIN debe llevar a cabo a largo plazo.

4.1.2. Desarrollar estrategias de marketing

A continuación, se sugieren actividades de marketing, toda vez que se requiere fortalecer la gestión de marketing en TOPSERMIN.

Estrategias de producto

- Según las especificaciones técnicas del proyecto solicitado por el cliente, es necesario demostrar la disponibilidad de recursos (físicos, financieros, tecnológicos) para planificar, ejecutar y brindar un servicio post entrega eficiente del negocio.
- Proporcionar atención técnica a lo largo del proyecto y al término de este.
- Sustentar y compartir los frutos del proyecto en el sitio digital de la organización y en plataformas en línea.
- Realizar cuestionarios de reconocimiento sobre la calidad de las prestaciones, cuyos datos puedan divulgarse.

Tabla 12*Matriz de Orientación Estratégica para TOPSERMIN*

1. Misión propuesta	<p>Promover la mejora continua en nuestras operaciones aplicando tecnología sofisticada en los servicios ofrecidos para el sector minero y civil, cumpliendo los parámetros de calidad, seguridad y medio ambiental; contribuyendo a crear valor y al éxito de nuestros clientes estatales y particulares, así como actuar con lealtad con ellos, apostamos por el desarrollo del país.</p> <p>Las actividades propias deben asegurar la seguridad e integridad de los individuos, así como la protección del ambiente, sobre la base de la observancia de valores, pilares éticos y reglas que propicien crecimiento y bonanza para todas las partes implicadas.</p>				
2. Visión propuesta	<p>En el año 2027, se espera establecer una compañía que lidere la región central y sur del Perú, brindando servicios de ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y servicios auxiliares para el sector minero y civil. Además, se cumplen buenas prácticas de responsabilidad social y ambiental y se involucran a sus empleados en el logro de objetivos a largo plazo.</p>				
3. Objetivos estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la diversidad de prestaciones que se brindan en la actualidad para el sector minero y civil. • Usar metodologías e instrumentos innovadores en gestión por procesos, minería y construcción, entre otros, para difundir buenas prácticas de competencia a nivel nacional e internacional. • Incrementar la participación de mercado. 				
4. Objetivos de largo plazo	OLP1	OLP2	OLP3	OLP4	OLP5 Al 2027,
	Al 2027, elevar las ventas en 30% por año. En 2021, respecto a 2020, se rebajó en 20%, y en 2020 con respecto a 2019, disminuyó en 30%.	Al 2027, lograr un retorno sobre el patrimonio (ROE) de 10%.	Al 2027, ensanchar el catálogo de proyectos en 15%, respecto a la cifra total de proyectos ejecutados al 2021.	Al 2027, incrementar a 95% la capacidad instalada de ejecución en los servicios. Al 2021, es menor a 80%.	Al 2027, implementar o revalidar los certificados globales de la norma ISO (9001,14001,45001) que respalden la firma y la calidad de las prestaciones.
5. Estrategias internas	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la capacidad de ejecución instalada de los proyectos. • Aplicar las técnicas Lean y Six Sigma. • Afirmar la imagen de la firma a nivel privado. • Impulsar la penetración en la industria creando nuevas empresas. • Ejecutar proyectos que buscan mejorar continuamente los procedimientos operativos y administrativos. • Fomentar la obtención de certificaciones internacionales que respalden la marca y la calidad de las prestaciones. 				

Estrategias de precio

- Participar en licitaciones cuyo valor sea mayor o igual a S/ 500, 000; que comprenden a la pequeña minería que se desarrollan cumpliendo con todos los requisitos y permisos establecidos por la ley minera.

- Para el rubro privado, fortalecer las relaciones con el gerente general, gerentes de proyectos y responsables de logística de las empresas que interesan a TOPSERMIN.

Estrategias de plaza

- Examinar el contexto actual del sector mediante investigaciones que consideren aspectos demográficos, económicos, tecnológicos, políticos y socioculturales que podrían impactar las elecciones de la clientela.
- Reforzar y perfeccionar un grupo comercial organizado por áreas geográficas y sectores industriales específicos, como minería, construcción, manufactura y otros relacionados.
- Concertar acuerdos contractuales con compañías de transporte locales dispuestos a proporcionar servicios de movilidad según lo requiera la situación.

Estrategias de promoción

- Mantener una presencia en línea activa utilizando el portal web, los medios de comunicación social y publicaciones especializadas como las de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) o la Sociedad Nacional de Industrias (SNI). Ofrecer formación continua mediante seminario web a posibles clientes para asegurar la funcionalidad correcta del equipamiento, infraestructura y maquinaria utilizados en las obras.
- Usar un software CRM para organizar una cartera de clientes y proporcionar todos los datos necesarios para administrar la fidelidad (en el sector privado). Incorporarse a exhibiciones y exposiciones comerciales.

- Estar presente en programas radiales o de televisión dirigidos al sector empresarial en las principales regiones donde se llevan a cabo los proyectos.
- Implementar estrategias de merchandising (como agendas, mochilas, y otros elementos) para la clientela actual y potencial.

4.1.3. Software de Gestión de Costos (ERP)

Alcance del Proyecto. Crear un software destinado a gestionar los costos de una propuesta desde el inicio hasta el final, produciendo una variedad de documentos necesarios para la gestión administrativa y financiera, que se almacenarán en repositorios digitales.

Dicho sistema facilitará:

- Importar documentos en formato PDF desde una base de datos local y combinarlos con los archivos generados por el software para crear un archivo PDF único.
- Incluir un módulo que permita al usuario organizar manualmente las páginas del PDF escaneado y agregar documentos generados por el software.

Tipos de documentos a diseñar en los módulos. Se utilizarán tres secciones para facilitar la obtención de informes y archivos en línea y permitir una elección entre opciones efectivas en términos de tiempo y valor (ver Figura 15).

Figura 15

Alcance del software



Tabla 13 Procesos de desarrollo de software y entregables El entregable de cierre será uno de los cuatro pasos que se llevarán a cabo (Tabla 13).

Tabla 13

Etapas y Entregables del Proyecto

Etapas	Entregables
1. Inicio (planeamiento)	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de puesta en marcha - Levantamiento riguroso de necesidades - Cronograma
2. Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> - Registro instalación de software - Set de pruebas - Registro concurrencia en capacitación
3. Preparativos finales	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las capacitaciones - Salida a producción - Acta de entrega del producto
4. Go – Live	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de hallazgos en producción - Acta de final del proyecto - Cuestionario de satisfacción

4.1.4. Tablero de Cuadro de Mando Integral

Este mecanismo de control de gestión se creó para que los asociados, gerentes y jefes de TOPSERMIN puedan supervisar la ejecución de cada alternativa de mejora. Este instrumento abarca cuatro puntos de vista: financiero, clientela, procedimientos internos, aprendizaje y desarrollo. Para cada uno de estos puntos, se han establecido objetivos estratégicos claros y medibles (consulte la Figura 16). También se han creado diecinueve (19) índices para cada una de estas perspectivas a partir del Mapa Estratégico (ver Tabla 14).

4.1.5. Estandarización de los procesos

Se recomienda desarrollar etapas para los procesos estratégicos, operativos y de apoyo como parte de la ejecución de la gestión por procesos y el perfeccionamiento continuo de TOPSERMIN, junto con oportunidades de mejora. Este procedimiento seguirá las etapas del ciclo PHVA: planificación, organización del equipo de trabajo, educación y capacitación, normalización, observancia y control.



