

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Consultoría de Negocio a la Empresa Geos Ingenieros S.R.L.**

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

**PRESENTADO POR**

**Evelin Sugeit Shajaira Sánchez Bringas, DNI 70190549**

**Félix Franklin Montufar Centeno, DNI 42800464**

**Genaro Exequiel Suárez Becerra, DNI 41386587**

**Luis Enrique Vásquez Guerrero, DNI 16754097**

**ASESOR**

**Manuel Jesús Chu Rubio, DNI 08214453**

**Cod. ORCID 0000-0003-3791-4407**

**JURADO**

**Percy Samoel Marquina Feldman, Presidente**

**Beatrice Elcira Avolio Alecchi, Jurado**

**Cajamarca, febrero de 2021**

## **Agradecimientos**

Nuestra más sincera gratitud al gerente general de Geos Ingenieros y a su amable esposa por brindarnos todo el apoyo necesario para desarrollar el presente trabajo; asimismo agradecemos a nuestro asesor Manuel Chu Rubio y a cada uno de nuestros profesores del programa por compartir su experiencia y gran profesionalismo en este proceso de formación; a nuestros compañeros de la maestría por su interacción; a nuestras familias por su apoyo, tolerancia, respaldo y también a todo el personal administrativo de Centrum y EADA involucrados en nuestra promoción Cajamarca XII por su apoyo constante.



## **Dedicatorias**

A mi esposa y mis dos hijos por su extraordinaria paciencia, apoyo y motivación a lo largo de este paso tan importante en mi desarrollo académico y personal.

Genaro Exequiel Suárez Becerra.

A mi familia, por siempre creer en mí y alentarme a cumplir las metas y sueños que me he propuesto en la vida.

Félix Franklin Montúfar Centeno

A Dios por su compañía, cuidado y protección; a mi esposa por su comprensión y apoyo, a mis tres hijos por la motivación para seguir esforzándome diariamente y a mi madre, por su gran ejemplo de responsabilidad y dedicación que ayudó a formar mi carácter y luchar por mejorar mi vida personal y profesional cada día.

Luis Enrique Vásquez Guerrero

A Dios por ser la guía en mi camino en todo momento, a mi familia por el apoyo incondicional que me han brindado en todo este proceso de aprendizaje que me ayuda a formarme como una mejor persona y profesional.

Evelin Sugeit Shajaira Sánchez Bringas.

## Resumen Ejecutivo

Geos Ingenieros es una empresa cajamarquina que brinda servicios de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos al sector minero de la región, fue creada el año 2002, su principal cliente fue Minera Yanacocha hasta el año 2016 y luego Minera Gold Fields; tiene como fortalezas la sólida experiencia de casi dos décadas de gestión empresarial, ha formado personal técnico especializado del ámbito local, cuentan con equipos y maquinaria de buen desempeño; como oportunidades resaltan el incremento de obras de construcción para el cuidado del medio ambiente con materiales geosintéticos, mayor demanda de servicios luego de la pandemia para reactivar la economía y disminución del costo financiero para alentar la inversión.

El propósito de la consultoría fue diagnosticar la situación de la empresa e identificar el problema más relevante, analizar las causas y proponer soluciones que le permitan crecer en el mediano y largo plazo. El problema central encontrado fue que Geos Ingenieros tiene poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado, se realizó el análisis de causas utilizando el método de Ishikawa y se determinó que la empresa centraliza y sobre carga varias funciones en el gerente general ocasionando una serie de problemas internos; asimismo no se identifican plenamente las necesidades del cliente para ofrecer nuevos servicios.

Se ha planteado la implementación de dos alternativas de solución para abordar el problema integral de Geos Ingenieros: (a) enfoque de mercado con el desarrollo de nuevos servicios y la creación del área comercial y (b) implementación de un sistema ERP para centralizar la información y tomar decisiones oportunas.

El plan de implementación de las alternativas de solución tomará un plazo de un año y los resultados esperados han sido proyectados hasta el año 2026, donde se muestra que la empresa alcanzará su objetivo de largo plazo en nivel de ventas, rentabilidad y número de contratos de servicios con clientes mineros.

## Abstract

Geos Ingenieros is a local company that provides HDPE and geosynthetic pipe installation services to the region's mining sector, it was created in 2002, its main client was Minera Yanacocha until 2016 and then Minera Gold Fields; Its strengths are the solid experience of almost two decades of business management, it has trained specialized technical personnel from the local area, they have good performance equipment and machinery; Opportunities include the increase in construction works for the care of the environment with geosynthetic materials, greater demand for services after the pandemic to reactivate the economy and a decrease in the financial cost to encourage investment.

The purpose of the consultancy was to diagnose the situation of the company and identify the most relevant problem, analyze the causes and propose solutions that allow it to grow in the medium and long term. The central problem found was that Geos Ingenieros has little efficiency in management and low focus on the market, the analysis of causes was carried out using the Ishikawa method and it was determined that the company centralizes and overloads several functions in the general manager causing a series of internal problems; likewise, the client's needs to offer new services are not fully identified.

The implementation of two alternative solutions has been proposed to address the integral problem of Geos Ingenieros: (a) market approach with the development of new services and the creation of the commercial area and (b) implementation of an ERP system to centralize the information and make timely decisions.

The implementation plan of the solution alternatives will take a period of one year and the expected results have been projected until 2026, where it is shown that the company will reach its long-term objective in terms of sales, profitability and number of contracts for services with mining clients.

## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>ix</b>
<b>Capítulo I: Situación General .....</b>	<b>1</b>
1.1 Presentación de la Compañía .....	1
1.2 Modelo de Negocio.....	2
1.3 Misión, Visión y Valores de la Compañía .....	4
1.3.1 Misión de la organización.....	4
1.3.2 Visión de la organización. ....	4
1.3.3 Valores y cultura. ....	5
1.4 Objetivo de Largo Plazo .....	5
1.5 Conclusión .....	5
<b>Capítulo II: Análisis del Contexto .....</b>	<b>7</b>
2.1 Análisis Externo.....	7
2.1.1 Análisis PESTE.....	7
2.1.2 Las cinco fuerzas de Porter. ....	19
2.1.3 Oportunidades y amenazas. ....	24
2.2 Análisis Interno AMOFHIT.....	26
2.2.1 Administración y gerencia (A).....	26
2.2.2 Marketing y ventas (M). ....	28
2.2.3 Operaciones, logística e infraestructura (O). ....	29
2.2.4 Finanzas y contabilidad (F).....	31
2.2.5 Recursos humanos (H).....	32
2.2.6 Sistemas de información y comunicaciones (I). ....	32
2.2.7 Tecnología, investigación y desarrollo (T). ....	33

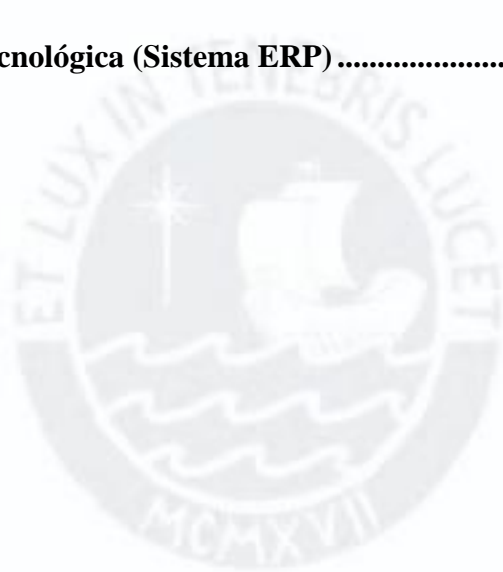
2.2.8 Fortalezas y debilidades.....	33
2.2.9 Conclusión.....	35
<b>Capítulo III: Identificación del Problema Clave.....</b>	<b>36</b>
3.1 Metodología de Trabajo.....	36
3.1.1 Generación de empatía.....	37
3.1.2 Proceso divergente.....	37
3.1.3 Proceso convergente.....	37
3.2 Lista de problemas.....	39
3.2.1 Administración y gerencia.....	39
3.2.2 Marketing y ventas.....	40
3.2.3 Operaciones.....	41
3.3 Matriz Complejidad versus Beneficio.....	41
3.4 Problema Clave.....	42
3.5 Conclusión.....	43
<b>Capítulo IV: Revisión de la Literatura.....</b>	<b>44</b>
4.1 Mapa de la Literatura.....	44
4.2 Revisión de Literatura.....	46
4.2.1 Metodologías.....	46
4.2.2 Modelo de negocio.....	48
4.2.3 Gestión de recursos humanos.....	49
4.2.4 Gestión de operaciones.....	54
4.2.5 Gestión de Finanzas.....	55
4.2.6 Marketing y ventas.....	54
4.3 Conclusión.....	60
<b>Capítulo V: Análisis de Causa Raíz del Problema Clave.....</b>	<b>62</b>

5.1 Operaciones.....	64
5.1.1 Falta de seguimiento y control.....	64
5.1.2 Incumplimiento de plazos.....	64
5.1.3 Inadecuada planificación de tareas.....	64
5.2 Marketing y Ventas.....	65
5.2.1 No se conoce las necesidades del cliente.....	65
5.2.2 No existe un equipo comercial.....	65
5.2.3 No existe un portafolio de servicios.....	66
5.3 Administración y Gerencia.....	66
5.3.1 Decisiones centralizadas en el dueño.....	66
5.3.2 Visión de corto plazo.....	66
5.3.3 Inadecuada gestión de activos.....	66
5.3.4 Poca planificación en la ejecución de tareas.....	67
5.4 Recursos Humanos.....	67
5.4.1 Las áreas trabajan de manera aislada.....	67
5.4.2 No hay feedback interno en la organización.....	67
5.4.3 Conflictos internos.....	67
5.4.4 Bajo nivel de liderazgo.....	68
5.4.5 Gestión de personal inadecuada.....	68
5.5 Sistema de Información y Comunicaciones.....	68
5.5.1 Comunicación informal.....	68
5.5.2 Inexistencia de sistemas de información integrados.....	68
5.6 Entorno.....	69
5.6.1 Competencia agresiva.....	69
5.6.2 Barreras de entrada bajas.....	69



5.6.3 Pocos clientes mineros en el mercado. ....	69
5.7 Conclusión .....	69
<b>Capítulo VI: Alternativas de Solución .....</b>	<b>71</b>
6.1 Enfoque de Mercado .....	71
6.1.1 Desarrollo de productos y penetración de mercados. ....	71
6.1.2 Estrategia de ventas .....	73
6.2 Gestión .....	75
6.2.1 Herramientas Tecnológicas.....	75
6.3 Conclusión .....	77
<b>Capítulo VII: Plan de Implementación y Factores Clave de Éxito .....</b>	<b>78</b>
7.1 Plan de Implementación.....	78
7.1.1 Descripción de actividades. ....	78
7.1.2 Definición de roles y responsabilidades. ....	79
7.2 Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt).....	80
7.3 Presupuesto .....	81
7.4 Factores Clave de Éxito .....	81
7.5 Conclusión .....	82
<b>Capítulo VIII: Resultados Esperados .....</b>	<b>84</b>
8.1 Resultados esperados del plan de implementación .....	84
8.2 Periodo de recuperación de la inversión .....	86
8.3 Conclusión .....	87
<b>Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>89</b>
9.1 Conclusiones .....	89
9.2 Recomendaciones .....	91
<b>Referencias.....</b>	<b>93</b>

<b>Apéndice A. Estados de Situación Financiera, Estados de Resultados Integrales y Ratios Financieros.....</b>	<b>100</b>
<b>Apéndice B. Encuesta de Satisfacción del Cliente.....</b>	<b>102</b>
<b>Apéndice C. Reunión con el Gerente General, Fernando Herrera Atalaya.....</b>	<b>109</b>
<b>Apéndice D. Lista de servicios que requieren las empresas mineras a tajo abierto .....</b>	<b>110</b>
<b>Apéndice E. Evaluación de Alternativas de Solución al Problema Central de Geos Ingenieros.....</b>	<b>111</b>
<b>Apéndice F. Propuestas Económicas para la Implementación de una Herramienta Tecnológica (Sistema ERP) .....</b>	<b>113</b>



**Lista de Tablas**

Tabla 1 <i>Resumen contable de los tres últimos años</i> .....	31
Tabla 2 <i>Matriz Complejidad vs Beneficio</i> .....	42
Tabla 3 <i>Diagrama de Gantt de las actividades</i> .....	80
Tabla 4 <i>Presupuesto para la implementación del plan</i> .....	81
Tabla 5 <i>Factores clave de éxito de las alternativas de solución</i> .....	82
Tabla 6 <i>Estado de Resultados Proyectado y Flujo de Caja Libre (2022 – 2026)</i> .....	85
Tabla 7 <i>Indicadores Financieros de la Solución Propuesta</i> .....	86
Tabla 8 <i>Periodo de Recuperación de la Inversión de la Solución Propuesta</i> .....	87
Tabla B 1 <i>Resumen del conteo de votos por característica</i> .....	107
Tabla B 2 <i>Determinación de la satisfacción del cliente en porcentaje</i> .....	108

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Modelo de negocio de la empresa Geos Ingenieros. ....	3
<i>Figura 2.</i> Instalación de geomembrana. ....	3
<i>Figura 3.</i> Instalación de tuberías HDPE. ....	4
<i>Figura 4.</i> Modelo de cinco fuerzas competitivas de Porter. ....	19
<i>Figura 5.</i> Organigrama de la empresa Geos Ingenieros. ....	28
<i>Figura 6.</i> Secuencia para identificar el problema clave .....	38
<i>Figura 7.</i> Mapa de la Literatura .....	45
<i>Figura 8.</i> Diagrama Ishikawa. ....	47
<i>Figura 9.</i> Matriz de Complejidad versus Beneficio.....	48
<i>Figura 10.</i> El lienzo Business Model Canvas.....	49
<i>Figura 11.</i> Modelo de gestión de recursos humanos. ....	50
<i>Figura 12.</i> Esquema de organización del departamento de recursos humanos de una pequeña empresa. ....	53
<i>Figura 13.</i> Ejemplo de cadena de suministro común. ....	55
<i>Figura 14.</i> Diagrama de Causa-Efecto relacionado con el problema principal.....	63
<i>Figura 15.</i> Matriz Ansoff para la empresa Geos Ingenieros .....	72
<i>Figura 16.</i> Estructura organizacional propuesta de las operaciones para cuatro servicios nuevos .....	73
<i>Figura 17.</i> Etapas del plan de implementación .....	78
<i>Figura 18.</i> Organigrama propuesto.....	79
<i>Figura B 1.</i> Conteo de votos para la característica 1. Confianza.....	103
<i>Figura B 2.</i> Conteo de votos para la característica 2. Capacidad de respuesta.....	103
<i>Figura B 3.</i> Conteo de votos para la característica 3. Profesionalismo .....	104
<i>Figura B 4.</i> Conteo de votos para la característica 4. Accesibilidad .....	104

<i>Figura B 5.</i> Conteo de votos para la característica 5. Comunicación.....	105
<i>Figura B 6.</i> Conteo de votos para la característica 6. Credibilidad .....	105
<i>Figura B 7.</i> Conteo de votos para la característica 7. Seguridad.....	106
<i>Figura B 8.</i> Conteo de votos para la característica 8. Conocimiento y comprensión del cliente .....	106
<i>Figura B 9.</i> Conteo de votos para la característica 9. Instalaciones físicas, equipos.....	107
<i>Figura B 10.</i> Encuesta de satisfacción del cliente. Resumen. ....	108



## Capítulo I: Situación General

### 1.1 Presentación de la Compañía

En la región Cajamarca, con el desarrollo del proyecto Yanacocha en la década de los años 90, se originó una creciente demanda de servicios asociados a las actividades mineras a tajo abierto dinamizando la economía local; bajo este contexto, en el año 2002 se creó la empresa Geos Ingenieros como un emprendimiento personal del ingeniero Fernando Herrera para proveer servicios especializados en instalación de tuberías plásticas HDPE (*High Density Polyethylene*) e instalación de geosintéticos (geomembranas, geotextiles, geocompuestos) dentro de las operaciones mineras de Yanacocha.

Geos Ingenieros inicia como una empresa pequeña, con oficinas administrativas en la ciudad de Cajamarca y una base de operaciones en Yanacocha, los trabajadores del área operativa son transportados todos los días de lunes a sábado hacia el campamento minero para desarrollar las actividades requeridas por el cliente; los contratos se van renovando anualmente bajo la modalidad de contrato marco por un monto estimado que cubre los servicios proyectados, la empresa va creciendo como organización y es capaz de ejecutar servicios cada vez más grandes, uno de los trabajos más notables fue el proyecto Reservorio San José cuyo alcance fue la impermeabilización con geomembrana de una poza de 6 millones de m<sup>3</sup> y la instalación de tuberías de los sistemas de impulsión y distribución de agua que beneficia a varias comunidades aledañas a Yanacocha.

Durante el año 2007, adicionalmente al contrato rutinario, Geos Ingenieros se adjudicó una orden de servicio para ejecutar obras civiles e instalación de geosintéticos del proyecto Gold Mill de Yanacocha, ese año alcanzó sus mayores niveles de facturación ganando confianza con el cliente; fue renovando contratos anuales de servicios hasta el año 2016; en adelante los servicios requeridos por Yanacocha fueron adjudicados a una empresa competidora del área de influencia directa del proyecto minero.

En el año 2017 Geos Ingenieros ganó una licitación para servicios de instalación de tuberías plásticas e instalación de geosintéticos con el cliente Gold Fields, una empresa minera, la segunda en importancia de la región Cajamarca, asentada en el distrito de Hualgayoc; el contrato adjudicado fue bajo la modalidad de contrato marco y tuvo un periodo de tres años hasta el 2019. Durante la primera mitad del periodo del contrato Geos Ingenieros ejecutó sus servicios con un nivel aceptable para el cliente; sin embargo, en adelante se presentaron problemas internos organizacionales y la calidad del servicio disminuyó; Gold Fields amplió el contrato hasta marzo del 2020, luego Geos Ingenieros no logró renovar el contrato y fue desplazado por otro competidor.

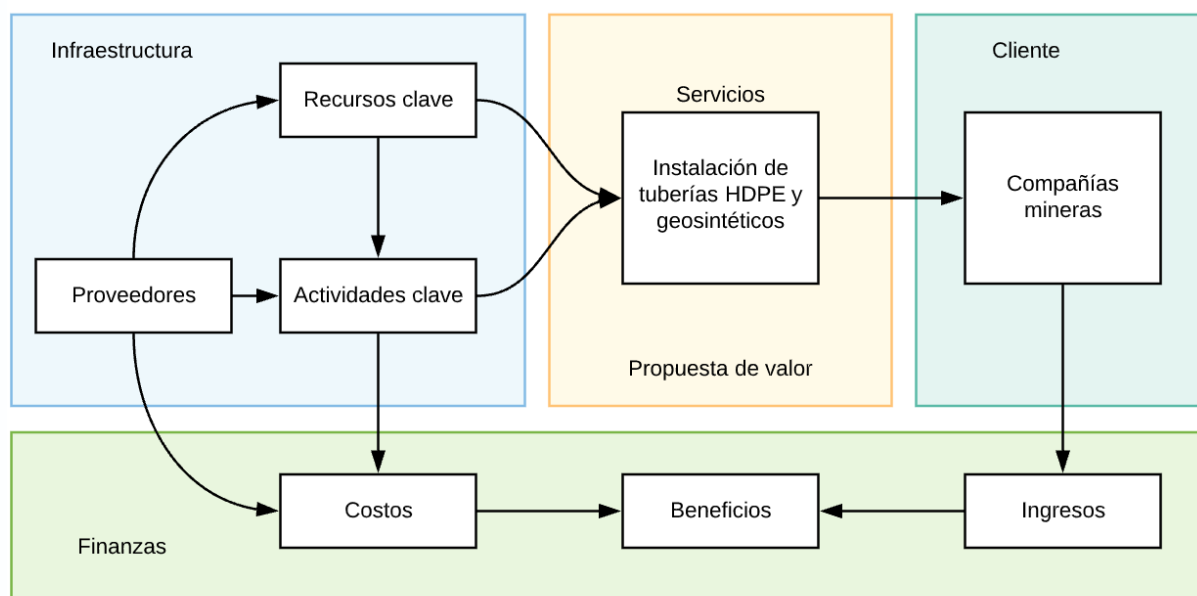
A mediados de marzo de 2020, el Gobierno Peruano declaró cuarentena a nivel nacional debido a la emergencia sanitaria por la propagación del nuevo coronavirus; Geos Ingenieros durante este periodo inicia un proceso de reestructuración organizacional, donde se debe tener en cuenta las nuevas condiciones del mercado laboral.