Figura 16

Mapa Estratégico para TOPSERMIN

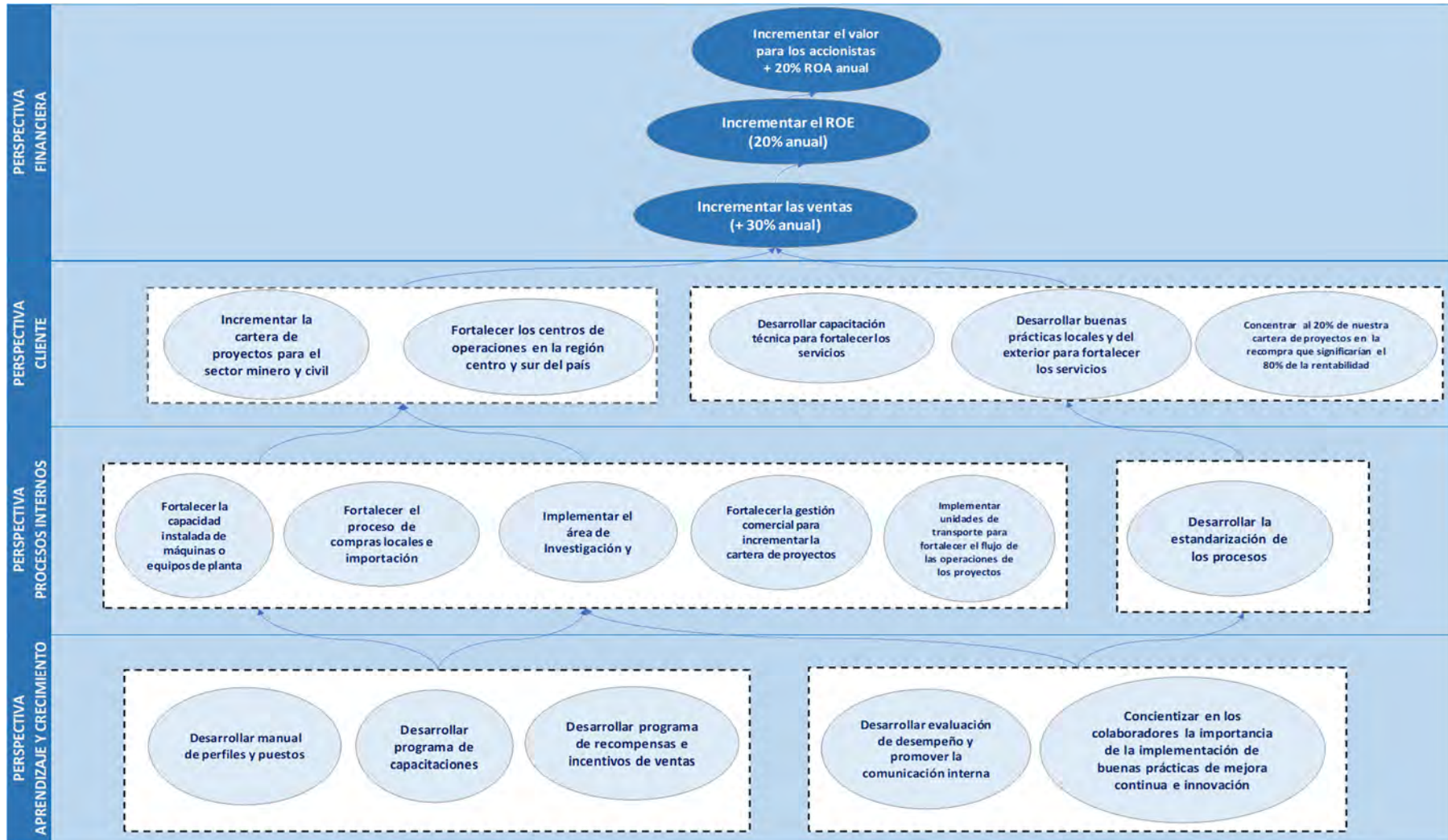


Tabla 14

Tablero de Control Integral para TOPSERMIN

PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FÓRMULA	UM	LINEA BASE 2020	META 2021-2025		ACCIÓN O INICIATIVA ESTRATÉGICA
						mínimo	máximo	
FINANCIERA	Acrescentar el valor para los asociados	ROA	Var. ROA % actual frente ROA % año anterior	%	-	10%	100%	Vigilar el desarrollo de la cartera de obras programadas
	Elevar la rentabilidad	Precio medio	Var. Precio medio productos actuales frente a precio medio productos de año anterior	%	-	15%	100%	Vigilar el desarrollo de la cartera de obras programadas
	Acrescentar las ventas	Ventas	(Ventas reales/Ventas presupuestadas) X 100	%	-	20%	100%	Vigilar el desarrollo de la cartera de obras programadas
CLIENTE	Ensanche la cartera de proyectos para el sector minero y civil	Cierre de negociaciones	Número de nuevos clientes anual	Núm.	-	5	15	Desarrollar nuevas propuestas de servicio, revisando las prácticas de los competidores
	Fortalecer los centros de operaciones tanto en el centro como en el sur del país.	Centros de servicios	Cifra de centros de servicios de proyectos	Núm.	-	1	5	Implementar centros de operaciones (planta) en la zona centro y sur del país
	Extender la capacitación técnica para mejorar los resultados	Capacitaciones	La suma de capacitaciones esquematizadas y las capacitaciones de la cartera de servicios	Núm.	-	5	25	Implementar talleres in situ o remotos de la cartera de servicios
	Realizar buenas prácticas locales e internacionales para mejorar las prestaciones	Pasantías en el exterior o interior	Número de pasantías de observación de servicios realizadas por organizaciones comparables	Núm.	-	2	10	Implementar buenas prácticas para el desarrollo de la cartera de servicios
PROCESOS INTERNOS	Dirigir el 20% de la cartera de obras a la recompra, que representaría el 80% del rendimiento económico.	Público frecuente	(ventas 1er mes – ventas 2do mes) x 100	%	-	20%	80%	Reforzar el vínculo con el público objetivo, fomentando la postventa
	Ampliar la capacidad de la maquinaria o el equipamiento de planta instalado	Maquinaria o equipos	Cifra de máquinas nuevas o adquiridas	Días	-	5	15	Reforzar las operaciones de planta para la puesta en práctica de las obras
	Ampliar los procesos de adquisiciones locales e internacionales	Tiempo de importación	(Fecha de solicitud de importación - Fecha de recepción de la importación en el almacén)	%	-	2	5	Hallar espacios de mejora en el tránsito de acciones de importación
	Implementar la sección de Investigación y Desarrollo.	Trabajadores	(Cifra de colaboradores reclutados para el área de I&D/ Suma de trabajadores de la organización) X 100	%	-	2	5	Reclutar colaboradores para formar el área de I&D
PROCESOS INTERNOS	Ensanche la cartera de proyectos mediante el fortalecimiento de la gestión comercial	Fuerza de ventas	(Cifra de trabajadores reclutados para FFVV/ Suma de trabajadores de la organización) X 100	%	-	5	15	Implementar mejores estrategias de administración comercial para organizaciones privadas y estatales

APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Administrar las unidades de transporte para mejorar el flujo operativo de las obras	Unidad de transporte	Cifra de unidades de transporte nuevas y adquiridas para las operaciones de planta	Núm.	-	2	5	Administrar el presupuesto financiero para la adquisición de unidades de transporte
	Crear un sistema de estandarización de procesos.	Procedimientos	(Cifra de procesos normalizados/Suma de procesos) X 100	Núm.	-	1	1	Desarrollar o actualizar la normalización de procesos y procedimientos
	Elaborar pautas de perfiles y cargos	Perfiles de puesto	Cifra de fichas de perfiles de cargos desempeñados	Núm.	-	3	10	Armonizar ficheros de perfiles de cargos
	Crear un curso de capacitación.	Formación / Capacitación	(Cifra de capacitaciones ejecutadas) / (Suma de formaciones estipuladas) X 100	%	-	2	10	Desarrollar un programa de capacitación para los ejecutivos de ventas, licitaciones, ingeniería, logística, tecnología para la operación minera y civil, entre otros
	Implemente una estrategia de incentivos por ventas.	Recompensas	Cifra de colaboradores de FFVV beneficiarios	%	-	5	15	Establecer cuotas de venta por encima de la media del mercado
	Realizar revisiones de desempeño y fomentar el contacto interno.	Análisis de desenvolvimiento	Cifra de actividades ejecutadas desde el análisis de desempeño elaborado	Núm.	-	1	5	Establecer evaluaciones anuales de desempeño
	Enseñar a los empleados a seguir buenas prácticas que promuevan el progreso y la creatividad.	Problemática identificada	Cifra de actividades de mejoramiento implementadas para los problemas identificados	Núm.	-	2	10	Fomentar la mejora constante en cada área de la organización

1. Planificación. Como primer paso, será necesario administrar los recursos necesarios (tales como materiales, personales, financieros, entre otros) con el fin de llevar a cabo cada alternativa de mejoramiento. Además, se definirán las acciones, obligaciones y plazos exigidos para la ejecución de los progresos. Se designará un Administrador de Contrato para desempeñar el papel de mediador para las propuestas, en colaboración con el Encargado de Proyectos, el Encargado de SSMOA, el Ingeniero Residente, el Coordinador Logístico y un encargado de las actividades de recursos humanos. Además, se fomentará la participación activa del personal administrativo en planta.