La empresa ha destacado por su alto nivel de cumplimiento de los compromisos asumidos con sus clientes, proveedores y trabajadores; su gran experiencia de gestión empresarial y especialización en servicios de instalación de tuberías plásticas HDPE e instalación de geosintéticos. Ha formado técnicos y profesionales especializados en la operación de equipos y maquinaria de termofusión de propiedad de la empresa necesarios para proveer sus servicios.

## **1.2 Modelo de Negocio**

Los clientes mineros realizan compras en grandes volúmenes de tuberías HDPE y geosintéticos para desarrollar proyectos dentro de sus operaciones a través de una empresa contratista la cual se encarga de instalar estos materiales; Geos Ingenieros cuenta con los equipos y personal especializados para ejecutar las obras requeridas por los clientes, tales como: líneas de tubería para conducción de agua y drenajes, impermeabilización de depósitos

para desmante, impermeabilización de pozas y canales entre otras. La propuesta de valor de Geos Ingenieros es brindar un servicio especializado en instalación de tuberías plásticas HDPE e instalación de geosintéticos para clientes mineros, basado en su personal calificado, equipos y maquinaria con buen rendimiento y la experiencia de más de 18 años en el rubro.



*Figura 1.* Modelo de negocio de la empresa Geos Ingenieros.



*Figura 2.* Instalación de geomembrana. Impermeabilización del depósito de desmante Facilidades. Cliente: Gold Fields La Cima.





*Figura 3.* Instalación de tuberías HDPE.  
Sistema de aguas de recirculación del drenaje de la presa de relaves. Cliente: Gold Fields La Cima.

### **1.3 Misión, Visión y Valores de la Compañía**

#### **1.3.1 Misión de la organización.**

La misión actual de la empresa es: “Brindar lo mejor de nuestros servicios, con Excelencia, Eficiencia y Calidad, siendo Socialmente responsables y teniendo como principales preceptos la Seguridad y el cuidado del Medio Ambiente” (Geos Ingenieros S.R.L., 2020).

#### **1.3.2 Visión de la organización.**

La visión actual de la empresa es: “Ser la mejor empresa en nuestro rubro, siendo actores fundamentales del Desarrollo Global, logrando con todos nuestros trabajadores y nuestro entorno, un crecimiento firme y sostenido” (Geos Ingenieros S.R.L., 2020).

### **1.3.3 Valores y cultura.**

*1.3.3.1 Valores.* La empresa Geos Ingenieros actualmente no cuenta con una lista de valores formalizados como organización; sin embargo, se percibe que la responsabilidad y el cumplimiento son valores que destacan en las interacciones externas e internas.

*2.4.3.2 Cultura.* Se han establecido de manera pragmática principios y normas basadas en comportamientos éticos; en el área de operaciones se delega responsabilidades en los diferentes puestos clave y se trabaja en base a la confianza; sin embargo, las comunicaciones están centralizadas con Fernando Herrera, como Gerente General y dueño de la empresa, es la persona que toma las decisiones importantes de la organización. Fernando es ingeniero civil de profesión, tiene experiencia como gestor empresarial en el rubro minero principalmente.

La empresa cumple sus obligaciones tanto con sus trabajadores como también con sus acreedores; esta característica es valorada por ellos. Los trabajadores del área operativa con más experiencia que fueron formados en la empresa y tienen un fuerte sentimiento de pertenencia, se esfuerzan por cumplir sus compromisos laborales.

### **1.4 Objetivo de Largo Plazo**

Geos Ingenieros, se encuentra en reestructuración a nivel organizacional bajo un contexto de emergencia sanitaria y se plantea como objetivo de largo plazo para el año 2026 alcanzar un nivel de ventas de S/. 10,000,000 anuales con una rentabilidad de 10%, para lo cual se proyecta tener contratos de servicios con dos clientes mineros como mínimo.

### **1.5 Conclusión**

Geos Ingenieros es una empresa especializada en servicios de instalación de tuberías HDPE e instalación de geosintéticos para la minería, tiene más de 18 años de experiencia y ha desarrollado sus actividades operativas principalmente en Minera Yanacocha y Minera Gold Fields. La toma de decisiones está centralizada en el Gerente General.

La visión y misión actuales no están estructuradas adecuadamente, no se cuenta con valores empresariales formalizados y la cultura está definida por el sentido de pertenencia de los trabajadores y por el fiel cumplimiento de las obligaciones de la empresa hacia sus colaboradores.

El objetivo de largo plazo fue establecido con un horizonte de cinco años bajo un escenario de reestructuración organizacional en pandemia, apuntando a un nivel de ventas y rentabilidad definidos, para lo cual es necesario lograr contratos de servicios con dos clientes mineros por lo menos.

Se tiene la firme convicción por parte del gerente para realizar las acciones necesarias que permita desarrollar la empresa y replantear los objetivos de acuerdo al nuevo escenario generado por la emergencia sanitaria.

## Capítulo II: Análisis del Contexto

En este capítulo, para explorar el entorno se realizará el análisis PESTE y se usará el modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter, con el propósito de obtener la información detallada del contexto en el que Geos Ingenieros trabaja, asimismo se analizará la industria en la que la empresa desarrolla sus servicios. Para el ambiente interno se utilizará el análisis AMOFHIT para identificar las fortalezas y debilidades de la organización.

### 2.1 Análisis Externo

#### 2.1.1 Análisis PESTE.

**2.1.1.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P).** El sector minería en el Perú está regulado por diferentes leyes emitidas por el Estado y la verificación de su cumplimiento está a cargo de varias entidades estatales adscritas a diferentes ministerios; tales como, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Ministerio de Agricultura y Riego, el Ministerio de Cultura. De las entidades reguladoras más importantes que fiscalizan el cumplimiento de los compromisos ambientales y normas aplicables se tiene a OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental) y ANA (Autoridad Nacional del Agua); asimismo el OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería) tiene como función, dentro de la minería, fiscalizar el cumplimiento de las normas orientadas a la seguridad de la infraestructura de los proyectos mineros.

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, reconocida por el Gobierno Peruano, es una organización que agrupa a empresas privadas relacionadas con la minería, hidrocarburos y energía eléctrica, tiene como propósito promover la inversión en estos sectores productivos, buscando la eficiencia y competitividad empresarial. Este gremio genera un impacto positivo en las empresas mineras y sus unidades de operaciones por su rol

de integración y difusión, representando al sector ante los actores estatales y privados (SNMPE, 2021).

Las empresas mineras medianas (procesan entre 351 y 5,000 toneladas de mineral por día) y grandes (procesan más de 5,000 toneladas de mineral por día) deben cumplir la normatividad del Estado Peruano, son fiscalizadas mediante auditorías rutinarias que realizan las entidades reguladoras; además como parte de sus políticas internas, de manera voluntaria deciden acoger certificaciones internacionales que les permite mejorar su reputación y ser más eficientes, las certificaciones demandadas son: ISO 14001 para cuidado del medio ambiente, ISO 45001 para la prevención de riesgos laborales de seguridad y salud, ISO 50001 para mejora de la gestión energética, entre otras.

Este contexto generado por la normatividad que regula las operaciones de las empresas mineras es propicio para el uso de materiales amigables con el medio ambiente; las tuberías plásticas HDPE y los geosintéticos son versátiles, de instalación rápida, no generan impactos ambientales negativos y son ampliamente utilizados en las operaciones mineras para su infraestructura, creándose la necesidad de contratar empresas especializadas en la instalación de estos materiales.

En el país se han revelado actos de corrupción desde el año 2016 donde se involucraron a grandes empresas y altos funcionarios del Gobierno (Salcedo-Albarán, Garay-Salamanca, & Macías, 2019), sin embargo la situación política del país siempre se ha mantenido favorable para las inversiones públicas y privadas; el grado de corrupción en los procesos de contratación del sector privado es menor, porque en un sistema privado los controles son cercanos y no centralizados como en los públicos; esta situación genera mayor confianza para los inversionistas. En el ámbito político, se han producido enfrentamientos entre los poderes del Estado, pero sin alterar el orden jurídico necesario para la estabilidad que requieren las inversiones.

Con respecto a la situación laboral en tiempos de pandemia, según el estudio Plan de Prevención y Gestión de COVID-19 para el sector minero, elaborado por Marsh Perú, muestra que casi el 80% de las empresas del sector cambió de régimen de trabajo, incrementaron la estancia en la unidad minera y los días de descanso cambió a periodos iguales o mayores al tiempo de incubación del virus (14 días). El 67% de las empresas han disminuido la cantidad de personal operativo al interior de la unidad minera, así como la cantidad del personal administrativo, mientras que el 12% redujeron la duración de la jornada de trabajo diario. Algunas medidas como el distanciamiento social, aforo del 50% en comedores, planes de ingeniería para automatizar procesos operativos, suspensión de áreas destinadas a deporte, acomodar a una persona por cuarto son las aplicadas por más del 50% de las operaciones mineras (MARSH, 2020). Estos cambios han ocasionado un incremento en los costos de los trabajadores que deben asumir las empresas para continuar operando.

La minería formal genera trabajo e impuestos para el Estado; sin embargo, la minería no formal (informal o ilegal), es una de las actividades que más impactos negativos ocasionan al país por su vinculación con diversos ilícitos ambientales, sociales o económicos, el precio del oro estaría fomentando su crecimiento en la mayoría de regiones del Perú; entre los impactos negativos más relevantes están la contaminación y deforestación, homicidios, trata de personas, lavado de dinero, defraudación tributaria, corrupción, contrabando, financiamiento ilegal. El proceso de formalización minera es muy lento y los resultados que ha obtenido el Gobierno son muy pobres, existen más de 25 millones de hectáreas que presentan minería no formal en el Perú (MINAN, 2015).



**2.1.1.2 Fuerzas económicas y financieras (E).** La minería en el Perú es uno de los sectores más importantes en la economía nacional, la recesión actual del país se inició a mediados de marzo del 2020 cuando el gobierno determinó el estado de emergencia sanitaria para el país como resultado del Covid -19, esto paralizó la mayoría de los planes de inversión originando una fuerte caída del mercado laboral de -55.1% de la PEA (5 millones 378 mil personas) y por consiguiente un menor consumo final siendo el más significativo el registrado el segundo trimestre del 2020 con una caída del -22.1% (PEN 26,039 millones) respecto al año 2019 (INEI, 2020), estos cambios económicos contribuyeron a la caída del PBI en -11.1% durante el 2020, sin embargo el ministerio de economía y finanzas proyecta para el periodo 2022 – 2024 una recuperación sostenida del PBI de 4.5% anual donde la inversión privada crecerá 7.8% y el sector minero aportará con una variación de 3.8% al PBI (MEF, 2020)

En el mundo todos los años el instituto Fraser de Canadá realiza una encuesta a los grandes inversionistas del mundo obteniendo un ranking sobre su atractividad para la inversión minera. Esta encuesta informa que la atractividad del Perú para los inversionistas ha retrocedido varios puestos. En el 2018 la atractividad del Perú para la inversión privada se ubicaba en el puesto 14° de 83 países, en el 2019 cayó al puesto 24° y ésta última encuesta del 2020 obtuvo el puesto 34° de 77 participantes, entre los puntos de la encuesta que obtuvieron menor puntaje respecto al año 2019 fueron la incertidumbre a las regulaciones ambientales (-33 puntos), la administración y aplicación a las regulaciones existentes (-21 puntos) y duplicidades e inconsistencias regulatorias (-21 puntos) (Fraser Institute, 2021).

El Perú es un país minero y cuenta con una amplia cartera de proyectos para la inversión, según el ministerio de Energía y Minas, existen 46 proyectos con una inversión total de USD 56,158 millones distribuidos de la siguiente manera: (a) cinco proyectos en etapa de construcción con una inversión de USD 8,501 millones, (b) cuatro proyectos en etapa

de Ingeniería con una inversión de USD 4,219 millones, (c) 17 proyectos en etapa de factibilidad con una inversión de USD 16,590 millones y (d) 20 proyectos en etapa de pre factibilidad con una inversión de USD 26,847 millones; en cuanto al tipo de mineral a explotar se cuenta con 25 proyectos cupríferos representando el 67.7 %, seis proyectos auríferos representando el 9.3%, tres proyectos de hierro, tres de fosfatos, seis de zinc, uno de uranio y dos de plata. De los USD 56,158 millones proyectados, USD 20,129 millones se encuentran ya definidos y su gasto ya está autorizado para los siguientes 10 años, siendo las inversiones más importantes: (a) Quellaveco en Moquegua con una inversión de USD 5,300 millones, (b) Los Chancas en Apurímac con una inversión de USD 2,600 millones, (c) Yanacocha Sulfuros en Cajamarca con una inversión de USD 2,100 millones, y (d) Michiquillay en Cajamarca con una inversión de USD 2,500 millones (MINEM, 2020).

El incremento del precio de los metales, ha ayudado a las mineras a expandir sus márgenes de ganancia y generar mejores flujos de caja, escenario muy atractivo para considerar sus proyectos postergados y realizar un nuevo análisis de factibilidad e incluirlos en sus presupuestos de inversión para los siguientes años. El precio del cobre se incrementó de 4,617.5 USD/TM en marzo del 2020 a 8,907.5 USD/TM a marzo 2021; respecto al precio del oro también se incrementó de 1,477 USD/Oz en marzo del 2020 a 1,698 USD/Oz en marzo 2021 (BLOOMBERG, 2021).

Otro factor que impacta la economía nacional es la inflación que aumentó de 1.69% en agosto 2020 a 2.4 % en Febrero 2021 esto debido al aumento del tipo de cambio USD/PEN producto de los mayores costos incurridos por el gobierno para implementar medidas de control sanitario, el incremento de precios de algunos alimentos, otro factores asociados a la pandemia del COVID-19, pero no todo el panorama es negativo; el incremento de la efectividad de las vacunas con porcentajes mayores al 95% de las empresas Moderna y



Pfizer (Nature medicine, 2021), han ayudado a que este último mes la probabilidad de incremento de riesgos producto de la pandemia se reduzca (BCRP, 2020).

Las empresas en el Perú se han afectado con el incremento de los costos de la mano de obra para los servicios contratados debido a que deben considerar mayores equipos para la protección personal y desinfección con la finalidad de prevenir los contagios del covid-19, estos protocolos de bioseguridad establecidos por el gobierno, las pruebas moleculares, la reducción en la capacidad de los buses para el transporte del personal, el incremento del precio para los alojamiento en las localidades alejadas han superado en promedio el 20% el costo destinado para la protección personal en cada contrato (Energiminas, 2020).

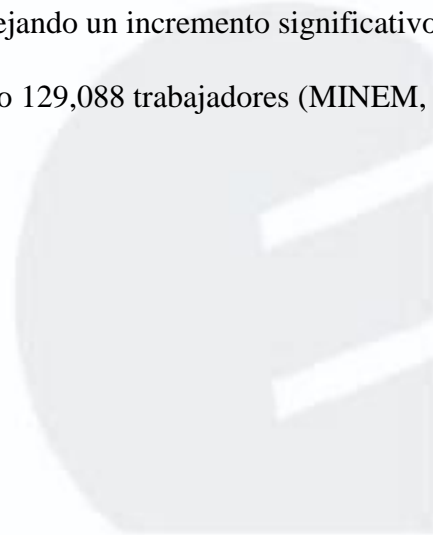
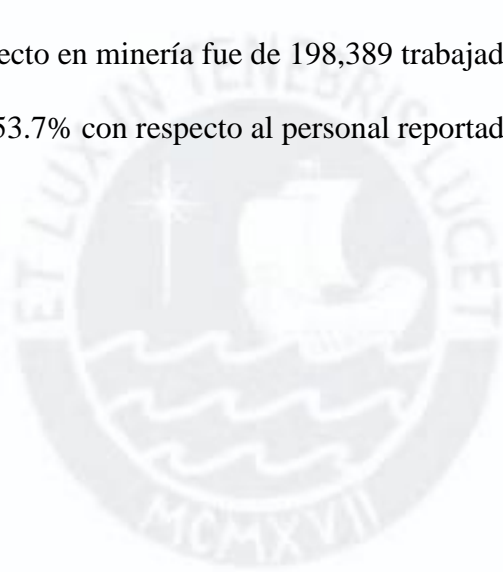
**2.1.1.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S).** En los últimos (2019-2020) el PBI de la minería mostró un crecimiento de 3% entre los meses de enero a febrero del año 2020, este crecimiento de PBI es debido al incremento principalmente por la producción de los minerales de plata, plomo, hierro, molibdeno y estaño (BCRP, 2020) como consecuencia el Perú ha tenido un crecimiento económico sobre todo en las zonas de producción y por la inversión privada de compañías mineras que brindan oportunidades de trabajo a las personas de la zona donde desarrollan sus operaciones.

Las regiones que representan mayor porcentaje de inversión en nuevos proyectos de exploración tenemos a Cajamarca con 32%, Puno 13%, Arequipa 12%, Lima 7%, Pasco 7% , Ancash 6%, Junín 6%, La Libertad 5% y Apurímac 4% y el tipo de mineral con porcentaje de certificaciones ambientales a nuevos proyectos de exploración tenemos cobre 41%, oro 27%, polimetálico 20% y plata 7% (SEAL, 2018), las concesiones mineras otorgan al titular el derecho de exploración y explotación de los recursos minerales, dicho derecho es distinto e independiente de los derechos del predio donde se encuentre ubicada la concesión, es decir, no otorga derechos sobre la superficie sino sobre el subsuelo.

El Perú se encuentra posicionado en Latinoamérica y el mundo como un país con mayores reservas de minerales, en cobre el segundo en Latinoamérica y tercero en el mundo, en oro primero en Latinoamérica y quinto en el mundo, en plata primero en Latinoamérica y primero en el mundo (MEM, 2018) y el empleo directo en minería en el Perú aumentó significativamente durante estos cinco últimos años (2014-2018) de 174 213 personas a 201 547 personas y de manera indirecta principalmente en las regiones de Arequipa, Junín, La Libertad, Lima y Cajamarca (MEM, 2018).

El canon minero con mayor aporte en las regiones de Ancash S/. 1 085 millones, Arequipa S/.532 millones, La Libertad S/.259 millones, Cusco S/. 212 millones, Ica S/. 167 millones, Tacna S/. 167 millones, Moquegua S/. 162 millones y Cajamarca S/.137 millones (MEF, 2020), los beneficios que ha brindado la minería estos años ha impactado a todos peruanos de diferentes formas, pero también existen conflictos sociales que han afectado las operaciones de las empresas y las buenas relaciones con la sociedad, en la actualidad en el Perú , treinta y dos (44%) del total de conflictos son sociales en minería, de los cuales la mitad se hallan en proceso de diálogo, ocho (9.8%) son conflictos en los que la población ha manifestado su oposición al inicio y desarrollo del proyecto; 74 (90.2%) son conflictos de coexistencia entre poblaciones y comunidades (Defensoría del pueblo, 2020). Las empresas mineras tienen como objetivos en su plan responsabilidad social emplear la mayor cantidad de personal de la zona de influencia, incentivando también a sus contratistas dichas contrataciones con la finalidad de obtener un impacto social favorable que ayude a mejorar la calidad de vida e incrementar el poder adquisitivo de las personas que viven en las zonas de influencia directa, si la actividad a realizarse en la mina es para personal no calificado se contrata al 100% de zona de influencia, si el personal es semi calificado del 20% al 50% de la zona de influencia y personal empleado dependiendo del nivel de cargos de confianza y perfil de puesto lo cual permite movilizar personal especialista en todo el Perú.

Según el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo (pubs.iied.org, 2020), las empresas privadas son conscientes de la importancia de contribuir al desarrollo de la comunidad generando empleo local, la empresa privada en muchos casos lidera la creación de un plan de desarrollo sostenible para la comunidad, hace todo lo posible para contratar servicios locales sabiendo que puede obtener mejores beneficios contratando externamente, sin embargo la comunidad no reconoce estas iniciativas y exige cada vez más. En el 2020, el empleo en el sector minero mostró una recuperación a consecuencia de las puestas en marcha de las fases de reactivación económica, de esta forma en diciembre del 2020, el empleo directo en minería fue de 198,389 trabajadores, reflejando un incremento significativo de 53.7% con respecto al personal reportado en mayo 129,088 trabajadores (MINEM, 2020).