2. Formación del equipo de mejora continua. Los siete miembros del equipo serán un grupo interdisciplinario (ver Figura 17), los cuales serán encargados de llevar a cabo y vigilar las acciones vinculadas con la implementación del proyecto. Además, se programarán reuniones tres veces por semana, con una duración de dos horas cada una, con miras a poner en común prácticas mejoradas y los avances obtenidos en el proyecto de mejora.

Figura 17

Equipo de Mejora Continua para TOPSERMIN



3. Sensibilización y Capacitación. El objetivo es aumentar la conciencia de los empleados de TOPSERMIN sobre la importancia de llevar a cabo proyectos en el marco de la gestión por procesos y la calidad, de acuerdo con las pautas establecidas por la norma ISO 9001:2015. Además, se promoverá el apoyo de los directivos y el Equipo de Mejora Continua (EMC) para difundir los avances de la propuesta. Los miembros de EMC recibirán capacitación en una variedad de temas, incluida la gestión estratégica, el marketing y las ventas, las licitaciones públicas, la gestión de inventarios, el mantenimiento de activos permanentes, la gestión de procesos, el perfeccionamiento continuo, el seguimiento de parámetros y otras áreas.

4. Estandarización. Cada opción de perfeccionamiento requiere estandarización. Esto significa que algunos documentos deben tener un formato similar. El Plan Estratégico, el Plan de Marketing y el Cuadro de Mando Integral están incluidos en esto. Además, es necesario crear documentos como fichas de procesos y procedimientos, formatos, instructivos, fichas de parámetros y una guía organizacional y de responsabilidades como parte del procedimiento de implementación del sistema de aseguramiento de calidad para alcanzar la certificación ISO 9001:2015.

5. Seguimiento y control. Para determinar los resultados del avance del proyecto, se deberá gestionar encuentros dos veces cada semana, en los que se revise y de ser necesario se tome acciones correctivas para alcanzar los objetivos del proyecto, revisando factores como plazos de cumplimiento, resultados tangibles y presupuesto gastado.

4.2. Evaluación de las Alternativas de Solución

Navas (2014) señaló que para evaluar opciones de mejora, se pueden considerar factores como: (a) Relevancia: asignar una porción que refleje la relevancia de cada opción para resolver el problema, distribuyendo así el porcentaje entre todas las soluciones propuestas; (b) Factibilidad: evaluar la viabilidad de las soluciones respecto a la problemática

central, considerando si se cuentan con los medios requeridos para su implementación, medido mediante la relevancia del valor entre opciones; (c) Valor añadido: determinar el impacto positivo que tendrá la implementación de cada opción en la resolución de la problemática; (d) Nivel de inversión: evaluar el valor de cada implementación para la organización y el retorno del monto invertido.; (e) Riesgo: Tenga en cuenta los posibles riesgos económicos y operativos que podrían surgir al implementar cada opción.; y (f) Sostenibilidad: evaluar cómo la implementación de cada opción se comportará a lo largo del tiempo y si la empresa podrá mantener la estabilidad en la búsqueda de sus metas. En este sentido, se evaluaron cinco alternativas de mejora, obteniendo los siguientes resultados (ver Tabla 15).

Tabla 15

Matriz de Evaluación de Soluciones Alternativas de Mejora

Solución propuesta	I	F	V	N	R	S	Total
1. Mecanismos de gestión estratégica	0.30	3	3	3	3	3	4.50
2. Tácticas de marketing mix	0.25	3	3	3	2	2	3.25
3. Software de gestión de costos (ERP)	0.20	3	3	2	1	1	2.00
4. Tablero de Mando Integral	0.10	2	3	3	1	1	1.00
5. Estandarización de gestión por procesos	0.15	3	3	2	2	2	1.80

Nota. Valor: 3= Alto, 2 = Medio, 1= Bajo

4.3. Solución Propuesta

La solución propuesta se implementará conforme a los frutos logrados en la matriz de revisión de opciones de mejora. Tal es así que, de acuerdo con estos resultados, se ha elaborado un cronograma de *Gantt* 2023-2024 por etapas, en base al siguiente orden:

- *Etapa 1.* Mecanismos de gestión estratégica (4.50)
- *Etapa 2.* Tácticas de marketing mix (3.25)
- *Etapa 3.* Software de gestión de costos (ERP) (2.00)

- *Etapa 4.* Estandarización de gestión por procesos (1.80)
- *Etapa 5.* Tablero de Mando Integral (1.00)

4.4. Resumen

En el marco de que el problema principal es la limitación del catálogo de obras, el desarrollo de cada alternativa de mejora es de suma importancia. En ese sentido, la aplicación de herramientas de gestión estratégica como lo es un plan estratégico permitirá desarrollar objetivos de largo plazo, estrategias de avance e ingreso en la industria. Contar con un plan de marketing también permitirá utilizar estrategias de marketing mix (producto, precio, plaza y promoción), fortaleciendo la relación con los clientes actuales o atrayendo nuevos clientes, tanto públicos como estatales.

Por otro lado, el uso de un software de costos ayudará a mejorar la asistencia tecnológica para la gestión de información de sus procesos de planta y administrativo, ya que esta herramienta incorpora una variedad de criterios de información del proceso de producción, como presupuestos, estimaciones y previsiones. Esto ayudará a determinar las inversiones necesarias y a reducir los gastos innecesarios.

Por lo tanto, la normalización de la gestión por procesos reforzará la gestión por procesos al incluir una serie de normas y procesos que permitan que todos los procesos laborales de la organización se realicen de manera estándar, sin importar quién esté a cargo de realizar la actividad. Finalmente, el tablero de mando integral (CMI), que funciona como un mecanismo de control de la gestión para la selección rápida de alternativas, facilitará la evaluación del progreso de la empresa, su desempeño y logro de las metas planteadas.

Capítulo V: Plan de Implementación y Factores de Éxito Clave

El cronograma de actividades, el gasto estimado y los encargados de hacer realidad cada una de las alternativas de perfeccionamiento analizadas en la sección anterior de este trabajo se detallan en este apartado. Además, se destacan los componentes esenciales de éxito y los riesgos encontrados para la propuesta.

5.1. Definiciones Claves

Para asegurar la ejecución de las acciones del plan, se necesitarán las siguientes acciones para desarrollar alternativas resolutivas de manera efectiva:

- Respaldo de la alta gerencia, asignando el presupuesto necesario, y los recursos tangibles e intangibles requeridos.
- Infraestructura tecnológica moderna. equipos y suministros de última generación, que garantice el funcionamiento de las operaciones en planta.
- Definición del equipo de mejora continua, identificando al personal idónea que promueva el desarrollo y el cumplimiento de cada alternativa de mejora propuesta.
- Involucrar al personal de las áreas en la implementación y el éxito de las propuestas de mejora.
- Concientización y capacitación al personal de planta y administrativo, toda vez que se requiere fortalecer el conocimiento técnico que amerita el desarrollo de cada alternativa de mejora.

5.2. Balanced Scorecard

Con el fin de realizar el control de la gestión de cada alternativa de mejora para el éxito de cada solución al problema, se ha elaborado el Balanced Scorecard, el mismo que se aprecia como parte de la opción de mejoramiento 4, desarrollada en la sección IV de este trabajo (ver Tabla 15).

De esta manera, esta herramienta permitirá la previsión de los resultados y acceder a la data requerida para monitorear el rendimiento de TOPSERMIN por medio del logro de cuatro dimensiones de índices: financiera, clientela, procedimientos internos, aprendizaje y progreso.

5.3. Plan de Implementación

5.3.1. Responsables

Como se describió en las ideas de mejora relacionadas con la estandarización de la gestión por procesos, se estableció el Equipo de Mejora Continua (EMC), dirigido por el Administrador de Contratos en el rol de Facilitador. Este equipo está conformado por el jefe de Proyectos, el jefe de SSMOA, el Ingeniero Residente, el Coordinador de Logística, el responsable de las actividades de gestión humana, así como el personal de planta y del apartado administrativo. Este grupo será encargado de supervisar la realización de todas las pautas estipuladas en el cronograma (ver Tabla 16). Además, se determinó que la implementación de cada mejora tendrá una duración de 60 semanas, iniciando en octubre de 2023, tal como se exhibe en el *Gantt*.

5.3.2. Presupuesto

En cuanto a la estimación monetaria dispuesta para llevar a cabo el proyecto de mejora actual, se calcularon tanto los costos tangibles como los intangibles necesarios para llevar a cabo todas las acciones detalladas en el esquema de plazos (ver Tabla 16). Este presupuesto está diseñado para garantizar la realización de los objetivos establecidos para cada una de las cinco alternativas de mejora propuestas.

Costos Tangibles. Se contemplaron siete ángulos de gastos, que superan los S/ 88,700.00 (ver Tabla 17).

Tabla 17

Costos Tangibles por la Implementación de Mejoras

Descripción	Cantidad	Año de la ejecución	Costo S/.
1. Instalar el software para el expediente electrónico. creación de software para el expediente electrónico	1 unid.	2024	S/.25,000.00
2. Crear manuales de procedimientos, formatos e instructivos para la normalización avanzada	20 unid	2024	S/.20,000.00
3. Crear un tablero de indicadores	1 unid.	2024	S/.15,000.00
4. Crear métodos para guiar la estrategia (Plan Estratégico, Plan de Marketing	2 unid.	2024	S/.20,000.00
5. Formación sobre el proceso de creación de opciones de mejora	30 unid.	2023-2027	S/. 2,200.00
6. Cuadro mural que exhibe el perfeccionamiento y cumplimiento de la capacitación de los trabajadores	1 unid.	2023-2027	S/. 1,500.00
7. Otros insumos para la propuesta	10 unid.	2023-2027	S/. 5,000.00
Total de costos tangibles			S/.88,700.00

Costos Intangibles. Los costos no tangibles se conectan con los desembolsos por nómina de los miembros del EMC. Además, exige la atención técnica de consultoría externa con trayectoria en el rubro de ingeniería y prestaciones, igualmente en el desarrollo de metodologías e instrumentos de perfeccionamiento constante. El costo total de los recursos, tanto tangibles como intangibles, asciende a S/ 400,175 para el transcurso de los quince meses del proyecto (ver Tabla 18). Sin embargo, desde octubre a diciembre de 2023, los costos tangibles son de solo S/ 8,700, mientras que los costos intangibles ascienden a S/ 55,575, debido a las actividades de evaluación y admisión encargadas al administrador de contratos, jefe de Proyectos y jefe de SSMOA según lo establecido en el plan del Gantt.

Tabla 18

Costos intangibles asociados con el desarrollo de mejoras

Puesto Laboral	Sueldo mensual S/.	Costo diario S/.	Costo h S/.	h Capacitación	h Planificar	h Ejecución	h Verificar	h Actuar	Total h	Costo total
Administrador de Contratos	15,000	500	63	0	30	0	48	0	78	4,875
Jefe de Proyectos	12,000	400	50	0	30	48	48	30	156	7,800
Jefe de SSMOA	9,000	300	38	0	30	48	48	30	156	5,850
Ing. Residente	7,000	233	29	0	20	48	24	20	112	3,267

Asistente de obra	3,500	117	15	0	10	24	12	10	56	817
Coordinador de Logística	6,000	200	25	48	48	48	48	48	240	6,000
Consultor de TI	6,000	200	25	48	48	48	48	48	240	6,000
Total costos intangibles (mensual)										34,608
Total costos intangibles (9 meses)										311,475

El costo total de la inversión sería:

Costo Tangible:	S/. 88,700
Costo Intangible:	S/. 311,475
Costo Total de Inversión:	S/. 400,175

5.4. Factores Clave de Éxito

5.4.1. Habilitadores

Los elementos primordiales que el encargado de perfeccionamiento constante ha identificado como fundamentales para el desarrollo de opciones de mejora indicadas en la sección anterior de este trabajo son: (a) el respaldo y participación de la alta dirección; sin esta implicación, existe un alto riesgo de fracaso, ya que, si la alta dirección no considera prioritario el proyecto, es probable que los trabajadores tampoco lo hagan; (b) la gestión de cambios.

La resistencia al cambio surge debido a que muchos colaboradores se sienten cómodos en su situación actual, por lo que es crucial seleccionar cuidadosamente a los líderes del proyecto. (c) El entramado de tecnologías de la información y comunicación (TIC) también es importante, aunque el gasto en el establecimiento de software para una empresa puede estar justificada. Además, la mejora continua de los procedimientos es esencial para aumentar el rendimiento, la productividad y reducir costos.

5.5. Riesgos

Se hallaron los riesgos más importantes para la ejecución del proyecto (ver Tabla 19), valorados según la probabilidad frente al impacto frente al factor (ver Figura 18).

Figura 18*Matriz de Riesgos*

		IMPACTO					IMPACTO		
		(1) Bajo	(2) Medio	(3) Alto			(1) Bajo	(2) Medio	(3) Alto
PROBABILIDAD	(3) Alto	3	6	9				RI005	
	(2) Medio	2	4	6			RI001	RI006	
	(1) Bajo	1	2	3		RI002	RI003		
					RI004	RI007			

Nota. Adaptado de La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK- Séptima edición), por Project Management Institute, Inc., 2021.



Tabla 19

Matriz de Riesgos del Proyecto

IDENTIFICACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO						RESPUESTA AL RIESGO		
Riesgo	Tipo de Riesgo	Causas (Factores Internos y Externos)	Efectos	Probabilidad		Impacto		Nivel del riesgo		Respuesta	Actividades (Planes de acción)	Controles necesarios
				Nivel	Valor	Nivel	Valor	Nivel	Valor			
1. El incremento del precio internacional de materiales, insumos maquinaria y equipos	Riesgo financiero	Fluctuación del tipo de cambio que genera el incremento de costos operativos por la compra de materiales, insumos maquinaria y equipos	* Mayor liquidez	Probable	3	Desastroso	3	Riesgo Inaceptable	9	Reducir	1. Seguimiento permanente a la volatilidad de los precios de adquisición materiales, insumos maquinaria y equipos 2. Programación y ejecución de compras anticipadas	1. Reporte diario del tipo de cambio, y los precios de materiales, insumos maquinaria y equipos
2. La caída significativa del PBI de la economía en el Perú que afecta los sectores donde tiene presencia TOPSERMIN	Riesgo estratégico	Menor inversión privada local y extranjera que afecta el dinamismo de los sectores de construcción, minería, entre otros.	* Mayor desempleo * Disminución en la capacidad operativa	Posible	2	Desastroso	3	Riesgo Importante	6	Reducir	1. Desarrollar alianzas estratégicas con empresas que brinden servicios de ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y servicios auxiliares para el sector minero y civil.	1. Reporte de ventas 2. Planilla de trabajadores
3. Incurción de nuevos competidores	Riesgo estratégico	Oportunidad de negocio para inversionista que deseen incursionar en brindar servicios de ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y servicios auxiliares para el sector minero y civil.	* Mayor competencia * Precios más bajos	Probable	3	Moderado	2	Riesgo Importante	6	Reducir	1. Implementar de estrategias comerciales con valor agregado que se diferencia de la competencia	1. Reporte de participación de mercado (proyecto en cartera de la competencia)
4. Demora en la cadena logística de compra locales o importación de materiales, insumos maquinaria y equipos	Riesgo operativo	* Bajo nivel de negociación con los proveedores extranjeros y locales * Falta de aplicación de buenas prácticas en evaluación y homologación de proveedores	* Prologando tiempo de entrega en venta y alquileres de maquinaria	Probable	3	Desastroso	3	Riesgo Inaceptable	9	Reducir	1. Evaluar proveedores que ofrezcan mejores condiciones. 2. Aplicar la matriz de evaluación de proveedores	1. Reporte de tiempo de entrega del proveedor local o extranjero
5. Poca solvencia financiera de los accionistas para el aporte de capital por la incertidumbre política actual	Riesgo financiero	* Falta de experiencia e interés de los accionistas por generar ahorros en costos operativos.	* Menor flujo de efectivo que afecta el presupuesto programado para implementación de mejoras	Posible	3	Moderado	2	Riesgo Importante	6	Reducir	1. Evaluar recursos de financiamiento con el sector bancario, cajas municipales, entre otros.	1. Revisión semanal/mensual del flujo de efectivo
6. Desmotivación o desconocimiento técnico de los colaboradores, con relación a la implementación de las alternativas de mejora	Riesgo operativo	* Salarios poco atractivos * Ausencia de capacitación técnica en temas relacionados a las propuestas de mejora	* Disminución de la productividad laboral * Incumplimiento de plan de implementación del proyecto	Posible	2	Leve	3	Riesgo Importante	6	Reducir	1. Capacitar al equipo de mejora continua, así como a los colaboradores involucrados en el proyecto de mejora	1. Reporte de indicadores de avance del proyecto por cada alternativa de mejora
7. Falta de aplicación de los indicadores propuestos en el tablero de control	Riesgo operativo	* Falta de seguimiento a las actividades del proyecto	* Inadecuado uso de los recursos asignados al proyecto	Posible	2	Desastroso	3	Riesgo Importante	6	Reducir	1. Brindar asistencia técnica en gestión de indicadores a través de capacitación	1. Reporte de indicadores de avance del proyecto para cada alternativa de mejora

Capítulo VI: Resultados Esperados

Las vías de mejora explicadas en la sección anterior generan una repercusión favorable para la optimización del uso de los recursos financieros, desde la práctica de cada opción de mejora, las cuales permiten la mejora de los procesos de planta y administrativo de TOPSERMIN.