**2.1.1.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).** Las tecnologías de información han seguido evolucionando, podemos encontrar gran cantidad de información que puede ser considerada para ayudar a mejorar la supervisión entre algunos ejemplos tenemos: (a) Rastreo de vehículos de las empresas, que por medio de la instalación de GPS y centros de monitoreo las 24 horas ofrecen mayor seguridad a los vehículos y conductores, éstas tecnologías pueden integrar muchos accesorios como es brindar en tiempo real la ubicación exacta de la unidad, el histórico de rutas, alarmas para el control de velocidad y somnolencia del conductor, control de llenado de combustible, ruta más corta, alerta de tráfico, entre otras; (b) Video vigilancia, se ha comprobado que las cámaras de seguridad pueden contribuir indirectamente a mejorar la eficiencia de los empleados y directamente a prevenir robos y servir como evidencia para casos de accidentes y/o emergencias. (c) El uso de internet, en la mayoría de los casos potencia las habilidades para obtener soluciones en los trabajos, pero también contribuye a que el personal pueda distraerse, de ahí la necesidad de restringir los accesos de acuerdo al rol de cada empleado (COMSITEC, 2018).

La transformación digital en las empresas públicas de nuestro país, todavía está en su etapa inicial, el gobierno ha dado algunos avances puntuales como la creación de Sistema Nacional de Transformación Digital (SNTD) que busca fortalecer la confianza en el sector público y privado para el uso de las plataformas digitales y mediante un decreto de urgencia crear un marco de confianza digital donde dispone medidas para su fortalecimiento la cual se encargará de dar los lineamientos para aumentar la seguridad de los usuarios ante el uso de las herramientas digitales, incluyendo la protección de datos personales, gestión ética de las tecnologías y uso correcto de los datos biométricos (El Peruano, 2021).

La transformación digital en las empresas privadas está más desarrollada, las restricciones de movilidad durante la pandemia la han hecho adoptar nuevas formas de comunicación entre los proveedores y los usuarios. Las empresas han considerado el uso de

nuevas tecnologías por medio de aplicativos por celular o tabletas. Por ejemplo, programas de ingeniería para el control remoto a través de los drones, seguimiento logístico mediante las plataformas digitales, uso de sistemas de despacho para identificar el posicionamiento y rutas para los camiones mineros, sensorización para puntos de control durante los procesos, entre otros. Esta nueva forma de negocio abrió varias oportunidades como: (a) Incrementar la rentabilidad, (b) Innovación, (c) Personalización, (d) Diferenciación y (e) Mejores sistemas para la atención del cliente, nunca antes las empresas habían estado obligadas a requerir con suma urgencia aplicaciones tecnológicas versátiles y de fácil implementación para continuar con su trabajos (ECONOMIATIC, 2019).

La digitalización y el soporte remoto a las actividades laborales ofrecen la oportunidad de tener una visión más integrada de los procesos, las unidades de negocio y la organización en su conjunto. Por primera vez, muchas organizaciones tienen el tiempo para pensar con detalle en sus procesos y plantear reingenierías, el estar fuera de la operación con parte de su equipo en trabajo remoto les ha ayudado a ver con profundidad sus oportunidades y plantear soluciones bajo otra perspectiva. Sin embargo, no sólo es necesario implantar directrices, sino también realizar cambios en el estilo de liderazgo soportado por la cultura organizacional de la compañía (Deloitte, 2021).

El desarrollo de la internet con tecnología 5G es otro punto importante a considerar porque ayuda de forma directa al desarrollo de nuevas tecnologías como: (a) La automatización, (b) Inteligencia Artificial, (c) Internet de las Cosas, (d) Drones, (e) *Business Intelligence*, entre muchos otros, porque ofrece mayor velocidad para la transferencia de datos. Estas nuevas tecnologías han incrementado su valor producto de su mayor demanda y han hecho que las acciones de las empresas que lo implementan se valoricen más. Se puede confirmar en el “*smart mining market*” que las acciones valoradas en el 2019 por USD 6,8 billones se incrementarán a USD 20,3 billones en el 2025. Uno de los avances que ha cobrado

mayor importancia es el Internet de las Cosas (IoT), refiriéndose específicamente a la sensorización de los elementos que participan durante un proceso minero, la llegada de la internet 5G a Chile, los inicios de su implementación en el Perú y su expansión alrededor del mundo será un salto importante para complementar los trabajos en mina subterráneas donde la conectividad es baja y la opción de fibra en 5G será de mucho interés para el crecimiento digital (IIMP, 2020).

**2.1.1.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).** El cambio climático, es decir el aumento gradual de la temperatura del ambiente causado por los gases del efecto invernadero, ha tenido distintas consecuencias para todo el planeta. En el caso del Perú se prevé que sus glaciares tropicales desaparecerán dentro de 150 años debido a esta causa (Autoridad Nacional del Agua, 2019), lo que traerá como consecuencia, entre otros, por ejemplo, el agravamiento del estrés hídrico del país, alterará la biodiversidad andina y en general modificará el ecosistema del país. Para paliar estas consecuencias, tanto a nivel mundial como nacional, se han establecido mayores exigencias en el ámbito energético para contrarrestar los efectos de esta problemática, principalmente con la aplicación de regulación para mejorar y/o limitar el uso de combustibles fósiles. Esta situación es particularmente importante para las industrias de alto consumo de energía, como la cementera o minera, ya que les obliga a adaptarse a nuevas legislaciones al respecto, además de enfrentar precios más elevados de la energía que consumen, esto para dar cumplimiento a la Contribución Prevista Determinada a Nivel Nacional o *Intended Nationally Determined Contribution* (INDC) que contempla una reducción del 30% respecto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) proyectadas para el año 2030 (INDC, 2015).

En este punto es preciso indicar que, como medida para reducir el impacto del calentamiento global, se firmó el Acuerdo de París 2015, el cual es un pacto mundial donde participaron 195 países comprometiéndose a trabajar en reducir la temperatura del medio

ambiente, cuyo objetivo es que el aumento de temperatura no sobrepase los 2 grados centígrados respecto a los niveles preindustriales (Naciones Unidas, 2015). El Perú se comprometió a reducir sus impactos en 30% como se mencionó en el párrafo anterior, el 20% sería con los esfuerzos y presupuestos nacionales y el otro 10% con el financiamiento de los países desarrollados. Se entiende que más del 60% deberá provenir de la gestión privada quienes son los que más gases de efecto invernadero producen, pero también son las que más invierten en innovación y desarrollo para mitigar los impactos ambientales (MINAN, 2016).

De acuerdo a la normativa legal relacionada al medio ambiente en el Perú los proyectos mineros nuevos o que amplíen sus operaciones en más de 50% requieren de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) correspondiente el cual servirá para identificar, evaluar, prevenir y mitigar los impactos ambientales y sociales relacionados a los proyectos mineros. Particularmente, todo titular de un proyecto minero tiene la responsabilidad de las emisiones, vertimientos y disposición de desechos al ambiente que en el desarrollo de sus actividades (Larrain Vial SAB, 2012). Por otro lado, en el Reglamento de Consulta y Participación ciudadana en el procedimiento de aprobación de los estudios ambientales en el sector energía y minas se establece la necesidad de desarrollar un proceso de consulta anterior a la presentación del estudio de impacto ambiental.

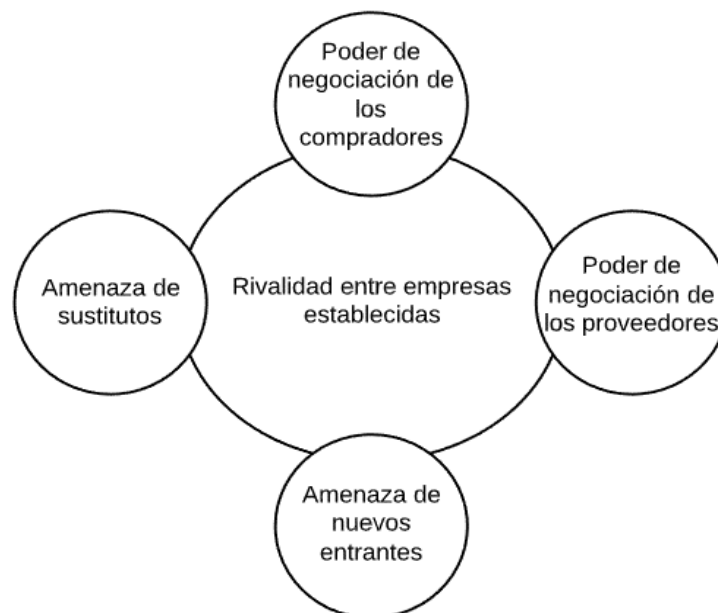
Finalmente, un punto importante a indicar es la modificación y posterior derogatoria de la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos. El 23 de diciembre de 2016 se publicó el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LGIR), la cual reemplaza a la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos, publicada en el año 2000. Esta norma, conjuntamente con su respectivo reglamento, es aplicable a todos los sectores productivos (incluidos los de origen en la industria minera) e incluye las etapas de internamiento, almacenamiento, tratamiento, transporte y exportación de los residuos sólidos. El nuevo enfoque dado en este dispositivo legal está orientado a la prevención,



minimización y valorización de los residuos sólidos por encima de su disposición final, el cual era el enfoque principal de la derogada Ley N° 27314. De esta forma, en términos generales, la LGIR ha establecido que el generador de residuos sólidos no municipal (en este campo se encuentran los residuos sólidos no peligros y peligros que pueda generar una industria en particular) implemente de manera obligatoria estrategias y/o acciones conducentes a la prevención, minimización y valorización de los residuos sólidos como opciones principales dentro de la gestión y manejo de los residuos sólidos.

### 2.1.2 Las cinco fuerzas de Porter.

Analizar las fuerzas competitivas en una industria sirve para identificar las oportunidades y amenazas que existan en esta y la competitividad generada por las empresas para generar una estrategia de negocio. A continuación, se realizará el análisis de las cinco fuerzas de Porter de la industria de servicios para sector minero donde se desenvuelve Geos Ingenieros.



*Figura 4.* Modelo de cinco fuerzas competitivas de Porter.

Adaptado de Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia, por M. Porter, p.20, 2006, México D.F., Editorial Continental



**2.1.2.1 Amenaza de nuevos entrantes.** Los posibles competidores son empresas que cuentan con la capacidad de ingresar y competir en una determinada industria, sin embargo, a la fecha no han decidido hacerlo (Hill & Jones, 2008) ocasionando que esta amenaza sea alta para la industria de servicios al sector minero debido a que las barreras de entrada no son difíciles de superar como se analiza en el siguiente párrafo.

Las principales barreras de ingreso son la lealtad hacia las marcas, las economías de escala, el costo del cambio de contratistas para el cliente, las ventajas absolutas de costos, la curva de aprendizaje y las regulaciones gubernamentales. Respecto a las economías de escala, en esta industria la barrera es baja debido a que se trabaja por proyectos generalmente, y no por producción en masa y estandarizada, de igual forma la lealtad a la marca también es considerada una barrera baja ya que al tratarse de servicios al sector minero y siendo que las actividades no son de alto riesgo o criticidad en la operación minera no existen marcas establecidas como tal. Respecto a la ventaja absoluta en costos, se puede considerar que esta barrera es de tipo intermedia, si bien existen empresas que cuentan con la experiencia acumulada que les permite obtener una estructura de costos más ventajosa, pero en la ejecución estas empresas no controlan otras variables que impactan de manera significativa en sus costos, como insumos particulares, mano de obra calificada, entre otros. Por otro lado, los costos del cambio para el cliente y las relaciones gubernamentales pueden considerarse también barreras bajas, ya que para el primer caso los clientes de esta industria generalmente están en la búsqueda de proveedores con los mejores costos para ellos y realizan los cambios que crean convenientes; con respecto a las regulaciones gubernamentales, estas no son complejas de cumplir para las nuevas empresas que deseen ingresar a esta industria debido a que no existen normas que prohíban o limiten su ingreso, como si existe en otras industrias, por ejemplo en las telecomunicaciones o salud.

**2.1.2.2 Rivalidad de los competidores.** La segunda de las fuerzas competitivas de Porter y generalmente la más poderosa de las cinco es la rivalidad entre las empresas establecidas en la industria (David, 2008). Esta fuerza se refiere a la lucha competitiva entre las organizaciones dentro de una industria para obtener mayor participación de mercado; en el caso particular de esta industria, esta fuerza es catalogada como alta. Los factores para determinar esta fuerza son la estructura competitiva de la industria, las condiciones de la demanda, las dimensiones de las barreras de salida de la industria y las condiciones del costo (Hill & Jones, 2008).

La estructura competitiva de la industria consiste en la cantidad de participantes en la industria y su nivel de participación en esta, siendo que en esta industria la cantidad de participantes es bastante alta, es decir bastante fragmentada, no existiendo monopolios u oligopolios que puedan determinar los precios, básicamente porque las barreras de entrada son bastante bajas, por consiguiente, esta característica es un peligro para la industria y además se podría considerar que las actividades que se realizan son de tipo commodities u estándar. Por otro lado, las condiciones de la demanda, es decir la cantidad demandada por parte de los clientes hace que en casos que esta disminuya las ganancias de los participantes también se reduzcan, como sucede en este caso, por ejemplo, con la reducción de la ejecución de los proyectos mineros en diferentes regiones a nivel nacional, por consiguiente, esta variable es un peligro para la industria.

**2.1.2.3 Poder de negociación de los compradores.** El poder de negociación de los compradores afecta la intensidad de la competencia principalmente cuando los compradores están concentrados o sus compras son de gran volumen por lo tanto su capacidad de negociación representa una importante fuerza que afecta la intensidad de la competencia (David, 2008).

Esta competencia se ve reflejada cuando, por ejemplo, los compradores obligan a reducir los precios, negociando mayor calidad o servicios, o aumentando la rivalidad entre los competidores (Porter, 1982).

En relación a esta industria, la concentración de los compradores es bastante elevada (pocas operaciones mineras de mediana o gran envergadura), debido a las características propias de las actividades mineras, existiendo casos incluso que muchas empresas de la industria de servicios para el sector minero únicamente están presentes en uno o dos proyectos mineros a nivel nacional. Otro punto a tener en cuenta es la reducida diferenciación de los productos y servicios que se ofrecen, por lo que los compradores siempre encontrarán proveedores con los productos y/o servicios que requieran. Adicionalmente, en esta industria existe la amenaza de la integración (hacia atrás) por parte de los compradores, ya que cuentan con los recursos para integrar parcialmente ciertos servicios por lo que su poder de negociación se incrementa aún más. Como ejemplo podemos indicar que muchas empresas mineras de gran envergadura cuentan con sus propios sistemas de generación eléctrica, lo cual constituye una amenaza para las empresas de esa industria.

De lo analizado en el párrafo anterior se concluye que el poder de negociación de los compradores en la industria de servicios para el sector minero es alto.

**2.1.2.4 Poder de negociación de los proveedores.** El poder de negociación de los proveedores que participan en una industria representa una fuerza competitiva importante de acuerdo a su capacidad de influenciar en la oferta (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland III, 2012), siendo que las formas de influir en la oferta incluyen los cambios en los precios o la calidad de los productos y/o servicios que ofrecen. El poder de negociación de los proveedores estará en función básicamente, si se dan las mismas condiciones que el poder de negociación de los compradores: concentración y diferenciación del producto, entre otros.

Para el caso de la industria de servicios al sector minero, la cantidad de proveedores con la que cuenta es elevada en general, por tanto, su capacidad de influenciar en esta industria es menor, por otro lado, la diferenciación de productos es baja por lo que los proveedores ofrecen productos los cuales pueden ser sustituidos con cierta facilidad por otros de su competencia. Sin embargo, particularmente en esta industria vale la pena mencionar un proveedor que debe ser considerado como una amenaza: la mano de obra, esto debido a que se trata de un proveedor bastante organizado y sindicalizado que ejerce su poder dentro de la industria y es capaz de reducir las ganancias de la misma.

En conclusión, para la industria de servicios al sector minero el poder de negociación de los proveedores puede ser considerado como una fuerza de bajo poder.

**2.1.2.5 Amenazas de los posibles sustitutos.** Amenaza de productos sustitutos se presenta cuando los productos y/o servicios de diferentes industrias pueden satisfacer las necesidades similares de los clientes y/o consumidores (Hill & Jones, 2008). La existencia de sustitutos cercanos es una amenaza competitiva fuerte debido a que limita los precios de los productos o servicios y por tanto la rentabilidad de la industria.

Generalmente, para la industria de servicios al sector minero no existen productos sustitutos directos que replacen a los servicios que esta brinda, sin embargo, no es muy difícil que en el futuro puedan existir algún tipo de sustituto, tal como la electricidad se ha

convertido en un sustituto de los combustibles fósiles en la industria automovilística, entre otros. Mencionado esto, la amenaza de sustitutos en la industria de construcción puede ser considerada como una fuerza de bajo poder.

### **2.1.3 Oportunidades y amenazas.**

#### ***2.1.3.1 Oportunidades.***

Como respuesta a la emergencia sanitaria, el Gobierno Peruano mantiene un clima de estabilidad económica y promueve la reactivación a través de instrumentos financieros inmediatos. El BCRP ha implementado una política macroeconómica expansiva disminuyendo las tasas de referencia, esto genera liquidez en el mercado financiero y por tanto mejores tasas de interés para el financiamiento de las empresas en general. Asimismo, a través del Ministerio de Economía y Finanzas está impulsando la reactivación económica del país a través del programa Reactiva Perú y el Fondo de Apoyo Empresarial, donde las pequeñas empresas acceden a créditos con tasas muy bajas y con un porcentaje alto de garantía por parte del Estado.

La reglamentación en materia de cuidado del medio ambiente y su fiscalización en el sector minería es exigente, dando lugar a la implementación de un mayor número de controles ambientales por parte de las empresas mineras para prevenir impactos negativos al medio ambiente; para esto se utilizan las tuberías plásticas HDPE y los geosintéticos como los materiales más adecuados por sus características y versatilidad en la infraestructura de los proyectos mineros, generando una creciente demanda de servicios para la instalación de estos materiales.

Las empresas mineras tienen políticas de apoyo a las comunidades vecinas a través de proyectos de infraestructura para mejorar su relacionamiento y aceptación de las operaciones; los proyectos de mayor impacto social están relacionados a la gestión del agua, tales como: reservorios, canales de distribución de agua para riego, sistemas de agua potable. La

ejecución de los proyectos de apoyo social genera una demanda de servicios de empresas contratistas con experiencia en el rubro.

El precio de los metales se ha incrementado en medio de la coyuntura de la pandemia creando un ambiente favorable para aumentar las inversiones en minería, se realizan nuevas evaluaciones económicas de proyectos que anteriormente no eran rentables o ampliaciones dentro de las actuales operaciones mineras se vuelven factibles.

El Perú tiene en cartera varios proyectos mineros con una inversión total de más de USD 56 mil millones, de los cuales ya están aprobados un grupo para el periodo de los siguientes 10 años con una inversión total mayor a USD 20 mil millones.

El incremento de precio del dólar americano respecto a la moneda local favorece a las empresas mineras, quienes exportan sus productos, tienen ingresos en la divisa extranjera, realizan sus operaciones mayormente en nuevos soles y por tanto obtienen mayor liquidez; esta condición del mercado les da mayor capacidad para invertir.

Las empresas mineras realizan contratos periódicos de servicios con las empresas contratistas, evaluando constantemente el desempeño y dando oportunidad de ingreso a otras empresas incentivando la competitividad en este sector.

### ***2.1.3.2 Amenazas.***

Los conflictos sociales en los proyectos mineros pueden paralizar las operaciones por ciertos periodos de tiempo, impactando negativamente las inversiones mineras, en casos extremos paralizan los proyectos por tiempo indefinido.

Algunas personas de las comunidades quienes tienen propiedades colindantes a los proyectos mineros ejercen presión a las compañías mineras en busca de beneficios especiales, radicalizan sus medidas de reclamo invadiendo las operaciones, esto genera paralizaciones e impacto en los costos.

Las comunidades vecinas a los proyectos se organizan y crean empresas contratistas para exigir a las empresas mineras se les conceda contratos de servicios por su condición de locales; en los casos en que se concretan este tipo de acuerdos reduce las posibilidades de ingreso para otras empresas contratistas que no son de las comunidades. Esta condición del mercado en los casos que ocurra, configura una competencia desigual.

Las elecciones presidenciales del año 2021 crean un ambiente de incertidumbre para las inversiones privadas, en este periodo que se extiende incluso un tiempo más allá después de haberse elegido a las autoridades, los inversores esperan hasta tener claridad acerca del rumbo político del país.

Las empresas mineras que se encuentran en la etapa de madurez tienen mayor control de los costos, esto tiene un efecto en las empresas contratistas incrementando el nivel de competitividad, reduciendo los márgenes o rentabilidad.