6.1. Resultados Esperados del Plan de Implementación (Resultados Cualitativos)

Las cinco opciones de mejora requerirán la creación de un producto final que se integre en el marco de documentación estandarizada de un sistema de gestión para garantizar la calidad (ver Figura 19).

Figura 19

Entregables de las alternativas de mejora



6.2. Recuperación de la Inversión (Resultados Cuantitativos)

6.2.1. Indicadores Financieros

Para evaluar la factibilidad de implementar las alternativas de mejora, es fundamental examinar los índices más relevantes para el análisis económico-financiero de la propuesta. El Valor Actual Neto del Flujo de Caja (VANFCE), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el

Período de Recuperación (PAYBACK) y la Relación Beneficio-Costo son algunos de estos indicadores. Para calcular los datos de los indicadores, es esencial tener en cuenta el Costo de Oportunidad del Capital (COK).

Costo de Oportunidad del capital. Para estimar el costo de oportunidad se recurrió al Modelo de Precios Activos de Capital (MPAC o CAPM) (Investing, 2021).

- Riesgo País – País
- Tasa Libre de Riesgo - Rf
- Prima de Mercado - Rm
- Beta referencial para el sector del proyecto

Dónde:
$$COK = R_f + B (R_m - R_f)$$

Por lo tanto:

$$10.13 \% = 1.15 + 1.35 (7.80 - 1.15)$$

6.2.2. Análisis de Sensibilidad

La evaluación de la conciencia financiera brindará a la empresa la capacidad de anticipar los resultados financieros de la propuesta de perfeccionamiento actual, lo que contribuirá a entender la inestabilidad, las restricciones y las posibilidades de un modelo de selección en dos situaciones diferentes: Tanto optimista como pesimista.

Escenario optimista. Bajo estas condiciones, se proyectó que, a partir de las mejoras realizadas, la cifra media de ventas aumentaría en S/ 600,000.00 al final de 2024 y aumentaría en S/ 1'200,000.00 en 2027. Según esta perspectiva, los resultados del Flujo de Caja Económico demostrarían la viabilidad de la propuesta. Se espera una tasa interna de retorno (TIR) del 92.29%, un valor actual neto (VAN) del S/ 722,037.88 y un tiempo de retorno de la inversión con un margen de ganancia positiva (PAYBACK) desde el tercer año (ver Tabla 20).

Escenario pesimista. Por lo tanto, a pesar de los factores externos que pueden afectar las ventas de la empresa debido a la restricción del catálogo de obras, los resultados previstos siguen siendo positivos. Se espera que las ventas medias de la empresa aumenten en S/ 350,000.00 para el año 2024 y aumentaría en S/ 800,000.00 en 2027. En consecuencia, la tasa interna de retorno (TIR) es del 33,47%, el valor actual neto (VAN) es del S/ 115,374.02 y el tiempo de retorno de la inversión con un margen de ganancia positiva (PAYBACK) aparecerá en el quinto año (ver Tabla 21).



Tabla 20

Escenario Optimista: Flujo de Caja Económico, 2023-2027 (en miles de dólares)

Descripción	Mes 0	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas estimadas		0.00	600,000.00	730,000.00	850,000.00	1,200,000.00
(-) Costos tangibles		8,700.00	88,700.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00
(-) Costos intangibles		77,868.75	311,475.00	311,475.00	311,475.00	311,475.00
(=) Ebit		86,568.75	199,825.00	409,825.00	529,825.00	879,825.00
(-) Impuestos (30%)		-25,970.63	59,947.50	122,947.50	158,947.50	263,947.50
Flujo de Caja Económico		-60,598.13	139,877.50	286,877.50	370,877.50	615,877.50
Gastos netos de capital (CAPEX)		8,700.00	88,700.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00
Flujo de caja de Libre Disponibilidad	- 86,568.75	- 69,298.13	51,177.50	278,177.50	362,177.50	607,177.50
Flujo de caja Descontado	- 86,568.75	- 62,925.36	42,197.58	208,273.81	246,228.51	374,832.09
Flujo de caja Acumulado	- 86,568.75	- 149,494.11	- 107,296.53	100,977.28	347,205.79	722,037.88
COK	10.13%					
Tasa interna de retorno (TIR)	92.29%					
Valor actual neto (VNA)	722,037.88					
Tiempo de recuperación (PAYBACK)	3er. año					

Tabla 21

Escenario Pesimista: Flujo de Caja Económico, 2023-2027 (en miles de dólares)

Descripción	Mes 0	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas estimadas		0.00	350,000.00	450,000.00	550,000.00	800,000.00
(-) Costos tangibles		8,700.00	88,700.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00
(-) Costos intangibles		77,868.75	311,475.00	311,475.00	311,475.00	311,475.00
(=) Ebit		- 86,568.75	- 50,175.00	129,825.00	229,825.00	479,825.00
(-) Impuestos (30%)		- 25,970.63	- 15,052.50	38,947.50	68,947.50	143,947.50
Flujo de Caja Económico		- 60,598.13	- 35,122.50	90,877.50	160,877.50	335,877.50
Gastos netos de capital (CAPEX)		8,700.00	88,700.00	8,700.00	8,700.00	8,700.00
Flujo de caja de Libre Disponibilidad	- 86,568.75	- 69,298.13	- 123,822.50	82,177.50	152,177.50	327,177.50
Flujo de caja Descontado	- 86,568.75	- 62,925.36	- 102,095.83	61,526.98	103,458.77	201,978.21
Flujo de caja Acumulado	- 86,568.75	- 149,494.11	- 251,589.94	- 190,062.96	- 86,604.19	115,374.02
COK	10.13%					
Tasa interna de retorno (TIR)	33.47%					
Valor actual neto (VNA)	115,374.02					
Tiempo de recuperación (PAYBACK)	5to. año					

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

Las siguientes conclusiones y sugerencias se detallan a continuación:

7.1. Conclusiones

- TOPSERMIN es una empresa especializada en servicios de minería y construcción con más de una década de experiencia en el país. Realiza levantamientos topográficos subterráneos y superficiales, manejo de software topográfico, sondajes diamantinos para fines geotécnicos, hidrogeológicos y de exploración, evaluaciones geomecánicas, supervisión y control de calidad de la obra.
- Se realizaron tres entrevistas a los jefes de área para recopilar información, lo que ayudó a identificar tres problemas potenciales: (a) reducción de la cartera de proyectos, (b) un aumento de los costos productivos y (c) la falta de gestión por procesos y mejora continua. Todas las formas problemáticas fueron evaluadas a través de un estudio cuantitativo y cualitativo. Se les otorgó una puntuación del 1 al 10 según su importancia e impacto en términos de costos, clientes y procesos internos. La reducción de la cartera de proyectos es la principal preocupación de la organización, según los datos.
- Se utilizó el diagrama de Ishikawa para rastrear las causas fundamentales y secundarias que causan el problema principal. Estas son las principales causas, según el estudio de la matriz y el gráfico de Pareto: la falta de constancia de propuestas debido a licitaciones o prestaciones de servicios en el sector minero, la falta de un esquema de monitoreo de saldos financieros y la falta de una administración comercial y de marketing adecuada.
- Se presentaron cinco alternativas de mejora que fueron evaluadas en función de seis criterios: viabilidad, interés para la gerencia, sostenibilidad, valor agregado, inversión necesaria, riesgo y sostenibilidad. Para determinar el orden de

implementación, las opciones en cuestión fueron evaluadas en una matriz de evaluación. Las opciones con puntajes más altos recibieron prioridad. Por lo tanto, se propuso un orden continuo: (1) mecanismos de gestión estratégica (4.50), (2) estrategias de mezcla de marketing (3.25), software de gestión de costos (ERP) (2.00), estandarización de gestión por procesos (1.80) y tablero de mando integral (1.00). Se optó por optimizar o mantener los recursos de la empresa debido a la inestabilidad política y las previsiones económicas para los próximos cinco años. Sin embargo, la gerencia debe disponer de medios tangibles e intangibles para realizar el proyecto con éxito. Se creó un cronograma de Gantt que incluía fechas, inversión y encargados para cada fase. Además, se creó una matriz de riesgos y se rastrearon los ángulos de riesgo para la propuesta.

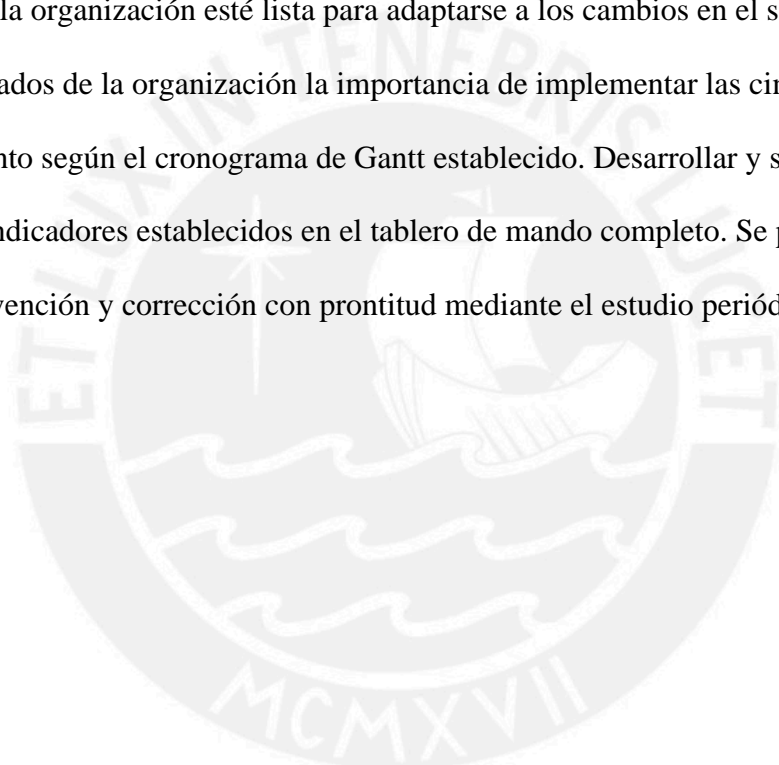
- La viabilidad de la propuesta fue evaluada en condiciones optimistas mediante el cálculo económico y financiero. El valor actual neto (VAN = S/ 722,037.88), la tasa interna de retorno (TIR = 92.29%) y el tiempo de recuperación del tercer año fueron los datos obtenidos. En condiciones pesimistas, los datos obtenidos también son positivos: un valor actual neto (VAN = S/ 115,374.02), una tasa interna de retorno (TIR = 33,47%) y un tiempo de recuperación (PAYBACK) desde el quinto año.
- Se asigna el presupuesto de inversión para el proyecto con inicial de octubre a diciembre 2023 los costos tangibles S/ 8,700 y costos intangibles que ascienden S/ 55,575, haciendo un total en inversión inicial S/ 64,275. El costo de inversión total tanto tangibles como intangibles ascienden a S/ 400,175 para el transcurso de los 15 meses entre los periodos 2023 y 2024 que dura el proyecto.

7.2. Recomendaciones

Llevar a cabo las acciones propuestas en esta propuesta estratégica y completa cada tres años, bajo el liderazgo de la gerencia general, el administrador de contratos en su rol de

facilitador, y los encargados de área. Esto permitirá a TOPSERMIN integrar y coordinar todos los aspectos de la organización para lograr los objetivos a largo plazo establecidos en la matriz de orientación estratégica.

Crear un plan de marketing que se centre en la implementación del marketing mix: producto, precio, distribución y difusión. Se espera establecer estrategias comerciales que incluyan líneas de negocios innovadoras y uniones estratégicas para aumentar las ventas y la presencia en el mercado en comparación con los competidores más conocidos. Esto garantizará que la organización esté lista para adaptarse a los cambios en el sector. Mostrar a todos los empleados de la organización la importancia de implementar las cinco vías de perfeccionamiento según el cronograma de Gantt establecido. Desarrollar y supervisar el manejo de los indicadores establecidos en el tablero de mando completo. Se podrán tomar medidas de prevención y corrección con prontitud mediante el estudio periódico de los datos obtenidos.



Referencias

Banco Central de Reserva del Perú (2022). “*Junín: Síntesis de Actividad Económica*”.

<https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/informacion-regional/huancayo/junin.html>

Banco Central de Reserva del Perú (2022). “*Perspectivas Monetarias y Financieras*”.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/presentaciones/2022/presentacion-2022-11-02-cies.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2023). “*Reporte de Inflación Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2023-2024*”

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2023.pdf>

Comex Perú (2023) “*Boletín electrónico: Actualidad Minera del Perú*”

<https://www.comexperu.org.pe/articulo/desempeno-del-sector-mineria-al-primer-bimestre-de-2023>

Cies (2021). “*Aportes al gobierno peruano 2021-2026*”.

https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/peru_debate_2021_encarte_digital.pdf

Choque, G. (2022). “*La situación actual del Perú en materia política*”.

<https://mundosur.org/la-situacion-actual-del-peru-en-materia-politica/>

D’Alessio, F. (2015). “*El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia*” (3ra ed.). Lima,

Perú: Pearson.

D’Alessio, F. (2017). “*Administración de las operaciones productivas*”. Pearson Educación.

<http://www.ebooks7-24.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/?il=9312>

Durand, A. (2021). *Crisis política en Perú, nueva temporada*. [https://www.celag.org/crisis-](https://www.celag.org/crisis-politica-en-peru-nueva-temporada/)

[politica-en-peru-nueva-temporada/](https://www.celag.org/crisis-politica-en-peru-nueva-temporada/)

Diario El Peruano (2021). “*Perú y el Índice de Percepción de la Corrupción*”.

<https://elperuano.pe/noticia-peru-y-indice-percepcion-de-corrupcion-89847.aspx>

ISO9001: 2015 (2019). “*Control de proveedores externos en ISO 9001*”.

<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/09/control-de-proveedores-externos-en-iso-9001/>

López, M. (2014). “*Uso secuencial de herramientas de calidad en los procesos productivos*”.

Ministerio de Economía y Finanzas (2023). “*Marco Macroeconómico Multianual 2023 –*

2026”. <https://www.gob.pe/institucion/mef/campa%C3%B1as/12581-marco-macroeconomico-multianual-2023-2026>

Ministerio del Ambiente (2021). “*El Perú y el Cambio Climático*”.

<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/05/Tercera-Comunicaci%C3%B3n.pdf>

Ministerio del Ambiente (2021). “*Política Nacional del Ambiente al 2030*”.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169/POLITICA%20NACIONAL%20DEL%20AMBIENTE%20AL%202030.pdf.pdf>

Porter, M. E. (2015). “*Ser competitivo*”. Barcelona, España: Deusto.

World Economic Forum. (2022). “*The Annual Report 2021–2022*”

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2021_22.pdf

Apéndice

Apéndice A. Entrevista a Gerente General- Ing. Gina Gómez Peña

Fecha: 25 de octubre de 2023

Para considerar la VISIÓN

1.- ¿Está enterado de los objetivos (que anhela obtener en el futuro) del sector minero del país?

Primero, es fundamental comprender el contexto nacional, la estructura del sector minero y su abastecimiento, así como analizar las estadísticas históricas de exportación de los principales productos mineros y el agente que las genera. Con esta información, se formula un planeamiento estratégico que se entrega a la Alta Dirección para su aprobación, con una persistencia mínima de un lustro.

A partir de lo anterior, se deduce la importancia de tener claras las metas, ya que en el momento de aceptación del plan, es necesario manejarlo. La administración implica realizar la observancia diario del progreso de la planificación.

Para considerar la MISIÓN

2. ¿Está enterado de las acciones que debe emprender en sus labores vinculadas con los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Como se explicó, el primer paso consiste en comprender el entorno del país, para lo cual se examinan sus datos estadísticos, lo que establece "qué hacer". Posteriormente, surge la pregunta de "cómo lograrlo". Se requiere personal con experiencia en el ámbito minero debido a la gran diversidad del país, para realizar tareas en diversos campos como ingeniería, geotecnia, geomecánica, exploración, obras civiles, topografía y servicios auxiliares.