El cambio climático tiene impactos en las operaciones de los proyectos mineros, se producen lluvias con mayor intensidad, tormentas eléctricas con mayor frecuencia que paralizan las actividades impactando los costos de las empresas contratistas.

## **2.2 Análisis Interno AMOFHIT**

### **2.2.1 Administración y gerencia (A).**

Geos Ingenieros está dirigida por el dueño de la empresa, quien cumple el rol de varias gerencias funcionales: Gerencia General, Gerencia de Operaciones, Gerencia de Seguridad y Gerencia de Ingeniería, su esposa tiene a cargo la Subgerencia General y la Gerencia de Administración, Finanzas y Patrimonio, ver Figura 5.

La estructura organizacional es reducida y ágil con un alto nivel de involucramiento por parte de los empleados, el giro del negocio se centra en las operaciones donde se tiene empleados para la supervisión y los trabajadores quienes realizan las actividades del servicio

de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos dentro de las instalaciones del cliente minero.

La administración, contabilidad y logística funcionan en las oficinas ubicadas en la ciudad de Cajamarca que son de propiedad del dueño; en general las comunicaciones y toma de decisiones están centralizadas con el gerente general.

El personal tiene contratos a plazo determinado, los pagos son fijos y mensuales, la empresa siempre ha cumplido con sus trabajadores de manera puntual en los pagos demostrando compromiso y consideración hacia sus colaboradores, no existe una fracción variable para incentivar la productividad, hace varios años atrás se premiaba con un bono al trabajador más destacado. Se reconoce a los trabajadores durante las fiestas de año nuevo y navidad con presentes para retribuir el compromiso del personal.

Existen procedimientos escritos de trabajo para las diferentes tareas especializadas en el área de operaciones, donde se incluye además las consideraciones de seguridad ocupacional, uso de máquinas, facilidades, equipos y herramientas.

El residente o gerente de operaciones es la persona que tiene la responsabilidad de planificar y ejecutar los trabajos operativos en coordinación con el cliente con una frecuencia semanal y diariamente; asimismo cumple el rol comercial de Geos Ingenieros dentro de las operaciones del cliente minero. Se realizan reuniones semanales en las oficinas de Geos Ingenieros donde participan los gerentes y supervisores para planificar y dar atención a los aspectos relevantes de la empresa y las operaciones.

Se ha implementado reportes diarios de operaciones a la administración para el seguimiento y control de costos y plazos, sin embargo, las decisiones importantes son tomadas por el Gerente General, esencialmente existe un canal principal de comunicaciones centralizado hacia el dueño de la empresa.



No se utiliza sistemas de soporte para toma de decisiones y para el control gerencial, se basan en la información contable, financiera, de las operaciones; han adquirido un sistema ERP peruano llamado SICO de la empresa SOINFO S.A. el cual está siendo utilizado para el control de pagos a proveedores únicamente.

Geos Ingenieros desde sus inicios ha formado a personal técnico especializado en la instalación de tuberías HDPE y geosintéticos, estos trabajadores se sienten motivados y comprometidos con la empresa durante el desarrollo de las actividades operativas, pero últimamente se percibe cierto distanciamiento del dueño con todos los trabajadores.

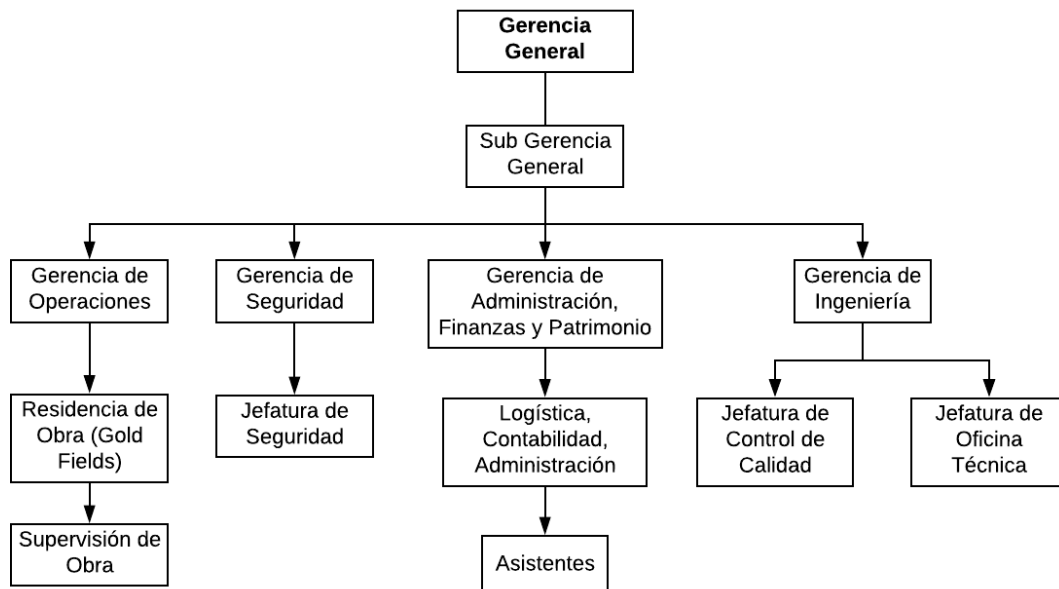


Figura 5. Organigrama de la empresa Geos Ingenieros.

### 2.2.2 Marketing y ventas (M).

No se cuenta con un plan de marketing anual o de largo plazo, tampoco un presupuesto definido para su ejecución, en consecuencia, no se tienen identificadas las estrategias de dirección de la empresa, tampoco los objetivos específicos ni las acciones necesarias para la sostenibilidad y crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

No se realiza investigación de mercados para identificar las necesidades de los clientes, desarrollar nuevos productos o ampliar el negocio. No se ejecuta un análisis posventa del servicio para identificar la satisfacción del cliente y su percepción respecto de la calidad del servicio.

Geos Ingenieros logró una buena reputación durante los primeros años, cuando el cliente minero se encontraba en la etapa de crecimiento aproximadamente hasta el año 2012; luego el cambio se produce en la etapa de madurez donde se prioriza el control de costos, este cambio ocasiona la disminución de las ventas y repercute en la organización, Geos Ingenieros no logró adaptarse con una estrategia adecuada para satisfacer al cliente en plazos y costos. El gerente ha considerado buscar nuevas oportunidades laborales en otros proyectos mineros del sur del país, para esto utiliza su red de contactos personales, sin considerar el fortalecimiento de la relación con el cliente actual.

La página web no se encuentra actualizada, no existe publicidad en medios de comunicación tradicionales, redes sociales y otros que permita difundir la propuesta de valor de la empresa y al mismo tiempo mostrar los trabajos que van ejecutando. No existe un *brochure* actualizado como parte de un plan de publicidad y ventas.

### **2.2.3 Operaciones, logística e infraestructura (O).**

La empresa cuenta con una cantidad considerable de equipos y maquinaria especializados para atender los requerimientos de servicios de los clientes mineros, tales como: equipos para termofusión de tuberías HDPE desde una hasta 36 pulgadas de diámetro, generadores eléctricos de diferentes capacidades, máquinas de cuña caliente para unión de láminas de geomembrana, extrusoras con adición de material HDPE, equipos para control de calidad, camión para transporte de materiales y equipos, herramientas eléctricas y manuales.

El contrato de servicios con Minera Gold Fields fue por un plazo de tres años cuyo alcance abarcó la instalación de geosintéticos (instalación de tuberías HDPE, geomembranas,

geotextiles, geocompuestos) en el campamento minero de Gold Fields por monto global de S/ 4 millones al año y con opción a ampliarlo, el cliente ha comprado los materiales geosintéticos y accesorios en gran volumen para la ejecución de trabajos diversos programados anualmente; Geos Ingenieros compró diversos accesorios complementarios que no fueron previstos por el cliente.

Para las operaciones dentro del campamento minero tienen almacenes en contenedores y oficinas asignadas por parte del cliente; el desplazamiento interno lo realizan utilizando camionetas y minivan para el transporte de personal operativo. Estas unidades de transporte también son utilizadas para trasladar a los trabajadores desde los campamentos mineros hasta la ciudad de Cajamarca y viceversa.

La gestión de mantenimiento de equipos y maquinaria para las operaciones (termofusoras, máquinas de cuña caliente, equipos para control de calidad, generadores eléctricos y vehículos para transporte de personal), a cargo de un jefe de mantenimiento, ha sido realizada de manera satisfactoria de acuerdo a las entrevistas hechas al personal de operaciones.

La logística de materiales e insumos requeridos por el área operativa no es atendida oportunamente por la administración de la empresa, esto genera problemas de incumpliendo en los trabajos comprometidos con el cliente, problemas internos en las operaciones de comportamiento organizacional, clima laboral y cultura de la empresa.

Se tienen contratados seguros y pólizas de acuerdo a los requerimientos legales y de los clientes mineros para los equipos y maquinaria; sin embargo, se tienen activos en espera sin ser productivos en su almacén de Cajamarca, este almacén principal y oficinas es de propiedad del dueño y es alquilado a la empresa, adicionalmente se cuenta otro local de terceros alquilado para almacenamiento de materiales y equipos.

Existen demoras en la gestión de la información en las operaciones tal como la producción, esto no permite realizar el control adecuado para la toma de decisiones oportunas, no se realizan estudios de tiempos y movimientos, existe una oportunidad de ejecutar planeamiento agregado; la supervisión de operaciones carece de habilidades blandas para una mejor gestión, no se gestiona un presupuesto de operaciones. Con respecto a la seguridad e higiene laboral se cumplen estándares estrictos exigidos por el cliente dentro del campamento minero.

#### **2.2.4 Finanzas y contabilidad (F).**

El proceso contable ha sido tercerizado para enfocar los esfuerzos administrativos a la gestión de operaciones y logística, mientras que la empresa tercera especializada lleva a cabo un servicio completo acorde con las normas y procedimientos contables.

Mantienen un buen historial crediticio con las entidades financieras, cumpliendo puntualmente con sus obligaciones asumidas, sin embargo, tienen problemas de liquidez por las demoras en la gestión de valorizaciones y pagos por parte de los clientes. En el Apéndice A, se muestran los estados financieros y los ratios financieros de los últimos tres años.

Con respecto a la situación financiera, ver Tabla 1, para el año 2019 se tiene menores ingresos por ventas, menor desempeño operativo reflejado en el EBITDA y utilidad neta, sin embargo, el patrimonio se ha incrementado, esta situación ha impactado el ROE.

No se realiza planeamiento financiero, las decisiones son tomadas en base a la información contable que es generada y procesada por una empresa tercera.

Tabla 1  
*Resumen contable de los tres últimos años*

	2017	2018	2019
Ventas	4,693,298	5,771,842	3,044,834
EBITDA	690,413	783,204	282,876
Utilidad neta	516,261	527,747	122,928
Patrimonio	5,102,548	5,630,295	5,752,927
ROE	10.12%	9.37%	2.14%

Ratio de liquidez general	3.09	4.00	7.78
Prueba ácida	0.99	1.64	2.07

*Nota.* Elaborado a partir de los estados financieros. Ver Apéndice A

### **2.2.5 Recursos humanos (H).**

El personal técnico fue formado por Geos Ingenieros y cuentan con más de 15 años de experiencia, tienen las competencias y calificaciones profesionales para realizar el trabajo especializado con buena calidad; los supervisores operativos tienen competencias básicas, pero se requiere mejor preparación en gestión de operaciones para lograr los objetivos de la empresa; el residente de obra, quien asume el rol de gerente de operaciones no cumple con las competencias necesarias para gestionar las operaciones de la empresa de manera eficiente.

El clima laboral en el área operativa no es motivador, no existen buenas relaciones entre algunos supervisores y trabajadores directos, la estructura organizacional no es fuerte y no presenta seguimiento y control por parte del gerente general; no se tiene un plan de capacitaciones y desarrollo del personal. No tienen los perfiles de puesto, manual de organización y funciones, reglamento de organización y funciones.

### **2.2.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).**

Los sistemas de información y comunicaciones efectivo deben ser capaces de proporcionar la información necesaria de los diferentes procesos en las operaciones, cumplimiento de las metas, asignación de recursos financieros, gestión de clientes y proveedores, recursos humanos (D'Alessio, 2008).

No se cuenta con un sistema de información integrado y a la medida para la gestión de las operaciones, finanzas y marketing; por tanto, las decisiones gerenciales se toman sin tener la información real y completa de la organización. Las comunicaciones son a través del correo electrónico, aplicativos de mensajería móvil y teléfonos entre algunos puestos clave de las operaciones y los administrativos.

### **2.2.7 Tecnología, investigación y desarrollo (T).**

Geos Ingenieros tiene los equipos de termofusión, fusión y control de calidad para la instalación de geosintéticos de buenas marcas y varios años de uso, pero no se realiza un análisis de nuevas marcas de quipos y sus rendimientos para las solicitudes de trabajo, no se hace *bechmarking* con otras empresas para comparar los resultados obtenidos.

No se fomenta las iniciativas para buscar y desarrollar nuevos conceptos de servicios con enfoques de generar mayor valor para los clientes y para la empresa.

### **2.2.8 Fortalezas y debilidades.**

#### **2.2.8.1 Fortalezas.**

- Imagen organizacional y buena experiencia en el rubro. Geos Ingenieros es una empresa cajamarquina con casi dos décadas de experiencia, en ese tiempo ha logrado reputación a nivel local entre sus clientes.
- Geos Ingenieros ha formado personal de la zona como técnicos especialistas en el rubro del núcleo de negocio y por los años de experiencia realizan los trabajos con buena calidad.
- Equipos especiales de termofusión y fusión de buen desempeño. Los equipos como termofusoras, máquinas de cuña caliente, equipos de control de calidad para geosintéticos son de buenas marcas y buen desempeño, representan los activos más valiosos de la empresa.
- Cuenta con potencial para manejar servicios de gran magnitud y a precios competitivos. Como resultado del personal especialista, las máquinas de buen desempeño y la experiencia de la dirección de la empresa, Geos Ingenieros puede brindar servicios grandes con buenos precios para los clientes.
- Cuenta con locales propios para oficinas en Cajamarca. En Cajamarca sus oficinas funcionan en locales de los dueños de la empresa.

- Buen historial crediticio, siendo atractivo para las entidades financieras. Geos Ingenieros ha cumplido con sus obligaciones financieras desde la creación de la empresa, esto genera confianza en las entidades bancarias quienes ofertan mejores tasas financieras.

#### ***2.2.8.2 Debilidades.***

- No existe procedimientos en todas las áreas de la organización. La falta de procedimientos administrativos y operativos generan problemas diversos durante la ejecución de los servicios.
- Falta de capacitación del personal de confianza, para mejorar su desempeño, falta descripción de los puestos y la asignación de funciones. Como función de recursos humanos estos aspectos están descuidados.
- No realizan planeamiento estratégico ni planificación financiera. Las decisiones son tomadas en base a las circunstancias y no se realizan planes de largo plazo de finanzas y estrategia.
- No cuentan con un sistema ERP. Usan el módulo de proyectos del sistema ERP peruano denominado SICO de la empresa SoInfo, pero utilizan el 30% de su capacidad solamente para control de pagos.
- Problemas de liquidez por demora de clientes en gestión de pagos. Los clientes tienen sus procedimientos para pagar algunos meses después de ejecutado el servicio, por tanto, genera impacto en la liquidez inmediata de la empresa.
- No existe buen clima laboral con el personal de operaciones. Se han presentado varios problemas de comunicación entre el personal de operaciones y la administración de la empresa, los requerimientos logísticos no son atendidos oportunamente, generando malestar en los trabajadores.

- No cuenta con un enfoque de marketing para el desarrollo de buenas relaciones con el cliente.

### **2.2.9 Conclusión.**

Las condiciones externas para Geos Ingenieros son desfavorables en general debido a la emergencia sanitaria, sin embargo, existen oportunidades interesantes en el sector minero, donde los servicios son requeridos cumpliendo los protocolos sanitarios establecidos. Una de las amenazas más importantes está relacionada con las empresas competidoras del área de influencia directa a las operaciones mineras, debido a su preferencia por parte de los clientes mineros, sin embargo, se puede equiparar con una estrategia de marketing enfocada en fortalecer las relaciones con el cliente.

Dentro del análisis interno, Geos Ingenieros tiene su mayor fortaleza en la experiencia del equipo gerencial, personal técnico especializado, equipos y maquinaria de buen desempeño. Las debilidades se centran en la falta de planificación estratégica y financiera, falta de organización en recursos humanos, bajo nivel de liderazgo, problemas de respuesta logística oportuna, fallas en las comunicaciones entre el área de operaciones y la administración.



### Capítulo III: Identificación del Problema Clave

En el capítulo anterior se realizó un análisis del ámbito externo a fin de conocer las oportunidades y amenazas, así como también se analizó el contexto interno de la organización para determinar las fortalezas y debilidades, con esta información se tiene un panorama amplio para continuar con el trabajo de consultoría; en el presente capítulo se expone la metodología utilizada para identificar una lista de problemas relevantes de la empresa usando la información relevada en el análisis PESTE, Porter y AMOFITH, se evalúa la criticidad de los mismos y finalmente se encontró el problema clave en torno al cual se desarrollará el presente trabajo de consultoría que le permita a Geos Ingenieros alcanzar su objetivo de largo plazo.

#### 3.1 Metodología de Trabajo.

Se ha revisado algunas metodologías que faciliten la identificación del problema central de la empresa, dentro de las cuales se ha seleccionado a la metodología de *Design Thinking* porque utiliza técnicas y herramientas en base al conocimiento de las necesidades de las personas o empresas; tiene cinco pasos bien definidos: empatizar, definir, idear, prototipar y probar. El enfoque es colaborativo y sistemático, se busca una lista de problemas relevantes mediante la innovación; utiliza técnicas de entrevistas, observaciones y sesiones generativas (Vianna, Vianna, Krumholz, De Figueiredo, & Russo, 2016).

Para priorizar los problemas se utilizó la matriz de Complejidad vs Beneficio, porque permite asignar valores cualitativos consensuados a cada uno de los problemas en base a escalas de valores definidos y luego calcular el valor de criticidad, el problema clave de la organización es aquel que tiene el valor de criticidad más alto.

Se consideró el diagrama de Ishikawa por ser una metodología gráfica que encuentra la relación entre problema o efecto y los factores o causas que lo originan sin cometer el error de encontrar directamente las soluciones sin determinar las verdaderas causas, ayuda a ver el

problema desde diferentes perspectivas (De la Vara & Gutierrez, 2009); esto método se utilizó en el Capítulo V.

### **3.1.1 Generación de empatía.**

La generación de empatía como primer paso de la metodología de Design Thinking se llevó a cabo a través de visitas a las oficinas de Cajamarca de la empresa Geos Ingenieros y a las operaciones del cliente Gold Fields, se hicieron entrevistas de 60 minutos a los trabajadores clave, para complementar el análisis interno, asimismo se realizaron inmersiones en las operaciones, a cargo de uno de los integrantes del grupo de la consultoría, dentro del campamento minero del cliente Gold Fields; logrando crear un clima de confianza con el dueño de la empresa y trabajadores para acceder a la información relevante.

### **3.1.2 Proceso divergente.**

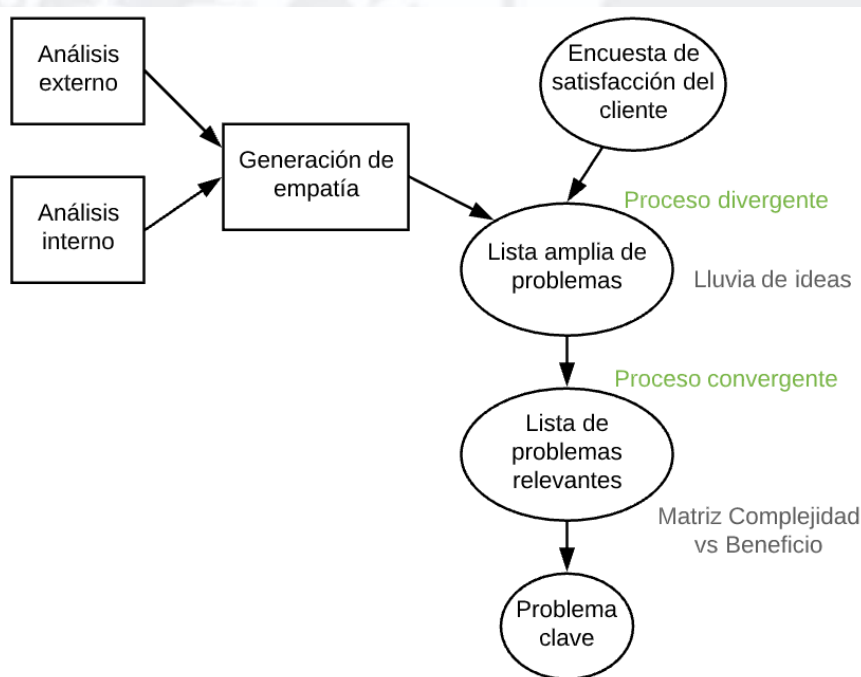
Como siguiente paso se realizó una reunión en las oficinas de la empresa Geos Ingenieros, donde participaron el Gerente General, la Sub Gerente General, el Residente de Operaciones, representantes de Administración y Contabilidad; para esta parte se conformaron equipos multidisciplinarios y la sesión pasó por las siguientes etapas: (a) presentación de las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades identificadas por el grupo de consultores (análisis interno y externo); exposición de la encuesta realizada de satisfacción del cliente Gold Fields (ver Apéndice B); (b) proceso divergente de creación de una lista amplia de problemas, en cada uno de los grupos de trabajo, donde los trabajadores de la empresa usaron la técnica de lluvia de ideas y el grupo de consultores asumieron el rol de facilitadores.