Para considerar el F.O.D.A

3. ¿Está enterado de las fortalezas (ventajas) que posee la comercialización de productos mineros con miras a contribuir con la economía nacional?

Creo que las fortalezas de la comercialización minera en su contribución a la economía nacional están estrechamente vinculadas principalmente con la productividad de los diversos productos o servicios, lo que se refleja en su mayor producción y, en última instancia, en el aumento de la rentabilidad.

4. ¿Está familiarizado con las oportunidades que ofrece la comercialización de minerales para contribuir a la economía nacional?

Las oportunidades se encuentran en contar con el respaldo financiero que facilite la adquisición del producto requerido en el momento preciso y a un precio adecuado.

5. ¿Está enterado de las debilidades (desventajas) que poseen las operaciones de exportación y comercialización de productos mineros hacia la contribución de la economía nacional?

La gran debilidad es el bajo nivel de inversión en exploración por parte del gobierno que facilite mejores zonas de extracción minera.

6. ¿Está enterado de los riesgos (desventajas) que poseen las operaciones de comercialización de los minerales hacia la contribución de la economía nacional?

Es la volatilidad de las tarifas globales de los metales que restringe a los inversores.

Para considerar los OBJETIVOS

7. ¿Es sabido que uno de los propósitos de la industria minera es la protección y el cuidado del ambiente?

Dado el nivel de informalidad en el sector, hay una declaración de principios por parte del gobierno que emite normativas y decretos actualizados, pero dada la informalidad prevalente en una gran parte de la economía minera, estas medidas no logran alcanzar ningún objetivo.

Esto es simple de observar a encontrar información del alto porcentaje de minería ilegal que se realiza sin que exista las mas mínimas labores de control hacia el interior del país.

Eso es que no existe interés respecto al respeto al medio ambiente, sino mas bien es tener una buena foto.

Para considerar el LIDERAZGO

8. ¿Reconoce y distingue a la entidad (sea una persona física o jurídica) encargada de liderar y llevar a cabo las actividades relacionadas con los servicios proporcionados por la empresa al sector minero?

Para establecer y desarrollar un plan estratégico para los asociados que permita alcanzar los objetivos establecidos, es responsabilidad de cualquier administración comprender el mercado en su totalidad, incluidos sus componentes y su distribución.

Para considerar la RESPONSABILIDAD

9. ¿Identifica y conoce quién es la persona encargada (sea una persona física o una entidad legal) de supervisar y garantiza la observancia de labores vinculadas con los servicios prestados por la empresa al sector minero?

No, no identifico a ninguna. Sin embargo, todo proveedor del sector debe ser supervisado por auditores externos.

Para considerar la ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO

10. ¿Está enterado y reconoce al individuo o entidad que diseña los presupuestos para cubrir los gastos y distribuir los ingresos según cumplimiento del presupuesto?

Una empresa se compone de varios elementos, principalmente los relacionados con los costos directos, que están directamente vinculados al producto vendido. Estos costos están contemplados en el presupuesto de ventas, el cual está detallado en todos sus aspectos.

Además, están los gastos fijos, que son aquellos que persisten independientemente de la cantidad de ventas o de la actividad de la empresa. Estos gastos son constantes a lo largo del tiempo y no pueden eliminarse a corto plazo, aunque pueden ser optimizados en el plazo mediano y futuro.

La gerencias, basada en las proyecciones de acciones presupuestadas, estiman los gastos fijos, que deben monitorearse continuamente. Estos gastos están estrechamente vinculados al contorno, comportamiento y proactividad de las personas involucradas, lo que requiere una revisión constante.

No existe una distribución manipulada de ingresos y costos; más bien, se aplican reglas contables de aceptación universal, que regulan la te aceptadas que regulan la organización de ingresos, costos y contabilidad adecuada de los gastos. Esto facilita la revisión de los datos obtenidos en el interior de la organización y la valoración precisa de la misma, ya que reporta de manera exacta sus frutos.

Para considerar la TECNOLOGÍA

11. ¿ Que tan importante es el desarrollo teconológico en las operaciones mineras?

La gestión de información nos permite acceder a los datos de nuestros rivales, lo que nos permite hacer una evaluación comparativa de nuestro entorno. Además, debemos ser capaces de implementar la modernización de los procesos mineros mediante la adopción de sistemas digitales como computadoras, sensores y equipos autónomos, entre otros, que aprovechan tecnologías como el Internet de las cosas (IoT) y la computación cognitiva y digital.

Para considerar los RECURSOS HUMANOS

12. ¿Está enterado de que se emplean individuos capacitados (con entrenamiento) para desarrollar con efectividad las tareas vinculadas con los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Las organizaciones forman un perfil y desarrollan procesos para todas las funciones de la empresa, tarea de la que se ocupan los ejecutivos de la organización.

La gestión humana supervisa y organiza los objetivos establecidos en los contratos de trabajo, perfiles y procesos. Los organiza y presenta a sus superiores, y se relaciona con la mayoría de los funcionarios de una organización además de sus funciones o tareas.

Ahora es una especialización y hay expertos en el mercado, por lo que se pide a una organización de rastreo de talentos que le brinde información a través de un experto. Habrá personas especializadas en la venta de los servicios que ofrece la empresa al sector minero. Esta labor es actual en el mercado y no está relacionada con sus estudios de venta a empresas mineras, sino más bien con sus relaciones, proactividad, creatividad y voluntad, entre otros aspectos.

La capacitación depende en gran medida de las personas, ya que una organización que invierte en ella necesita que su equipo comercial la reciba bien para evitar malgastar fondos.

Para considerar los CONDICIONES DE TRABAJO

13. ¿Está enterado de que se han implementado y potenciar las condiciones laborales, atendiendo al cuidado del bienestar y protección de los personajes que llevan a cabo los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Las empresas establecen perfiles y procedimientos para cada función dentro de la organización, tarea que recae en los ejecutivos de la organización.

El apartado de Gestión Humana se ocupa de administrar y organizar los aspectos estipulados en los acuerdos laborales, contornos y procesos. Luego, plantea esta información a los superiores y está relacionado con todos los empleados de la empresa, sin importar su función específica.

En la actualidad, esta área se ha especializado, por lo que hay profesionales en el mercado laboral que se dedican exclusivamente a esta tarea. Por ejemplo, cuando se necesita contratar personal con habilidades específicas, se puede recurrir a empresas de reclutamiento y selección de talento.

La comercialización de los servicios ofrecidos por la empresa al sector minero también es una labor especializada en el mercado. Esta labor no está directamente relacionada con los estudios formales en el ámbito minero, sino más bien con habilidades como relaciones interpersonales, proactividad, creatividad y voluntad.

El entrenamiento de los empleados es responsabilidad de la empresa, ya que puede invertir recursos en ello. Sin embargo, si los empleados no muestran receptividad hacia el entrenamiento, puede considerarse una pérdida de recursos.

Para considerar la MEDICIÓN DE PROCESOS

14. ¿Está al tanto de que se llevan a cabo acciones de estimación de procesos, como la vigilancia y revisión de acciones, con el objetivo de aumentar la calidad de las prestaciones brindadas por la empresa al sector minero?

La respuesta a esta pregunta se encuentra en las estadísticas y la alimentación asertiva de la información que se reúne diariamente. Para aumentar la satisfacción de las tareas realizadas, es esencial planificar y cumplir con esta tarea.

Dichas mejoras están supeditadas al personal operativo en las minas que de las jefaturas, ya que estas últimas se encargan de leer e interpretar la información proporcionada, lo que influirá en la calificación final otorgada.

Apéndice B. Entrevista al Administrador de Contratos- Ing. Eduardo Juscamaita

Fecha: 05 de noviembre de 2023

Para considerar la VISIÓN

15. ¿Está al tanto de las metas que el sector minero del país espera alcanzar en el futuro?

Respuesta: Sí, sería ser una organización en la industria nacional que fortalezca la producción nacional de minerales para ampliar las exportaciones mineras.

Para considerar la MISIÓN:

16. ¿Está familiarizado con las actividades que debe llevar a cabo en sus responsabilidades relacionadas con los servicios ofrecidos por la empresa al sector minero?