### **3.1.3 Proceso convergente.**

En este proceso se agrupó y seleccionó los problemas relevantes, dando como resultado una lista de cinco problemas en la categoría Administración y Gerencia, cinco problemas en la categoría de Marketing y Ventas, y dos problemas en la categoría de

Operaciones, finalmente se realizó la priorización de los problemas usando la matriz de Complejidad versus Beneficio para encontrar el problema clave. Los valores para ambas dimensiones fueron consensuados por todos los participantes del proceso para cada uno de los problemas. La Complejidad se ha definido como el grado de dificultad para resolver el problema y se usa una escala de tres valores: Bajo (1), Medio (2) y Alto (3); el Beneficio se ha definido como el grado de impacto que se genera sobre el cumplimiento del objetivo de largo plazo, la sumatoria de impactos de todos los problemas evaluados es igual a uno (1).

El producto de los valores de Complejidad por Beneficio corresponde a la Criticidad, el problema con mayor puntaje en Criticidad es el problema clave identificado para Geos Ingenieros.



*Figura 6.* Secuencia para identificar el problema clave

## 3.2 Lista de problemas.

### 3.2.1 Administración y gerencia.

- La toma de decisiones está centralizada en el dueño de la empresa (Gerente General).

Las decisiones importantes de todas las áreas funcionales de Geos Ingenieros no están delegadas a los trabajadores clave de la empresa de acuerdo al rol que desempeñan y recaen únicamente en el dueño sobrecargando su gestión, esto genera demoras con impactos significativos en los tiempos de respuesta.

- Recursos o activos sin utilizar.

Geos Ingenieros cuenta con varias máquinas de termofusión, fusión, extrusión y otros equipos en los almacenes de Cajamarca que no están siendo utilizados, lo cual ocasiona costos de oportunidad para estos activos sin movimiento, costos de almacenamiento, mantenimientos preventivos para evitar la obsolescencia.

- Poca planificación en la ejecución de tareas.

Las diferentes actividades del servicio deben ser programadas de acuerdo a las necesidades y cambios del cliente; sin embargo, no se realiza una planificación detallada que permita optimizar los recursos.

- Visión de corto plazo.

Geos Ingenieros se enfoca en las actividades que están especificadas en el contrato marco suscrito con el cliente minero, no se evidencia iniciativas sólidas de crecimiento con nuevos servicios o contratos con nuevos clientes. No se aprovechan las oportunidades que se presentan durante la ejecución del servicio con el cliente minero para ampliar su oferta de servicios.

- Poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado.

Se evidencian problemas de soporte logístico oportuno en las operaciones causando incumplimientos en el servicio al cliente minero, existen deficiencias en la planificación de actividades operativas impactando el cumplimiento de alcance y plazos en el servicio, la toma de decisiones centralizada en el gerente general, bajo nivel de liderazgo, deficiente seguimiento y control de las actividades operativas, falta de perfiles de puesto, roles y responsabilidades generan poca eficiencia en la gestión de la empresa y se evidencia en la disminución del valor de rentabilidad sobre el patrimonio (ver Apéndice A). Por otra parte, el mercado de los servicios a la industria minera, es dinámico y está centrado en satisfacer las necesidades de los clientes mineros; Geos Ingenieros brinda un servicio especializado en instalación de tuberías HDPE y geosintéticos, sin embargo, el nivel de satisfacción del servicio actual limita el aprovechamiento de las oportunidades de ampliar el portafolio de servicios complementarios o afines que otras empresas proveedoras de servicios realizan como respuesta a la demanda generada.

### **3.2.2 Marketing y ventas.**

- Baja satisfacción del cliente.

De acuerdo a la encuesta realizada, se evidenció que existe un bajo nivel de satisfacción del cliente. Ver apéndice B.

- Falta de clientes.

Actualmente no se cuenta con contratos de servicios con clientes mineros que garantice la continuidad de las operaciones.

- Conformismo organizacional.

No desarrollaron esfuerzos para innovar la oferta de servicios que permita ampliar las posibilidades de crecimiento.

- No se cuenta con un portafolio de servicios que le permita ser sostenible en el largo plazo.

El servicio de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos dentro de la minería es un servicio no primordial para el giro del negocio, no existen barreras de entrada, existe mayor cantidad personal técnico calificado, mayor disponibilidad de equipos y maquinaria; estas condiciones dejan a Geos Ingenieros en una posición vulnerable.

- La gestión comercial es receptiva, depende de la red de contactos del dueño.

El dueño usa únicamente su red de contactos personales para presentar la empresa y promocionar sus servicios, sin embargo, no se ha logrado los resultados esperados.

### **3.2.3 Operaciones.**

- Capacidad de respuesta débil en las operaciones.

Las operaciones de la empresa se desarrollan dentro del campamento minero del cliente; se observa problemas organizacionales que impactan la respuesta a los requerimientos del cliente, tal como la respuesta ágil para atender requerimientos de mayor cantidad de personal y equipos para intensificar el avance de los proyectos del cliente.

- Respuesta logística inadecuada.

Se presentan demoras en la gestión logística partiendo de la centralización de las aprobaciones con el dueño de la empresa.

### **3.3 Matriz Complejidad versus Beneficio.**

El grupo de consultoría facilitó una sesión de evaluación cualitativa de los problemas donde los trabajadores clave de Geos Ingenieros han asignado valores de Complejidad (C) y Beneficio (B) para cada problema de manera consensuada, a continuación se ha realizado el

producto de estos valores y el resultado corresponde a la variable Criticidad (Cr), finalmente se establece el ranking en base a los valores de Criticidad (Cr), el valor más alto corresponde al ranking 1; en la Tabla 2 se muestra la lista de problemas con las valoraciones de Complejidad (C), Beneficio (B), Criticidad (Cr) y el ranking de Criticidad.

Tabla 2  
*Matriz Complejidad vs Beneficio*

Problema	Complejidad (C)	Beneficio (B)	Criticidad Cr = CxB	Ranking Cr ↑
<b>1 Administración y Gerencia</b>				
1.1 La toma de decisiones está centralizada en el dueño de la empresa (Gerente General)	1	0.08	0.08	9
1.2 Recursos o activos sin utilizar.	2	0.05	0.10	8
1.3 Poca planificación en la ejecución de tareas.	1	0.07	0.07	10
1.4 Visión de corto plazo.	2	0.07	0.14	6
1.5 Poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado.	3	0.16	0.48	1
<b>2 Marketing y Ventas</b>				
2.1 Baja satisfacción del cliente.	2	0.08	0.16	5
2.2 Falta de clientes.	3	0.13	0.39	2
2.3 Conformismo organizacional.	2	0.09	0.18	4
2.4 No se cuenta con un portafolio de servicios que le permita ser sostenible en el largo plazo.	2	0.10	0.20	3
2.5 La gestión comercial es receptiva, depende de la red de contactos del dueño.	2	0.06	0.12	7
<b>3 Operaciones</b>				
3.1 Capacidad de respuesta débil en las operaciones.	1	0.06	0.06	11
3.2 Respuesta logística inadecuada.	1	0.05	0.05	12

### 3.4 Problema Clave.

Luego de la valoración cualitativa de la lista de problemas, considerando el ranking en base a los valores de criticidad, se ha encontrado que el problema de mayor criticidad es:

“Poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado” y corresponde al grupo de problemas de Administración y Gerencia.

Geos Ingenieros tiene como giro principal de negocio la instalación de tuberías HDPE y geosintéticos en las operaciones de clientes mineros, este servicio se desarrolló desde la creación de la empresa en el año 2002 y tuvo su apogeo con el cliente minero Yanacocha, a partir del año 2016 cuando empezó a trabajar dentro de las operaciones del cliente Gold Fields La Cima, Geos Ingenieros mantiene una gestión aceptable hasta mediados del año 2017, luego los resultados financieros y de gestión van declinando hasta llegar al año 2019 donde se toca una menor eficiencia administrativa y de resultados contables. Al mismo tiempo no se tiene un seguimiento y retroalimentación de las necesidades del cliente para ajustar el servicio en favor de la satisfacción del cliente y ampliar la oferta de servicios en dentro de las operaciones del cliente minero vigente y en otros potenciales clientes.

### **3.5 Conclusión.**

Se usó la metodología de Design Thinking para identificar la lista de problemas de Geos Ingenieros mediante sesiones de divergencia y convergencia con los trabajadores clave de la empresa y el grupo de consultoría actuando como facilitadores. Luego se realizó una evaluación cualitativa de los problemas tomando como base los criterios de Complejidad y Beneficio, lo cual permitió establecer el ranking de criticidad y finalmente encontrar el problema central de Geos Ingenieros.

El problema central de Geos Ingenieros está relacionado con la gestión administrativa poco eficiente de la empresa para obtener resultados favorables y por su falta de enfoque en los clientes mineros para satisfacer sus necesidades, ampliar la oferta de servicios, obtener nuevos contratos con otros clientes mineros, innovar y crear soluciones que le permitan ser sostenible en el rubro en el cual se ha desarrollado por más de 18 años.



## **Capítulo IV: Revisión de la Literatura**

El problema central de Geos Ingenieros es que la empresa tiene poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque de mercado por lo que en este capítulo se revisará la literatura referida al contexto del problema, la metodología utilizada y las propuestas de solución, para lo cual se han citado fuentes primarias para sustentar la base teórica y analizar las ideas para las posibles soluciones.

### **4.1 Mapa de la Literatura**

Se consideró la presentación del mapa de literatura con el fin de clasificar las fuentes revisadas y resaltar los principales conceptos relacionados con los problemas de la empresa y sus alternativas de solución.

La Figura 7 muestra el esquema propuesto; y detalla a los autores que fueron considerados por sus aportes referidos a los conceptos, la metodología utilizada para determinar el problema central, su modelo de negocio, su gestión de Recursos Humanos (RRHH), gestión de Operaciones, Gestión de Finanzas, Marketing y Ventas; lo que ayudó al desarrollo sistemático y secuencial de la revisión de la literatura.

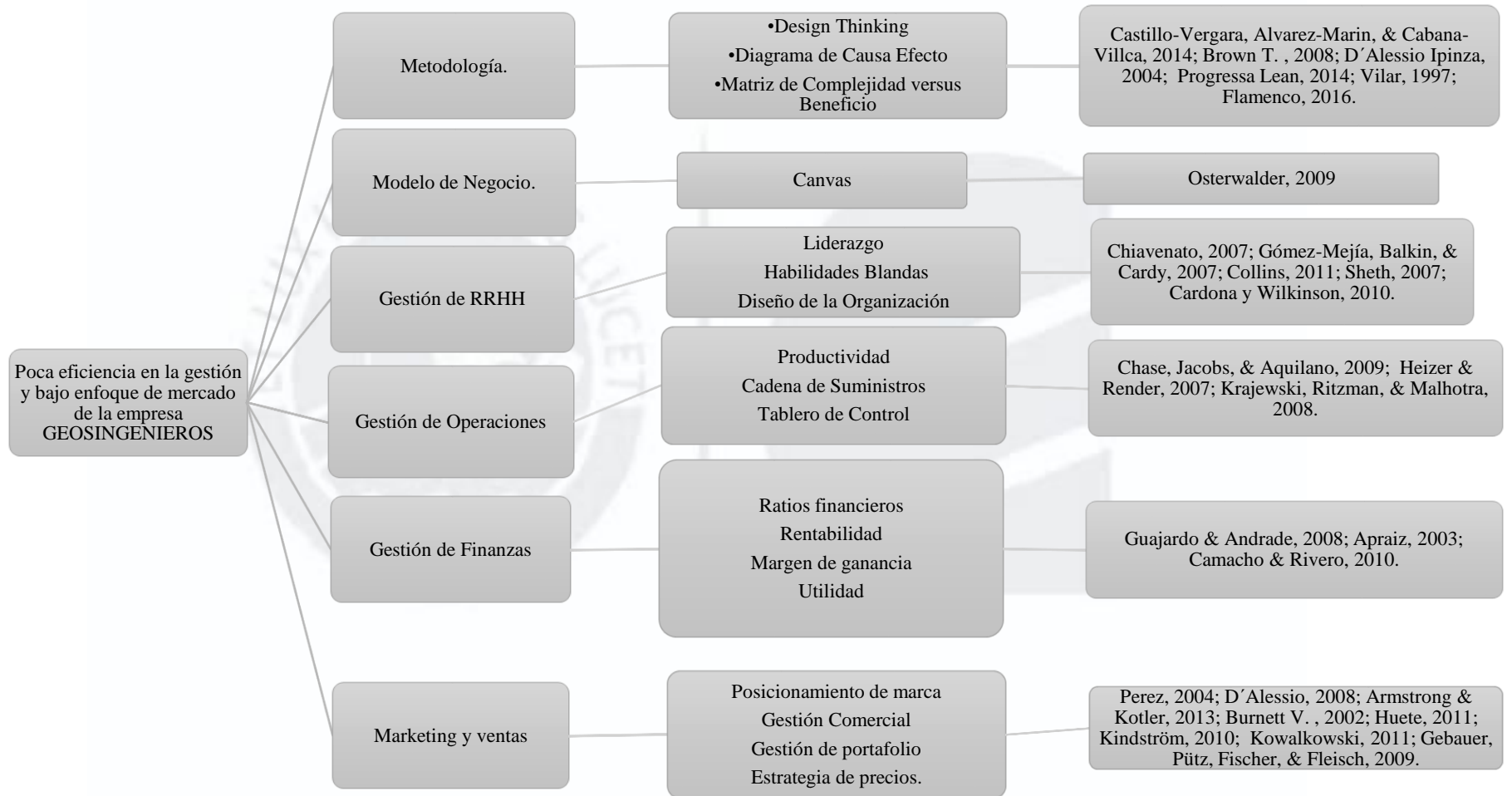


Figura 7. Mapa de la Literatura

## 4.2 Revisión de Literatura

En esta sección se profundizará los conceptos requeridos para comprender los problemas, el contexto, la metodología de análisis y las propuestas de solución al problema central de Geos Ingenieros.

### 4.2.1 Metodologías.

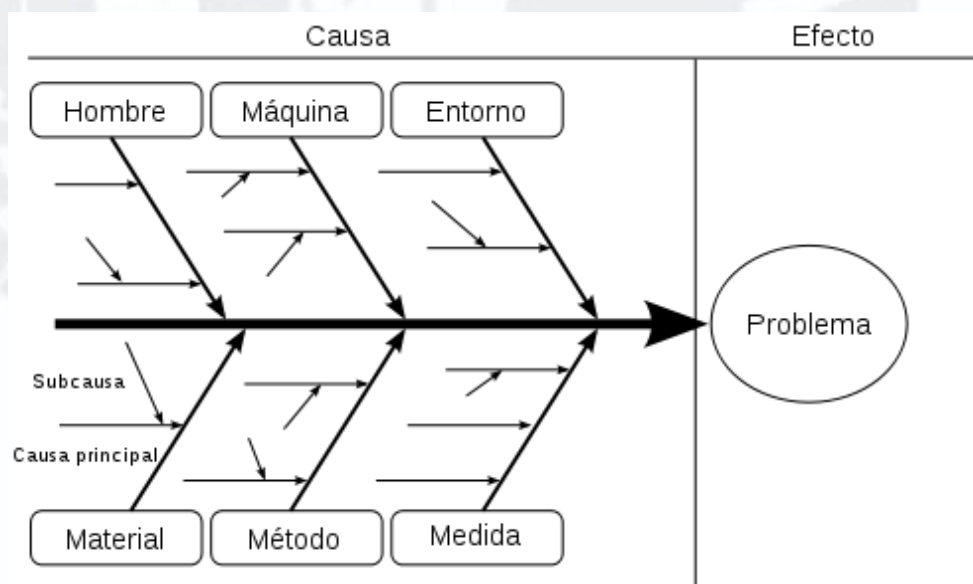
*Design Thinking* es una metodología que se basa en actividades de innovación cuyo centro es la persona y mediante la observación directa, el conocimiento de lo que quieren, lo que necesitan, lo que les agrada, lo que no les gusta y la experiencia logran contribuir al cambio y mejora continua. El *Design Thinking* es una metodología escalable, no sólo se aplica para mejorar los servicios o los productos, sino también puede ser aplicado para crear soluciones personalizadas que satisfagan las necesidades de las personas de forma innovadora. (Castillo-Vergara, Alvarez-Marin, & Cabana-Villca, 2014).

La metodología *Design Thinking* cuenta con cinco características, (a) Empatía, es decir conocer a las personas y a los usuarios, considerar al cliente como ser humano, cada cliente es distinto y tiene diversas motivaciones que deben identificarse para satisfacerlo; (b) Definición, se debe identificar de forma clara el problema para plantear soluciones innovadoras basado en la creatividad; (c) Idear, todas las ideas son válidas; (d) Prototipo, despertar el interés mediante un modelamiento es mejor que una imagen impresa en un papel; (e) Evaluación, para considerar las reacciones de los usuarios a partir de los diversos modelamientos (Brown, 2008).

El diagrama causa-efecto (llamado también de espina de pescado debido a su forma), es un método para crear y clasificar problemas cuya relación se realiza entre un efecto que es el problema definido y todas las causas posibles que pudieron ocasionarlas; se le llama Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa cuyos estudios fueron destinados a mejorar el control de la calidad (D'Alessio, 2008). El diagrama causa-efecto

considera en su parte derecha la cabeza del pescado, una línea principal como columna y cuatro líneas más apuntando a la línea principal con un ángulo de 70°, ésta representación gráfica resalta las espinas principales. Cada espina principal considera varias espinas secundarias y cada una de ellas también puede graficar dos a tres espinas menores adicionales. La Figura 8 presenta un esquema del diagrama de causa-efecto (o espina de pescado).

La secuencia para su elaboración es: (1) Considerar un equipo de personas multidisciplinarias, (2) Empezar de un diagrama en blanco o vacío, (3) Considerar de forma precisa el problema y su efecto, (4) Determinar las categorías para agrupar las causas del problema, (5) Determinar las causas, (6) Considerar los porqués de cada causa (Progressa Lean, 2014).



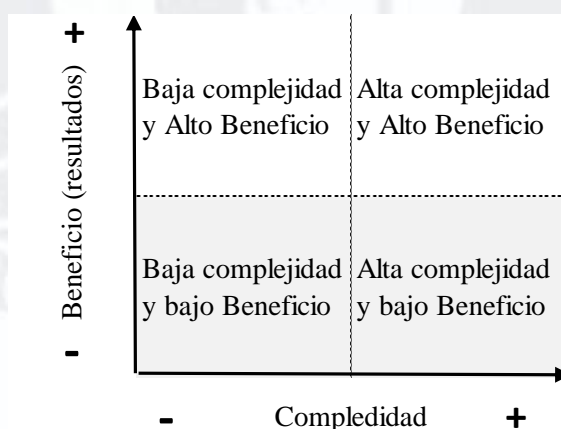
*Figura 8.* Diagrama Ishikawa.

Adaptado de Progressa lean, 2014 <https://www.progressalean.com/diagrama-causa-efecto-diagrama-ishikawa/>.

La matriz de impacto – complejidad, es una herramienta que permite seleccionar una alternativa de solución de las opciones presentadas, se utiliza para priorizar actividades, clasificar las opciones usando criterios de ponderación, es un método flexible que facilita el

trabajo en equipo y permite comparar puntos de vista para llegar a un consenso. Las matrices de priorización deben utilizarse para: (1) Seleccionar una opción después de identificar los puntos a mejorar, (2) Orientar la discrepancia entre los integrantes del grupo, (3) Priorizar un plan de mejora cuando los recursos son limitados, (4) Seleccionar las interrelaciones más fuertes entre las opciones presentadas (Vilar, 1997).