Respuesta: Sí, se trata de la comercialización de minerales y metales que sean compatibles con el medio ambiente y que permitan el progreso del rubro minero en el Perú, contribuyendo al PBI.

Para considerar el F.O.D.A:

17. ¿Está al tanto de las fortalezas que tiene la comercialización de productos mineros en su contribución a la economía nacional?

Respuesta: Una de las fortalezas es el mayor rendimiento del potencial instalado en la planta concentradora de la mina.

18. ¿Conoce las oportunidades que ofrece la comercialización de minerales para contribuir a la economía nacional?

Respuesta: Sí, los beneficios incluyen su aporte a las exportaciones y la percepción tributaria. En promedio, las divisas mineras han equivalido al 60% de las exportaciones del país a través de la última década.

19. ¿Está al tanto de las debilidades que presenta la actividad de exportación y comercialización de productos mineros en su contribución a la economía nacional?

Respuesta: Sí, el crecimiento de la inflación y los costos del talento están incrementando los costos de la minería, reduciendo la productividad y retrasando los planes de expansión.

20. ¿Está enterado de las amenazas que enfrenta la acciones de comercialización de minerales en su contribución a la economía nacional?

Geopolítica

Cambio climático

Conflictos sociales (Huelgas)

Licencia para operar

Para considerar la ORGANIZACIÓN

21. ¿Está al tanto de que uno de las metas de la minería es el cuidado por el ambiente?

Respuesta: Sí. La atención global hacia el cambio climático en todas las industrias ha llevado a los mineros a establecer metas de emisiones netas cero, pero para alcanzar estas metas se requiere una estrategia realista y equilibrada. La gestión del agua y la biodiversidad están emergiendo como prioridades urgentes en medio de un entorno climático cambiante. Los stakeholders esperan que los mineros evalúen mejor los riesgos y oportunidades, y articulen medidas mediante mediciones y garantías transparentes basadas en resultados.

Para considerar el LIDERAZGO

22. ¿Está enterado y reconoce al responsable (natural o jurídica) que lidera el la observancia de las actividades vinculadas a los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Respuesta: La Gerencia de Operaciones de Mina es responsable de supervisar las actividades necesarias en la mina para brindar el servicio ofrecido.

Para considerar la RESPONSABILIDAD

23. ¿Está enterado y reconoce al responsable (natural o jurídica) de las acciones de monitoreo del cumplimiento de las acciones vinculadas con los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Sí, la organización a la que se le brindan los servicios de Ingeniería, Geotecnia, Geo mecánica, Exploración, Obras Civiles, Topografía y Servicios Auxiliares es responsable.

Para considerar la ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO

24. ¿Está enterado y reconoce al encargado o a la entidad que realiza los presupuestos para cubrir los gastos y organiza los ingresos según el cumplimiento del presupuesto?

Esta tarea está a cargo de la Gerencia General, la Gerencia de Operaciones de Mina y la Gerencia de Finanzas.

Para considerar la TECNOLOGÍA

25. ¿Qué tan importante es el desarrollo tecnológico en las operaciones mineras?

Es de suma importancia. Los equipos autónomos mejoran la eficiencia, reducen los riesgos de accidentes y permiten reducir costos. Además, la digitalización aumenta la capacidad para manejar, analizar e integrar grandes cantidades de datos, lo que optimiza procesos y aumenta la productividad general de las operaciones. Ahora es común encontrar equipos empernadores en minas subterráneas, lo que permite realizar tareas de manera más segura y eficiente.

Para considerar los RECURSOS HUMANOS

26. ¿Está enterado de si se asigna personal capacitado (con entrenamiento) para desempeñar eficientemente los quehaceres vinculados con los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Sí, esta tarea la realizan el Gerente de SSOMA, el Jefe de Proyecto y el Administrador de Obra.

Para considerar las CONDICIONES DE TRABAJO

27. ¿Está enterado de acciones de implementación o mejoramiento de la situación laboral y la protección de la vida y seguridad de los trabajadores que realizan los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, por medio del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, liderado por SSOMA.

Para considerar la MEDICIÓN DE PROCESOS

28. ¿Está al tanto de si se llevan a cabo actividades de medición de procesos para optimizar la calidad en los quehaceres vinculados con los servicios que ofrece la empresa al sector minero?

Sí, a través de los Comités de Gerencia, se identifican áreas de mejora para las actividades de ingeniería y mantenimiento en mina.

Apéndice C. Entrevista a jefe de Proyectos -Ing. Marco Antonio Chauca Sánchez

Fecha: 09 de noviembre de 2023

Para considerar la VISIÓN

29. ¿Está familiarizado con las proyecciones a futuro del sector minero en el país?

Sí. Las actividades mineras representan un eje clave para la economía peruana, contribuyendo aproximadamente con el 10% del producto interno bruto (PIB) total. Se espera un incremento del 3% en el PIB del sector minero para el año 2024.

Para considerar la VISIÓN

30. ¿Conoce las actividades requeridas en las labores relacionadas con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí. Se busca que la empresa sea reconocida por su alta capacidad técnica y operativa en el ámbito minero nacional, promoviendo su papel como pilar del desarrollo económico.

Para considerar el ANÁLISIS FODA

31. ¿Está al tanto de los beneficios que brinda la venta de productos mineros para la economía nacional?

Sí. Se considera que el sector minero peruano posee atributos atractivos, como grandes reservas minerales aún por explorar, costos de extracción reducidos, protección a la inversión extranjera y un entorno macroeconómico estable.

32. ¿Conoce las oportunidades que ofrece la comercialización de minerales para la economía nacional?

Sí. El entorno macroeconómico sólido y las políticas comerciales abiertas representan oportunidades significativas. Sin embargo, acceder a estas oportunidades puede ser desafiante debido a las restricciones y condiciones impuestas por las multinacionales operadoras de proyectos mineros.

33. ¿Está al tanto de las desventajas asociadas a las acciones de exportación y ventas de productos mineros para la economía nacional?

Sí. El sector minero enfrenta desafíos como obstáculos burocráticos, tensiones sociales y demoras en la ejecución de proyectos debido a la falta de resolución de conflictos sociales por parte del Estado.

34. ¿Está enterado de las amenazas que enfrentan las acciones de comercialización de minerales para la economía nacional?

Sí. La minería ilegal afecta negativamente a actividades económicas importantes como el ecoturismo y la agricultura, así como al medio ambiente y la biodiversidad.

Para considerar los OBJETIVOS

35. ¿Está al tanto de que uno de las metas de la minería es el cuidado del ambiente?

Sí. Es crucial que el gobierno supervise y aplique restricciones para prevenir la contaminación y otros impactos ambientales negativos asociados con la minería.

Para considerar el LIDERAZGO

36. ¿Conoce quién lidera las labores relacionadas con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, el liderazgo en estas labores recae en el Jefe de Proyectos, el Gerente de SSOMA y el Administrador de Obra.

Para considerar la RESPONSABILIDAD

37. ¿Está familiarizado con quién es el encargado de las prácticas de monitoreo en las acciones vinculadas con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, el Jefe de Proyectos está encargado de implementar prácticas de control en estas tareas.

Para considerar la ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO

38. ¿Conoce quién elabora los presupuestos y gestiona los ingresos y gastos relacionados con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, el Administrador de Contratos, en colaboración con el Jefe de Proyectos, se encarga de esta tarea.

Para considerar la TECNOLOGÍA

39. ¿Qué importancia tiene el desarrollo tecnológico en las operaciones mineras?

El avance tecnológico es fundamental para aumentar la eficiencia, reducir los costos y los riesgos, y minimizar los efectos ambientales de las operaciones mineras.

Para considerar los RECURSOS HUMANOS

40. ¿Está al tanto de que se asignan personas capacitadas para llevar a cabo eficientemente las labores relacionadas con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, actualmente esta responsabilidad recae en el Jefe de Proyectos, Ingenieros de Minas y consultores externos.

Para considerar las CONDICIONES DE TRABAJO

41. ¿Está enterado de si existen mejoras en la situación laboral para salvaguardar la vida y seguridad de los trabajadores en los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, el Gerente de SSOMA supervisa la implementación de condiciones de trabajo seguras y favorables.

Para considerar la MEDICIÓN DE PROCESOS

42. ¿Está al tanto de si se efectúan acciones de estimación de procedimientos para elevar la calidad en los quehaceres vinculados con los servicios ofrecidos al sector minero?

Sí, se están llevando a cabo mejoras en los métodos de trabajo y programas de capacitación para garantizar resultados óptimos y confiables.