La matriz de Complejidad - Beneficio, ayuda a identificar las actividades que, al ejecutarlas, generen el mayor beneficio posible en los resultados del negocio. Si este proceso está ligado al presupuesto requiere que los integrantes tengan el conocimiento para determinar la relación entre el beneficio y la inversión para lograr ejecutar las actividades estratégicas, la siguiente Figura 9 muestra una matriz modelo para la ubicación de actividades (Flamenco, 2016).

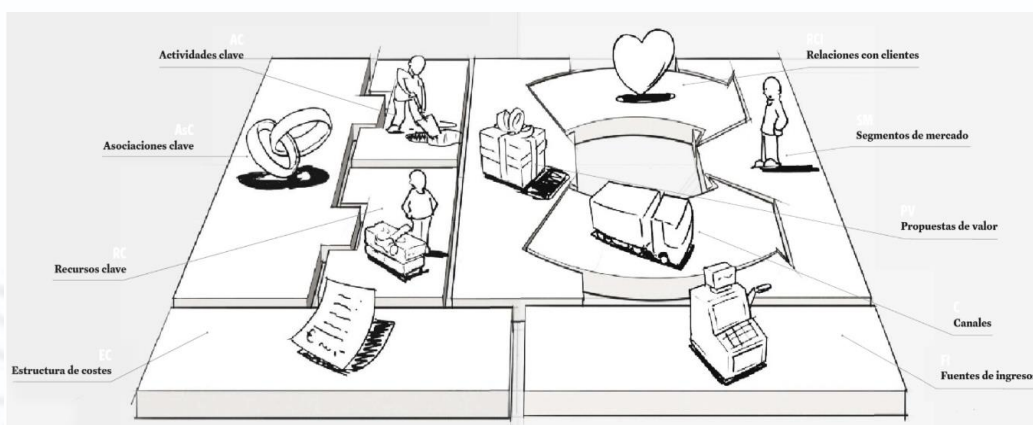


*Figura 9. Matriz de Complejidad versus Beneficio.*  
Adaptado de “Sacarle punta al lápiz: Para empresas que buscan resultados extraordinarios” de Gustavo Flamenco, 2016.

#### 4.2.2 El modelo de negocio.

El modelo Canvas describe cómo una organización crea, capta y entrega valor. El modelo puede ser descrito por nueve bloques que indican como una empresa puede hacer dinero, estos nueve bloques son clasificados en cuatro áreas del negocio como son: oferta, clientes, viabilidad financiera e infraestructura. Los nueve bloques son: (1) Segmentos

considerados en el mercado, (2) Propuestas de valor, (3) Canales, las propuestas llegarán a través de medios de comunicación, Distribución y ventas; (4) Relacionamiento con los clientes, (5) Fuentes que originan los ingreso, (6) Recursos clave considerados, son los activos para el desarrollo del negocio; (7) Actividades importantes, (8) Sociedades clave, (9) Estructura de costos, que son todos los esenciales para desarrollar el negocio. La siguiente Figura 10 muestra el lienzo del modelo de negocio Canvas (Osterwalder, 2009).



*Figura 10.* El lienzo Business Model Canvas.

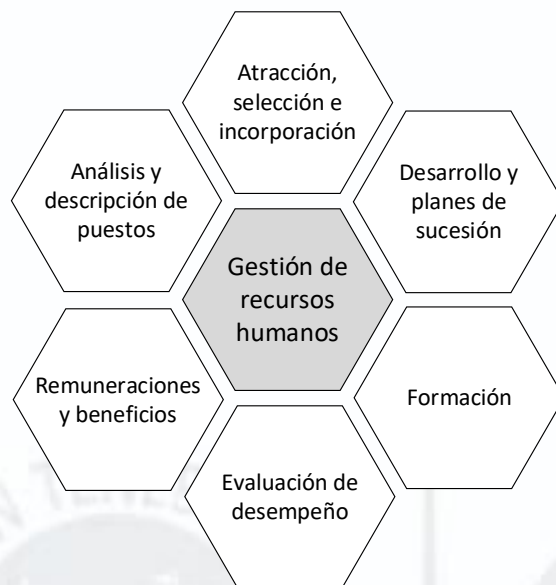
Adaptado de Generación de Modelos de Negocios de Alexander Osterwalder & Yves Pigneur,  
[https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER\\_5\\_Generacion\\_de\\_Modelos\\_de\\_Negocios.pdf](https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER_5_Generacion_de_Modelos_de_Negocios.pdf)

#### 4.2.3 Gestión de recursos humanos.

Los recursos humanos de una organización son los individuos que ingresan, permanecen y participan en esta, sin importar su jerarquía o labor en la empresa. Así, los recursos humanos son considerados en distintos niveles: el nivel más alto o institucional de la organización donde se considera la dirección de la empresa, en el nivel medio conformado por la gerencia, asesoría y jefaturas y a nivel operacional estaría la supervisión, personal técnico, empleados y obreros) (Chiavenato, 2007).

Las actividades de la gestión de recursos humanos pueden resumirse en el modelo de gestión mostrado en la Figura 11, todas ellas forman un sistema de gestión de estos recursos y

a su vez cada una de estos conforman un subsistema propio que se relaciona con los demás (Gómez-Mejía, Balkin, & Cardy, 2007).



*Figura 11.* Modelo de gestión de recursos humanos.

Adaptado de Dirección estratégica de recursos humanos: Gestión por competencias, por M. A. Alles, p. 13, 2008, Buenos Aires, Granica

Para (Collins, 2011), en sus investigaciones respecto al liderazgo, estudia los factores que arrastran a las grandes empresas a la ruina, ayuda a ver las fases en las que la empresa se encuentra, las etapas de ascenso y caída para lo cual en la fase de declive plantea cinco fases:

(a) La arrogancia nacida del éxito, la arrogancia se encuentra en los saltos indisciplinados que puede dar la empresa en áreas donde no podrá ser la mejor; (b) La búsqueda indisciplinada del crecimiento, cuando las empresas se vuelven autocomplacientes, dejan de estimular la innovación, no incitan al cambio y se vuelven perezosas; (c) La negación del riesgo y el peligro; cuando una empresa ha hecho una inversión tan grande que ya no puede retroceder y perder todo lo invertido llegando a invertir más de la ganancia anual; (d) La búsqueda desesperada de la salvación; cuando la empresa trata de cualquier modo por salvar la empresa invirtiendo en estrategias de salvación no ensayadas antes; contratando directores carismáticos, cambio radical de imagen; (e) Capitulación, ser insignificante o morir; cuando

la capitulación ofrece un resultado global mejor que seguir luchando y las otras optan por reducir la empresa o terminar quebrando.

Para (Sheth, 2007), existen dos teorías por lo que las empresas desaparecen, la primera es que sólo las mejores sobreviven y la segunda es que las empresas pueden sobrevivir para siempre si saben reconocer los síntomas que generan hábitos autodestructivos y les hacen frente desde el primer momento, Sheth indica que existen siete síntomas destructivos: (a) Negación de lo evidente; las empresas viven en una burbuja de grandezas que no les permite ver cuándo van por mal camino hasta que la burbuja se revienta; (b) Dependencia de un producto; la mayoría de empresas cuenta con una habilidad en la que son realmente buenos, pero cuando toda la empresa depende de sólo esa habilidad es muy probable que la empresa tienda a desaparecer; (c) La arrogancia, que lleva a deleitarse con su propia voz que deja de escuchar a los demás y no se adapta a los cambios que puedan estar ocurriendo en el medio; (d) Complacencia, lleva a pensar que los triunfos del pasado se mantendrán durante todo el tiempo; (e) Miopía competitiva, considerar lo que puede suceder en adelante para asegurar su continuidad en el tiempo; (f) Obsesión por el volumen, las empresas cuando ven que su negocio va creciendo deciden expandirlo a nuevos lugares, abrir oficinas y contratar mucho personal sin asegurar o hacer un buen análisis de mercado; (g) Impulso territorial, cuando en las empresas se hace complicado seguir la directriz e indicaciones de la sede central.

Las competencias de un directivo son fundamentales para que las empresas continúen en el mercado; para (Cardona & Wilkinson, 2010), existen 11 competencias que todo directivo debe dominar: (1) Capacidad de cambio, es una necesidad de sobrevivencia como respuesta a los cambios por la globalización, competencia, diversidad de gustos y gustos del cliente; (2) Iniciativa creativa, la innovación y la creatividad son los factores de diferenciación que pueden crear una ventaja competitiva para que una empresa sea sostenible;



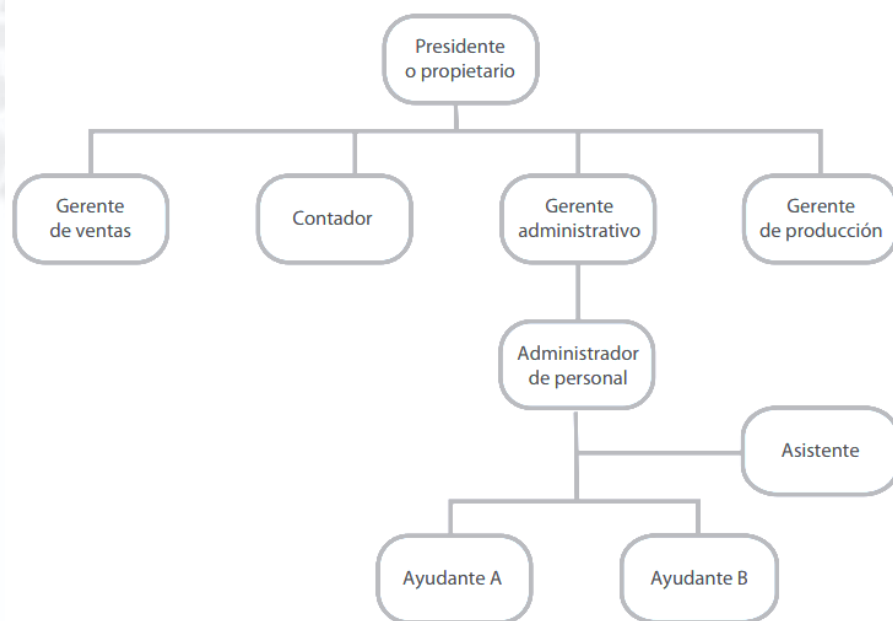
(3) Toma de decisiones, forma parte de la actividad cotidiana, ayuda a madurar y avanzar, por lo que es muy importante tomar las mejores decisiones; (4) Comunicación, es la base por la cual se crean las buenas relaciones interpersonales y el correcto funcionamiento de cualquier organización; (5) Empoderamiento, es ceder parte del poder asegurándose que sean responsables de su propio trabajo, se encargan más responsabilidades que tareas, cada profesional es autónomo para tomar sus decisiones siempre que cumpla los objetivos; (6) Orientación al cliente, que es la razón de ser, la empresa sin clientes no tiene razón de existir; (7) Integridad, ser una persona honesta e intachable, ser coherente entre lo que se dice, piensa y hace; (8) Trabajo en equipo, cada miembro del equipo tiene diferentes competencias y se deben aprovechar para lograr el objetivo común; (9) Resiliencia, capacidad para soportar la presión e incluso el fracaso debido a circunstancias adversas y conseguir la solución a los problemas que se presentan; (10) Gestión del tiempo, es una competencia que guarda relación con la eficiencia, bajo qué planificación se realizará para llevarlo a la práctica y con qué sistema de control se tendrá para siempre ajustar el tiempo; (11) Gestión de conflictos, esta competencia es relevante para la continuidad de la empresa y es necesario determinar las causas que lo originan.

En la actualidad la industrialización, la producción de bienes y servicios no puede ser desarrollados individualmente, requieren de un equipo de trabajo bien entrenado para cumplir con sus actividades y operaciones, también se requieren de recursos financieros y tecnológicos (Chiavenato, 2007).

La estructura organizativa será primordial para que la organización cumpla con sus objetivos, entre las tres estructuras organizativas se tienen: las burocráticas, las planas y las sin fronteras (Gómez-Mejía, Balkin, & Cardy, 2007). La organización burocrática cuenta con una estructura piramidal con muchos niveles de dirección. Asimismo, su forma de control es mediante órdenes impartidas de arriba hacia abajo para controlar a los subordinados. Por otro

lado, una organización plana cuenta con una estructura descentralizada con pocos niveles de dirección. Estas organizaciones incentivan a una mejor comunicación y permiten la participación de los empleados en decisiones de la empresa, se consideran organizaciones sin fronteras porque permiten crear buenas relaciones con los clientes, proveedores y/o competidores.

Para algunas empresas modernas su departamento de recursos humanos es independiente esto por los beneficios que se esperan de él y por los altos costos que pueden significar adicionarlo a la organización, otras organizaciones distribuyen funciones a los jefes de determinada gerencia y/o área para administrar el recurso humano. Sin embargo cuando se decide crear un departamento de recursos humanos, siempre se iniciará considerando un número pequeño de integrantes, cuyo encargado será un gerente de nivel medio (Werther, 2008).



*Figura 12.* Esquema de organización del departamento de recursos humanos de una pequeña empresa.

Adaptado de Administración de recursos humanos: El capital humano de las empresas, por W. Werther, p. 16, 2008, México D.F., McGraw-Hill Company.

#### **4.2.4 Gestión de operaciones.**

La gestión de operaciones puede definirse como el diseño, operación y mejora de las actividades de producción de una empresa (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009). En todas las organizaciones existen actividades que generan bienes o servicios, así, por ejemplo, las empresas manufactureras crean productos tangibles, tal como una computadora o una silla, en cambio si esta no crea productos tangibles, su enfoque estará dirigida a crear servicios, tal es el caso de una universidad (Heizer & Render, Dirección de la producción y de operaciones, 2007).

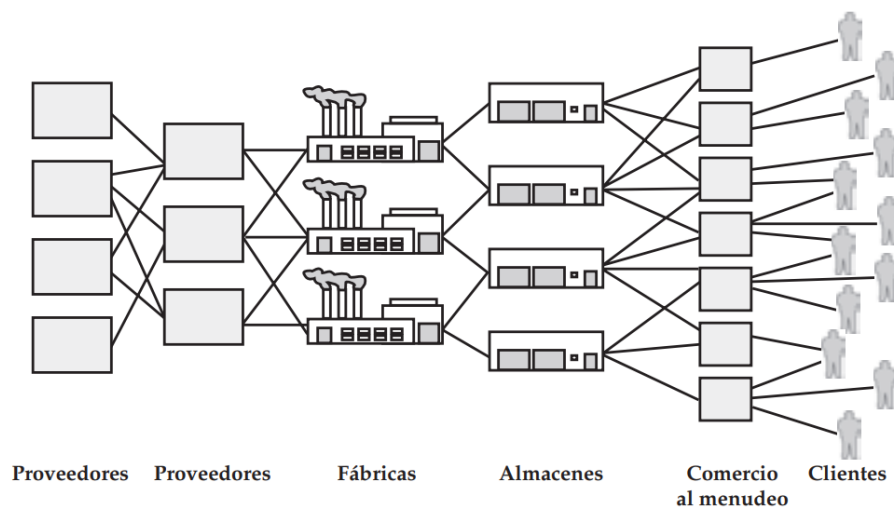
Los bienes y servicios se obtienen por la transformación de recursos y/o insumos, y una forma de medir la eficiencia de esta transformación es la productividad, que es el cociente de las salidas obtenidas, por ejemplo, los bienes o servicios producidos, y las entradas utilizadas, tal como la mano de obra (Heizer & Render, Principios de administración de operaciones, 2009). En el cálculo de la productividad, la cantidad de unidades producidas representan las salidas, por otro lado, la cantidad de horas trabajadas o el costo miden las entradas (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

Tres son las variables críticas para incrementar la productividad: el capital, el trabajo y la gestión de la dirección (Heizer & Render, Dirección de la producción y de operaciones, 2007). Una mejora en el trabajo es posible si se tiene personal en buen estado de salud y mejor capacitado o formado, de igual forma la inversión en capital, como por ejemplo en equipos automatizados para la producción, generan incrementos en la productividad. Finalmente, la adecuada gestión asegura que las dos variables mencionadas se conjuguen adecuadamente para incrementar la productividad.

En la actualidad, la gestión de la cadena de suministro de una organización es un aspecto esencial. Para la adecuada gestión de una cadena de suministro se requiere diseñar la

estrategia de organización, control y motivación de todas las partes que participan en el flujo dentro la cadena (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

La administración de la cadena de suministro consiste en establecer los diferentes participantes que estarán a cargo de las etapas establecidas. Así, es necesario definir el transporte adecuado, proveedores, distribución o almacenamiento, entre otros para la adecuada gestión de la cadena de suministro (Heizer & Render, Dirección de la producción y de operaciones, 2007).



*Figura 13.* Ejemplo de cadena de suministro común.

Adaptado de Administración de operaciones: Conceptos y casos contemporáneos, por R. Schroeder, S. Goldstein & M. Rungtusanatham, p. 201, 2011, México D.F., McGraw-Hill Company.

#### 4.2.5 Gestión de Finanzas.

El objetivo principal de la contabilidad es proporcionar a los diferentes partes de las organizaciones (clientes, usuarios internos, gobierno, entre otros) la información apropiada para que estos puedan tomar decisiones adecuadas. Por este motivo, debido a la variedad de usuarios que requieren utilizar esta información, se generan diferentes tipos de contabilidad de acuerdo al tipo de usuario al que va dirigido (Guajardo & Andrade, 2008).

Un primer tipo de contabilidad es la financiera, la cual consta de un conjunto de componentes como normas de registro, criterios contables, entre otros, de tal forma que se

obtienen las transacciones que realiza la organización en términos monetarios, además de otros aspectos de tipo económico que puedan incidir en su desenvolvimiento. En general la contabilidad financiera es utilizada por agentes externos a la organización como entidades reguladoras, inversores, accionistas o acreedores (Apraiz, 2003).

Por otro lado, la contabilidad fiscal es un sistema que tiene por objeto principalmente atender los requerimientos de tipo tributarios de las empresas u organizaciones establecidos por las autoridades gubernamentales. Los entes tributarios de cada país establecen los requerimientos del tipo de información contable que debe contar las empresas de tal forma que puedan determinar el monto de las utilidades que consiguieron en el desarrollo de sus actividades y con esta establecer la cuantía de los impuestos que les corresponde aplicar de acuerdo a las normas fiscales vigentes, es así, que este tipo de contabilidad es principalmente de utilidad para los entes tributarios y gubernamentales correspondientes (Camacho & Rivero, 2010).

Un tercer tipo a las contabilidades indicadas en los párrafos anteriores, se ubica la contabilidad administrativa, la cual es una herramienta al servicio que se utiliza al servicio de los requerimientos internos de la organización con el objeto de facilitar las actividades administrativas de planeación y control principalmente. Esta herramienta se utiliza en diversas aplicaciones administrativas como la preparación de presupuestos, el cálculo de los costos de producción, entre otros. La contabilidad administrativa es especialmente útil a la interna de las empresas y sus principales usuarios son los jefes de área, gerentes y directores (Apraiz, 2003).

La información financiera brinda herramientas relevantes para que los distintos usuarios, tanto externos e internos de las organizaciones puedan tomar decisiones adecuadas. Entre los principales indicadores financieros se tiene:

## 1. Rentabilidad

Margen de utilidad: este indicador financiero muestra la relación entre la utilidad neta y las ventas netas logradas por la organización.

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas neta}}$$

Rendimiento sobre el capital contable: este indicador financiero muestra la relación de la utilidad neta obtenida y la inversión realizada.

$$\text{Rendimiento sobre el capital contable} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable}}$$

## 2. Liquidez

Razón circulante: este indicador financiero mide la relación entre el activo circulante y el pasivo a corto plazo, de tal forma que refleja si una empresa cuenta con los recursos a corto plazo para el pago de sus obligaciones.

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$$

## 3. Utilización de activos

Rotación de cuentas por cobrar: este indicador representa la relación entre el nivel de ventas y el valor de las cuentas por cobrar, de tal forma que indica si el nivel de cobranza es el adecuado.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Rotación de inventarios: este indicador mide la relación entre el costo de ventas y el nivel de inventarios, de tal forma que indica la velocidad con la que es vendida la mercadería.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios}}$$

#### 4. Indicadores relacionados con utilización de pasivos

Relación de pasivo total con activo total: Mide la relación entre el pasivo total y el activo total, de tal forma que muestra la proporción de los recursos que fueron financiados por los acreedores.

$$\text{Relación de pasivo total con activo total} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

##### 4.2.6 Marketing y ventas.

El posicionamiento de la marca es el arte de hacer que un producto o servicio quede registrado en la mente de los consumidores, es el cliente el que le otorga una posición de acuerdo a su percepción quién lo evalúa de acuerdo a su desempeño. Lo recomendable es poner a prueba los atributos del producto o servicio y lo que se quiere que la población piense y sienta el producto o servicio. Los factores esenciales para el posicionamiento de la población están definidos por ciertas variables que ayudan a segmentar el mercado teniendo en cuenta los requerimientos de los clientes. El análisis debe considerar, ideas, valores, actitudes, fortalezas y debilidades de la empresa que tiene por objetivo el posicionamiento de sus productos (Perez, 2004).

Entre las estrategias intensivas para lograr el posicionamiento de los productos o servicios está la penetración de mercado, cuando se busca incrementar su participación en el mercado y la estrategia de desarrollo de productos nuevos, otra es considerar planes para incrementar las ventas en los mercados actuales con la innovación, oferta de productos nuevos y la atención con nuevos servicios. Otra estrategia es la de incrementar su cartera de productos que maneja la organización para complementar servicios actuales o ampliar con nuevos servicios teniendo en cuenta la situación financiera de la empresa, esta estrategia ayuda a diversificar el riesgo con diferentes productos y servicios en mercados donde se pretenda posicionarlos (D'Alessio, 2008).

Dentro de la gestión comercial se tiene la satisfacción del cliente, según (Armstrong & Kotler, 2013) lo más importante para mantener un contrato de servicios o lograr renovarlo es mantener la satisfacción del cliente, se debe construir relaciones con los clientes mediante la creación y generación de valor, luego se espera que por reciprocidad el cliente pueda devolver dicho valor con lealtad y mayor demanda de servicios. Las buenas relaciones crean satisfacción en los clientes y a su vez los clientes satisfechos se vuelven leales porque hacen publicidad hablando favorablemente de la empresa, remarcando sus características con las experiencias obtenidas y resaltan los servicios que ofrece. Las investigaciones muestran que cada cinco años, una organización que no aplica estrategias de retención de clientes, pierde la mitad de los mismo y para captar un nuevo cliente será necesario un esfuerzo de cinco veces comparado con mantener un cliente ya conocido (Burnett V. , 2002).

El cliente como fin principal según Francisco Pablo Saitta en su artículo La importancia de ser cliente nos expone que: “Tengamos siempre presente que una empresa sin clientes no existe, por lo que nuestro rol de clientes ha comenzado a ser para aquellas empresas que pretenden mantenerse en el mercado, el fin último de sus esfuerzos” (Saitta, 2000). Las empresas centradas en el cliente y no en el producto tendrán oportunidades para crecer y prosperar porque su estrategia es dar importancia a la creación de relaciones, las cuales serán efectivas cuando puedan ser medibles y sostenibles en el tiempo, lo que permitirá una mejor ventaja competitiva, tanto para la empresa así como para los clientes (Burnett J. , 1996).

Todo logro debe ser analizado e identificar que parte del proceso se está desarrollando de forma diferente que hace que el cliente se mantenga satisfecho. El conformismo puede llevar a la decadencia si no se identifican planes para desarrollar a largo plazo y se confunde ciertos éxitos como totales. Un buen liderazgo, nunca se siente conforme con lo logrado y siempre está buscando más oportunidades, la inconformidad del líder genera nuevas formas



de desarrollar los trabajos con mayor eficiencia. Un buen líder desafía los procesos actuales y se adecua a los cambios en el mercado proponiendo mantener siempre una ventaja competitiva que le asegure el mercado y contagia con su entusiasmo a su equipo retándolo a cumplir nuevos objetivos (Huete, 2011).

Se considera crítico para una empresa el desarrollar nuevos servicios que le ayuden a generar diversidad para el crecimiento económico utilizando de mejor manera los recursos de la empresa (Vargo, Maglio, & Akaka, 2008). Un rediseño del modelo de negocio enfocado en la innovación permitirá ofrecer un servicio más eficiente y mejorar la propuesta de valor, la generación de ingresos debe estar basado en el mercado objetivo y la estrategia competitiva (Kindström, 2010).

Para asegurar un servicio eficiente no sólo debe ser responsabilidad de una persona o un grupo sino de toda la organización, puede tener algunas consideraciones especiales externas a la organización que ayuden a completar el servicio de acuerdo a lo esperado por el cliente, se debe considerar el servicio como un concepto holístico, ósea integral (Kowalkowski, 2011).

Al parecer una organización separada permite asegurar un servicio de calidad y mejorar su cumplimiento, debe considerar la identificación, precio, desarrollo de los clientes y las ofertas personalizadas. Se debe diferenciar o considerar otra área adicional para recibir los reclamos y ofrecer las garantías dado que pueden afectar las relaciones con los clientes y disminuir los ingresos (Gebauer, Pütz, Fischer, & Fleisch, 2009).

#### **4.3 Conclusión**

Para mantener un contrato de servicios, el cliente debe estar satisfecho y la empresa debe enfocarse en mejorar su gestión considerando los cambios que ocurren en el mercado para solucionar los problemas de los clientes, crear relaciones sostenibles en el tiempo que incentiven la lealtad del cliente, para que la empresa tenga éxito debe contar con una visión

de negocio, recopilar toda la información del cliente para analizarla y plantear estrategias que le ayuden a crear buenos vínculos que incrementen el compromiso y la confianza, se debe asegurar un buen servicio a un óptimo costo, por el lado de la confianza, la empresa debe mostrar una buena comunicación bilateral y un buen comportamiento que incrementen las relaciones.

Las relaciones a largo plazo crean barreras para que otras empresas no ingresen, estas barreras se crean basado en la confianza que pueda construir la empresa considerando como suyos los problemas de sus clientes.

Los directivos son claves en la cultura del servicio al cliente, deben mantener un espíritu innovador, eliminar el conformismo debe ofrecer servicios complementarios que incrementen su cartera para distribuir el riesgo en sus inversiones, adecuarse a los requerimientos del cliente, plantear propuestas de solución frente a imprevistos y asegurar la misma calidad de servicio cuando el proveedor tenga la posibilidad de crecimiento y decida mover personal a otro lugar para su expansión.

## Capítulo V: Análisis de Causa Raíz del Problema Clave

En este capítulo, se realizó el análisis de las causas que originaron el problema identificado en el Capítulo III, mediante la utilización del método del diagrama de Causa - Efecto o Diagrama de Ishikawa. El diagrama desarrollado se muestra en la Figura 14, luego se detalla cada elemento del mismo.



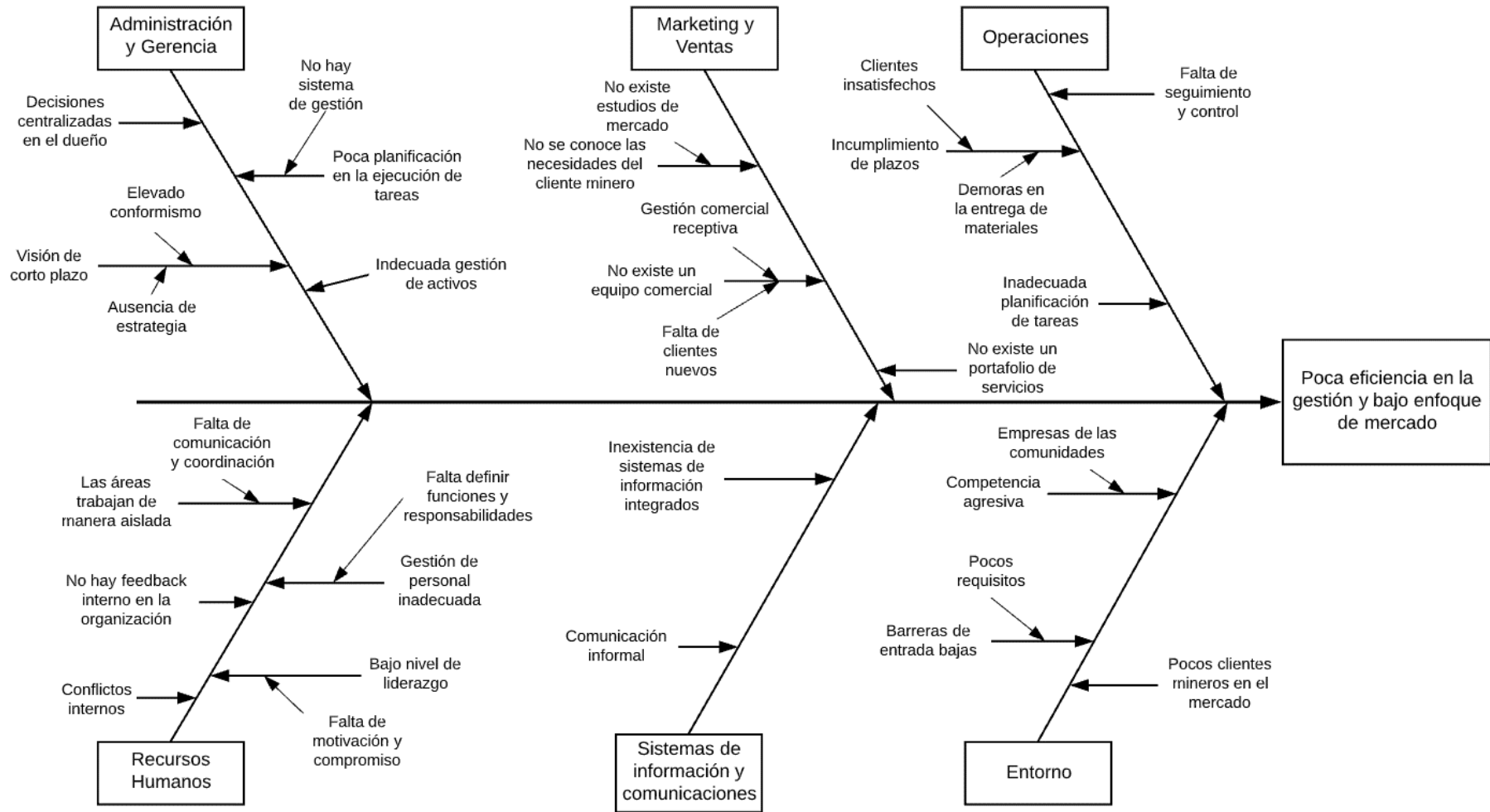


Figura 14. Diagrama de Causa-Efecto relacionado con el problema principal  
Adaptado de *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*

## **5.1 Operaciones**

### **5.1.1 Falta de seguimiento y control.**

Las operaciones de la empresa se realizan dentro del campamento del cliente minero, la información del área operativa llega al área administrativa mediante diversos medios, tales como: (a) llamadas telefónicas, (b) plataforma Trello, (c) correos electrónicos, (d) grupos de Whatsapp; no se tiene un procedimiento o estándar para organizar y estructurar la información de la producción, requerimientos de logística, programación de servicios requeridos por el cliente, grado de cumplimiento de los planes y cronogramas. Como resultado se tiene un bajo seguimiento y control de las operaciones que permita tomar decisiones oportunas por parte del área administrativa.

### **5.1.2 Incumplimiento de plazos.**

El cliente requiere de un servicio oportuno para cumplir con sus objetivos, Geos Ingenieros debido a los problemas organizacionales y demoras en la entrega de materiales, no ha cumplido con la totalidad de requerimientos de servicios durante el año 2019; en la Tabla 1 se puede observar que los valores de las ventas totales son menores que los años precedentes, sin embargo, la magnitud de los servicios requeridos por el cliente fue similar a los años anteriores, como contingencia el cliente minero contrató a otra empresa para cubrir el alcance programado. Esta situación generó malestar en el cliente minero, afectando las relaciones y la reputación de Geos Ingenieros por no haberse logrado la satisfacción por la falta de cumplimiento de los plazos en el servicio.

### **5.1.3 Inadecuada planificación de tareas.**

Las diversas actividades en el área operativa se desarrollan en función de los requerimientos del cliente, quien solicita los servicios de Geos Ingenieros dentro del alcance del contrato marco en base a un cronograma propio y también de acuerdo a otras necesidades que van apareciendo fuera del cronograma establecido; el gerente de operaciones o residente,

es el responsable de recibir los requerimientos para ejecutar servicios y planificar con su equipo de supervisores los recursos necesarios para ejecutar las actividades de manera eficiente; sin embargo, no se cumple el rol de planificación de tareas de manera adecuada porque el residente no tiene el nivel de motivación ni las competencias requeridas, generándose mermas en el desarrollo de las tareas, pérdida de tiempo, reprocesos, ineficiencias.

## **5.2 Marketing y Ventas**

### **5.2.1 No se conoce las necesidades del cliente.**

Geos Ingenieros no lleva a cabo el rol de identificación de las necesidades del cliente de manera planificada y anticipada, el equipo operativo dentro del cliente actúa de manera reactiva de acuerdo a los requerimientos que le van solicitando; esta manera de interactuar con el cliente no permite conocer las necesidades con antelación para preparar una respuesta acertada en el servicio que se brinda. Además, no se ha realizado un estudio de mercado para conocer las necesidades del cliente y de los potenciales clientes, en aras de mejorar el servicio, ofertar servicios complementarios, enriquecer el portafolio de servicios en un contexto sostenible para la organización.

### **5.2.2 No existe un equipo comercial.**

En la estructura de la empresa no está definido un equipo comercial dedicado para explotar las oportunidades con los clientes, tampoco se tiene establecido este rol en los puestos clave de la organización, la función comercial lo asume únicamente el dueño de la empresa, quien cumple el rol de gerente general, realizando una gestión comercial receptiva y se ha sobrecargado laboralmente por la centralización de la gestión empresarial en una sola persona. No se tienen clientes nuevos y los esfuerzos realizados por el gerente general para lograr este propósito no son efectivos.

### **5.2.3 No existe un portafolio de servicios.**

Geos Ingenieros se ha especializado únicamente en brindar el servicio de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos, este tipo de servicio tiene barreras de entrada bajas y no pertenece al grupo de actividades esenciales en las operaciones de los clientes mineros, por tanto, se requiere ofertar otros servicios afines o complementarios para la sostenibilidad de la empresa.

## **5.3 Administración y Gerencia**

### **5.3.1 Decisiones centralizadas en el dueño.**

Las decisiones empresariales están centralizadas en el gerente general, no se han delegado por niveles de importancia las decisiones a tomar en otros empleados de confianza en la organización, este hecho ocasiona sobrecarga laboral en el gerente, demoras en las gestiones y un limitado nivel de evaluación de alternativas.

### **5.3.2 Visión de corto plazo.**

La organización se ocupa de las actividades de rutina, resolviendo problemas que se presentan, atendiendo situaciones de todo tipo, esto consume tiempo y recursos, no se dedica suficiente tiempo para desarrollar actividades enfocadas en una visión de largo plazo como parte de la sostenibilidad de la empresa. Por ser una empresa familiar se observa un elevado conformismo y no se tiene una estrategia empresarial para crecer en el largo plazo.

### **5.3.3 Inadecuada gestión de activos.**

Se tienen equipos y maquinarias (generadores eléctricos, máquinas de fusión y termofusión, camión grúa) en los almacenes de Cajamarca sin utilizar, debido a que estos recursos fueron comprados por la empresa en el periodo de mayor crecimiento y rentabilidad en tal periodo se alcanzó un alto uso, luego al pasar a una etapa de declive, no se ha gestionado lo necesario para dar movimiento a estos recursos, además generan costos de mantenimiento y almacenaje.

### **5.3.4 Poca planificación en la ejecución de tareas.**

Las tareas administrativas y de gerencia no tienen una adecuada planificación y se desarrollan generalmente de acuerdo a las necesidades que se van presentando y los compromisos asumidos por la organización, siendo una característica de Geos Ingenieros como empresa familiar. No se cuenta con un sistema de gestión empresarial adecuado como herramienta clave para facilitar la planificación de tareas.

## **5.4 Recursos Humanos**

### **5.4.1 Las áreas trabajan de manera aislada.**

Existe una separación física y de comunicaciones entre las dos áreas medulares de la empresa, el área administrativa funciona en las oficinas de Cajamarca y el área de Operaciones funciona dentro de las instalaciones del cliente minero, las comunicaciones son informales y escasas para una buena coordinación, la información no se gestiona de manera centralizada; la gestión de los recursos humanos es deficiente desde el nivel jerárquico más alto hasta el nivel más bajo de la organización, evidenciándose por el bajo nivel de liderazgo. El área de marketing o función de marketing no está definida en la empresa.

### **5.4.2 No hay feedback interno en la organización.**

La estructura organizacional funciona verticalmente y no se tienen canales de comunicación que permita obtener retroalimentación de los trabajadores y empleados, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora en las diferentes dimensiones de la empresa.

### **5.4.3 Conflictos internos.**

Se presentaron conflictos internos, en el nivel de empleados por problemas familiares del dueño con su esposa que impactó fuertemente en la administración y gestión humana en toda la empresa, hace tres años atrás, actualmente se ha superado este conflicto, pero los impactos en la empresa aún no se subsanan totalmente. En el nivel de trabajadores, se presentaron conflictos internos entre los supervisores y residente del área de operaciones



debido al clima laboral negativo ocasionado por los problemas de dirección y bajo nivel de liderazgo de la administración de la empresa.

#### **5.4.4 Bajo nivel de liderazgo.**

Los conflictos internos han creado un clima laboral negativo en los trabajadores del área de operaciones con impactos considerables, no hubo suficiente acercamiento del gerente general hacia el personal que trabaja en las instalaciones del cliente minero, por tanto, el nivel de motivación y compromiso ha ido bajando en los últimos años.

#### **5.4.5 Gestión de personal inadecuada.**

No se cuenta con procedimientos formales para gestionar los recursos humanos, no se cuenta con perfiles de puestos definidos, no existe un procedimiento para reclutamiento de personal, no realizan capacitaciones al personal, no existe manual de operaciones y funciones; estas condiciones se suman al clima negativo en las operaciones durante los últimos dos años.

### **5.5 Sistema de Información y Comunicaciones**

#### **5.5.1 Comunicación informal.**

No se tienen procedimientos estandarizados para las comunicaciones, por tanto, se tiene un flujo de información disperso a través de diferentes medios como teléfonos, Whatsapp, plataforma Trello, correo electrónico. Las comunicaciones se realizan de acuerdo a las necesidades que van surgiendo y generalmente no se planifican.

#### **5.5.2 Inexistencia de sistemas de información integrados.**

No se tiene un sistema de información tipo ERP adecuado que permita administrar la empresa con eficiencia, contando la información completa y oportuna para la toma de decisiones. Sin embargo, usan un sistema ERP SICO de la empresa peruana SINFO de manera muy básica, únicamente para control de pago a proveedores.

## **5.6 Entorno**

### **5.6.1 Competencia agresiva.**

La industria de servicios a la minería y específicamente la instalación de tuberías HDPE y geosintéticos se ha extendido mucho en los últimos años, existen varias empresas que ofrecen este tipo de servicios, y van ingresando nuevas empresas porque las barreras de entrada son bajas; particularmente se van creando empresas en las comunidades aledañas a los proyectos mineros, quienes tienen mayor ventaja de contratación por parte de los clientes mineros para mejorar sus relaciones sociales con los vecinos.

### **5.6.2 Barreras de entrada bajas.**

Las barreras de entrada para el servicio que ofrece Geos Ingenieros requieren pocos requisitos, no es un servicio altamente especializado, puede ser copiado por nuevas empresas, existen en el mercado personal técnico con experiencia y se tiene mayor acceso a los equipos y maquinaria; no es un servicio esencial para las operaciones mineras de los clientes; la competitividad en esta industria se enfoca en el liderazgo de costos y la eficiencia operativa.

### **5.6.3 Pocos clientes mineros en el mercado.**

Existen pocos proyectos de la gran minería en la fase de operaciones (ver fuerzas económicas y financieras), estos proyectos representan el mercado potencial de Geos Ingenieros donde se debe competir con varias empresas que ofrecen el mismo servicio.

## **5.7 Conclusión**

El problema central identificado, poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque de mercado, es originado por un conjunto de causas en seis grupos identificados; se puede sintetizar de la siguiente manera: Geos Ingenieros es una empresa familiar que tiene una visión de corto plazo, el dueño asume el rol de gerente general y está sobrecargado por la centralización en la toma de decisiones, esto genera una serie de problemas en las operaciones de la empresa desde el bajo nivel de liderazgo hasta las demoras en la atención

de requerimientos logísticos; no se da la debida importancia a la formulación de una estrategia sólida de largo plazo.

No existe un equipo de gestión comercial, este rol lo asume el gerente general con ausencia de resultados, no se identifican las necesidades de los clientes, no se explora nuevas oportunidades para ampliar la oferta de servicios; la empresa ofrece un solo tipo de servicio.

No se tienen las herramientas adecuadas para la gestión empresarial y el entorno es adverso para el crecimiento de la organización.



## Capítulo VI: Alternativas de Solución

Las alternativas de solución propuestas para abordar el problema identificado y sus causas se han agrupado en tres categorías: (a) gestión, (b) enfoque de mercado y (c) técnica / operativa, cada una de las cuales con actividades específicas.

Para priorizar y seleccionar las alternativas de solución a implementar, se desarrolló una matriz donde se evaluó el nivel de impacto en el logro del objetivo de largo plazo a través de la asignación de un puntaje consensuado que va desde 1 (impacto menor) hasta 5 (mayor impacto). Ver Apéndice H.

A continuación, se detallan las alternativas de solución seleccionadas para su implementación en la empresa Geos Ingenieros.

### 6.1 Enfoque de Mercado

Con esta estrategia se busca la diferenciación en un segmento específico de clientes, mercado geográfico y depende de que existan clientes que busquen atributos especiales del producto o capacidades únicas de los proveedores. Esta estrategia es adecuada para organizaciones pequeñas y puede orientarse en la calidad o en los costos.

De acuerdo a las fortalezas y oportunidades identificados para Geos Ingenieros se recomienda enfocarse en el mercado de servicios a la gran minería de tajo abierto y debe centrarse en proveer los servicios de acuerdo a las necesidades de este mercado.

#### 6.1.1 Desarrollo de productos y penetración de mercados.

Una de las causas del problema identificado fue que Geos Ingenieros no cuenta con un portafolio de servicios, su modelo de negocio está basado solamente en el servicio de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos para clientes mineros (ver Figura 1), es un servicio especializado, pero tiene barreras bajas de entrada; por lo tanto, se realizó una evaluación de nuevos productos (servicios) que la empresa deberá implementar y ofrecer, se

utilizó la Matriz Ansoff, tomando como base una lista de servicios que los clientes mineros demandan en las distintas fases de los proyectos mineros. Ver Apéndice D.

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	<u>Penetración de mercados</u> - Servicio de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos. - Atraer a nuevos clientes mineros (firmar contratos con más clientes mineros).	<u>Desarrollo de nuevos productos</u> - Manejo de aguas superficiales y subterráneas. - Operación y mantenimiento de plantas de agua potable y agua residual. - Ejecución de obras civiles. - Ejecución de obras electromecánicas. - Servicio de instalación y mantenimiento de bombas.
	NUEVOS	<u>Desarrollo de nuevos mercados</u> - Clientes mineros a tajo abierto a nivel nacional. - Clientes de minería subterránea. - Clientes del petróleo.	<u>Diversificación</u> - Construcción de condominios. - Habilitaciones urbanas.

Figura 15. Matriz Ansoff para la empresa Geos Ingenieros

Geos Ingenieros, con su servicio especializado de instalación de tuberías HDPE y geosintéticos, puede atraer nuevos clientes mineros en la región de Cajamarca, mediante la implementación de una estrategia de ventas.

Los nuevos servicios que se deben desarrollar se han seleccionado tomando en cuenta las características de la estructura organizacional similar al servicio actual y además puede complementarse de acuerdo a las necesidades del cliente, sin embargo, la lista considerada no es limitativa.

Se recomienda consolidarse con el servicio actual y desarrollar los nuevos servicios propuestos en el mercado regional; para una segunda etapa se propone desarrollar otros servicios y en otros mercados.

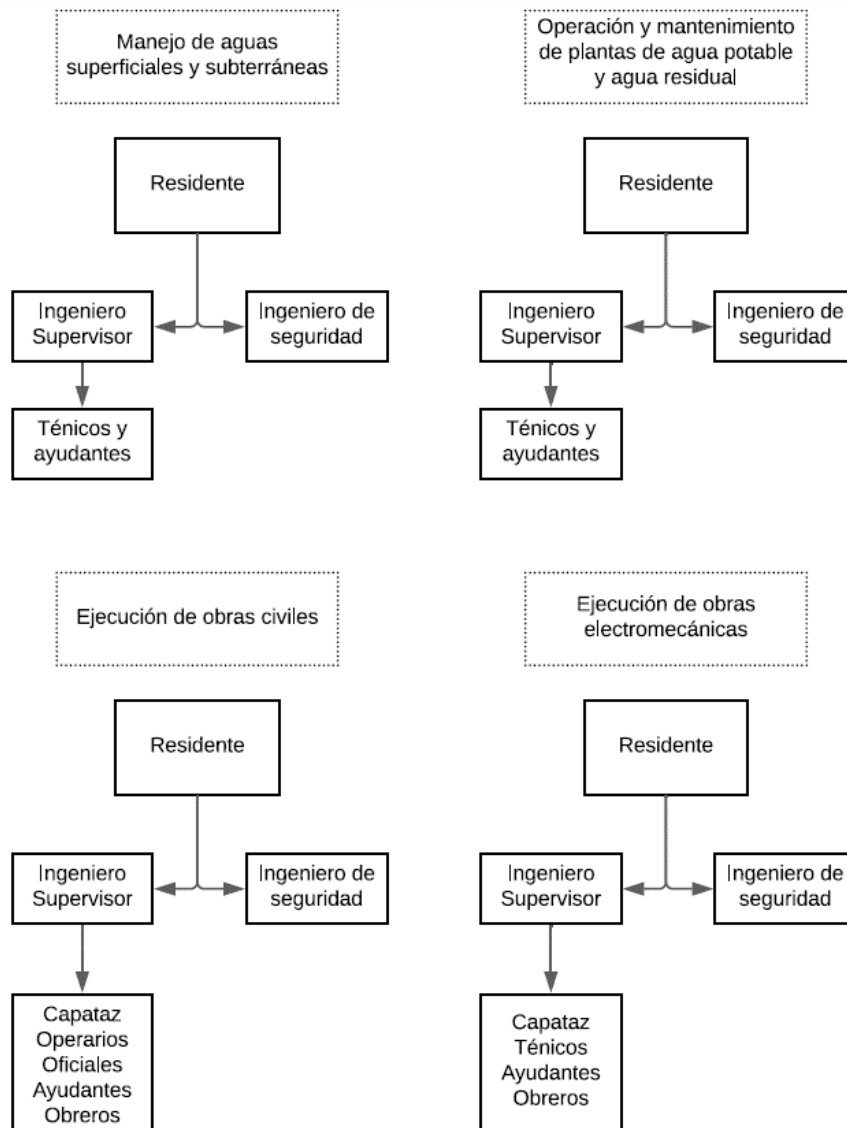


Figura 16. Estructura organizacional propuesta de las operaciones para cuatro servicios nuevos

### 6.1.2 Estrategia de ventas

Geos Ingenieros no cuenta con una estrategia definida para incrementar sus ventas, los esfuerzos del gerente general, quien asume este rol comercial a través de sus contactos personales no ha logrado resultados favorables; por lo tanto, se plantea implementar un área comercial con un puesto clave: el jefe comercial, quien tendrá la misión de firmar contratos

con dos clientes mineros como mínimo en un plazo de un año a partir de la formalización del inicio de la implementación del plan propuesto.

El jefe comercial deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Desarrollar un plan de trabajo donde se establezcan los objetivos y metas.
- Realizar visitas a potenciales clientes mineros, en la primera etapa, dentro de la región y luego a nivel nacional.
- Obtener invitaciones para concursos de diferentes clientes mineros.
- Participar activamente en los procesos de licitaciones.
- Identificar oportunidades dentro de los sectores y mercados objetivos para cumplir el plan de ventas anual.
- Velar para que los servicios se ejecuten dentro de los plazos y se obtenga un buen nivel de satisfacción del cliente.
- Identificar las distintas necesidades de los clientes mineros, en especial en el tipo de servicios que Geos Ingenieros tenga capacidades para implementar nuevos servicios.
- Desarrollar excelentes relaciones con los clientes y potenciales clientes.

Se propone el siguiente perfil del jefe comercial:

- Administrador de Empresas, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas o carrera profesional afín con amplios conocimientos del sector minero y construcción
- Posgrado en administración de negocios, comunicaciones u otros.
- Experiencia mínima de 20 años en ejecución y venta de servicios a la minería.
- Habilidades destacadas en comunicación.
- Dominio del idioma inglés avanzado.
- Certificación en gestión de Proyectos (PMI).
- Amplia red de contactos en el sector minero.

El proceso de reclutamiento del jefe comercial debe realizarse a través de una empresa tercera especializada en atracción del talento.

## **6.2 Gestión**

La poca eficiencia en la gestión fue uno de los problemas encontrados en el análisis de la causa raíz, la falta de seguimiento y control operativo ha ocasionado el incumplimiento de plazos para la entrega de los servicios, la gestión del gerente con su política de decisiones centralizadas sólo permitió encargarse de las tareas cotidianas, desatendiendo de forma sistemática la planificación y ejecución de las actividades de operaciones. Los procesos establecidos en las operaciones son cambiados para agilizar los requerimientos del cliente con la autorización del gerente general de la empresa.

Geos Ingenieros requiere un cambio en su sistema de gestión, revisar los procesos actuales y complementarlos con alternativas que le permitan contar con mayor tiempo para poder cubrir los requerimientos adicionales de sus clientes. El monitoreo y control de gastos de forma periódica emitirá alertas para tomar decisiones anticipadas a problemas financieros reales, para lo cual debe reorganizar la contabilidad, administración, logística, operaciones con ayuda tecnológica, clasificar y ordenar sus gastos a través de centros de costos y áreas de producción, mantener reportes en tiempo real ayudará a tomar mejores decisiones oportunas.

Se ha determinado que para lograr un mayor control de la empresa es necesario contar con herramientas tecnológicas que ayuden a optimizar los tiempos de respuesta para atender a sus clientes.

### **6.2.1 Herramientas Tecnológicas**

De las siguientes herramientas tecnológicas consideradas: CRM (*Customer Relationship Management*), ERP (*Enterprise Resource Planning*), Dropbox (servicio para alojar y compartir archivos multimedia a través de un servidor en la nube), herramientas de BI - *Business Intelligence* (orienta a la comprensión de los problemas para tomar decisiones



de control operativo y de tipo estratégico), algunas están destinadas a apoyar los procesos administrativos y otras son fundamentales para la organización de las operaciones y la administración de la empresa en su totalidad, se ha evaluado y determinado que la ERP es la herramienta tecnológica adecuada para Geos Ingenieros.

El ERP es un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales con múltiples funcionalidades tales como contabilidad, facturación, remuneraciones, inventario, etc. con la posibilidad de integrarlos para optimizar tiempos y recursos. Estos sistemas son muy versátiles porque son servicios alojados en la nube y se puede acceder desde cualquier navegador y dispositivo con acceso a internet; no requiere instalaciones físicas ni servidores por lo que su costo de mantenimiento es muy bajo y sus actualizaciones se pueden realizar sin interrumpir la actividad de sus usuarios.

Existen dos alternativas para implementar un sistema ERP en Geos Ingenieros; (a) adquisición de un software, (b) contrato de un servicio en la nube; la primera alternativa tiene un costo que varía entre USD 25,000 a USD 35,000 por la compra del software y un pago adicional por año de USD 4,000 por el servicio de mantenimiento y soporte técnico; la segunda alternativa es un servicio en la nube con acceso permanente y seguro, los costos varían entre USD 2,000 a USD 5000 por año dependiendo de la cantidad de usuarios. La alternativa del tipo de servicio en la nube es la más recomendada para Geos Ingenieros.

Se evaluaron tres alternativas de herramientas tecnológicas ERP: Defontana, Real System e Isiore, la alternativa recomendada es el ERP Isiore porque es un ERP que permite integrar y automatizar la información de la empresa para la toma de decisiones, en línea, la misma que cuenta con los siguientes módulos: Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Fábrica (producción), Comercial (compras, ventas, inventarios y cobrador electrónico) y cuenta con reportes personalizados que transforman los datos de las transacciones en información dimensional para la toma de decisiones. Ver Apéndice F.

### 6.3 Conclusión

El problema central identificado es un problema integral de la empresa y tiene dos componentes: (a) problemas en la gestión empresarial que no le permiten tener buena eficiencia en los procesos internos y (b) la empresa no tiene un buen enfoque en el mercado, porque no identifica correctamente las necesidades de los clientes para ofertar los servicios requeridos y lograr un buen nivel de satisfacción. Las alternativas de solución seleccionadas para abordar el problema central de Geos Ingenieros son: (a) gestión, uso de herramientas tecnológicas para mejorar la gestión empresarial (implementación de un sistema ERP) y (b) desarrollo de productos y penetración de mercados, desarrollo de cuatro servicios nuevos y desarrollo de una estrategia de ventas donde se requiere de la contratación de un jefe comercial cuyo rol será clave para entender las necesidades del cliente, identificar las oportunidades y lograr nuevos contratos con otros clientes.

## Capítulo VII: Plan de Implementación y Factores Clave de Éxito

En el presente capítulo se describe el plan para la implementación de las alternativas seleccionadas en el capítulo anterior, de tal manera que le permita a Geos Ingenieros mejorar la eficiencia en la gestión empresarial y brindar nuevos servicios a sus clientes. Asimismo, se presenta un cronograma de las actividades a través de un diagrama de Gantt, donde se agrupan en cinco etapas por temporalidad, se fijan los responsables y tiempo de duración para asegurar su cumplimiento. Por último, se establecen los factores claves de éxito, con el propósito de reforzar el proceso de implementación estimado para un periodo de un año.

### 7.1 Plan de Implementación

#### 7.1.1 Descripción de actividades.

Las actividades principales propuestas para implementar un plan que le permita a Geos Ingenieros alcanzar sus objetivos de largo plazo se agrupan en cinco etapas, durante un periodo de 12 meses a partir de la recepción del trabajo de consultoría: (a) inicio, para formalizar la aplicación del trabajo de consultoría, establecer los objetivos y metas, estrategias y responsables, asignación de los recursos a utilizar; (b) planificación, (c) ejecución, contratación del personal de soporte, contratación del servicio de herramientas tecnológicas, contratación del jefe comercial; (c) seguimiento y control, definición de los indicadores de control, seguimiento al desempeño del jefe comercial, seguimiento a la estructuración de los nuevos servicios; (c) cierre, en esta etapa final se aprueba la eficacia del plan ejecutado por parte del gerente general.

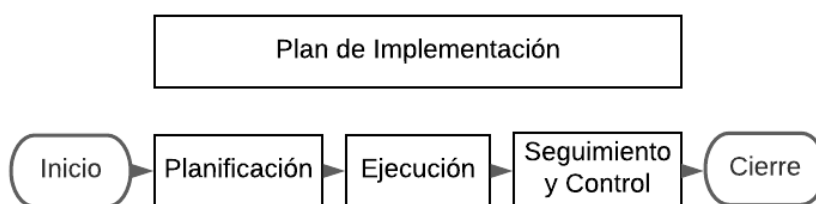


Figura 17. Etapas del plan de implementación

### 7.1.2 Definición de roles y responsabilidades.

Se ha elaborado un nuevo organigrama con algunos cambios estructurales respecto del organigrama inicial, con la nueva estructura la empresa será capaz de implementar el plan propuesto y dar sostenibilidad a sus operaciones rumbo a logro del objetivo de largo plazo.

El gerente general es el responsable de liderar la implementación del plan propuesto, asignar los recursos requeridos para cada una de las actividades, solucionar cualquier imprevisto y controlar el avance del cumplimiento.

Gerente de administración, responsable de dar soporte con la información y recursos financieros para la ejecución del plan.

Gerente de operaciones, responsable de liderar la estructuración de los nuevos servicios que Geos Ingenieros ofrecerá al mercado, identificando a los profesionales y la maquinaria y equipos a ser adquiridos.

Jefe de ventas, responsable de elaborar un plan de trabajo donde se establezca una de las metas asociadas con el objetivo de largo plazo: firmar contratos de servicios con dos clientes mineros como mínimo.

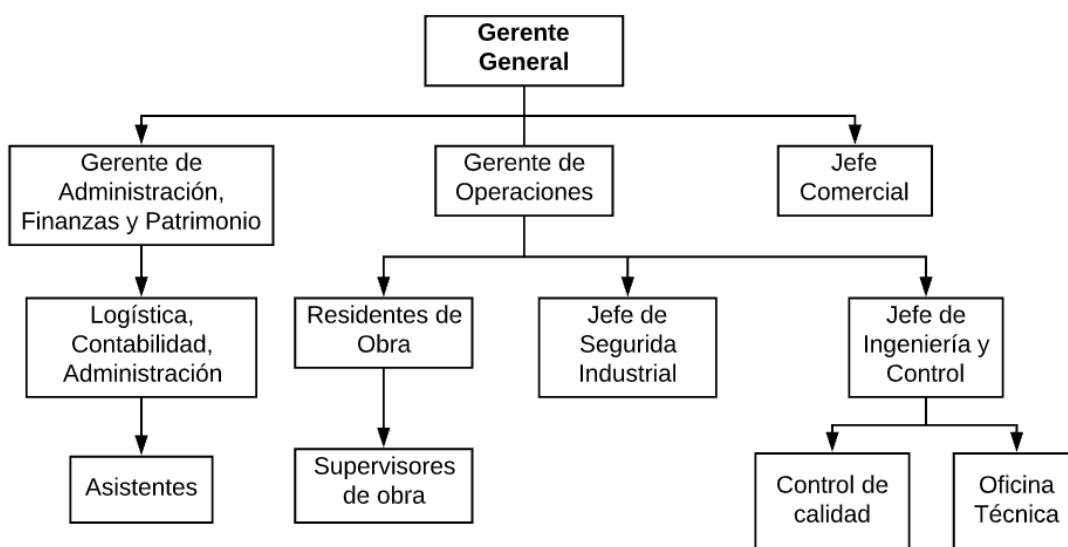


Figura 18. Organigrama propuesto



### 7.3 Presupuesto

El presupuesto se elaboró en base al costo estimado de los recursos necesarios para realizar cada una de las actividades detalladas en el cronograma, el monto total será considerado como una inversión inicial de un proyecto a ejecutar durante un periodo de un año (año 0) y tendrá impactos positivos en los ingresos netos de la empresa en el periodo de análisis hasta el año 2026. El gerente general y personal clave realizarán la evaluación de las alternativas de financiamiento.

Tabla 4  
*Presupuesto para la implementación del plan*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Mes</b>	<b>Parcial</b>
Jefe comercial	1	und	18,000	12	216,000
Visitas a clientes	1	Glb	10,000	9	90,000
Participación en concursos de licitaciones	1	Glb	5,000	9	45,000
Herramienta tecnológica	1	und	10,000		10,000
Practicante de Ingeniería Industrial	2	und	1,500	6	18,000
Equipos y herramientas para nuevos servicios	1	Glb	200,000		200,000
Capacitaciones al personal	1	Glb	50,000		50,000
Otros gastos de implementación	1	Glb	11000		11,000
<b>Total</b>					<b>640,000</b>

### 7.4 Factores Clave de Éxito

Para asegurar el logro de los resultados estimados del plan de implementación, es necesario plantear los factores clave de éxito, los cuales deben revisarse en cada una de las

reuniones periódicas de seguimiento al cumplimiento del plan. Las desviaciones identificadas deberán ser mitigadas con acciones inmediatas bajo el liderazgo del gerente general.

En la Tabla 5, se detalla cada uno de los factores clave de éxito con el sustento y acciones clave para el seguimiento y control.

Tabla 5  
*Factores clave de éxito de las alternativas de solución*

Factores clave	Sustento y acciones clave
Compromiso del gerente general	El gerente general tiene el compromiso de llevar a cabo el plan propuesto, realizar el seguimiento y control, proveer los recursos económicos necesarios. Se programan reuniones mensuales para la asegurar el cumplimiento.
Adaptación al cambio del personal clave	El personal clave (gerente general, gerente de operaciones, jefe comercial, gerente de contabilidad y finanzas, jefes y supervisores) realizarán actividades donde se pueda monitorear la adaptación al cambio y formarán parte de los procedimientos de Recursos Humanos. Uno de los retos más importantes es la implementación de una herramienta tecnológica para mejorar la gestión empresarial.
Comunicación permanente	Las comunicaciones deben realizarse de acuerdo a la matriz de comunicaciones definida por la gerencia y deben realizarse de manera constante, transparente y oportuna.
Creatividad e innovación	En todos los procesos de la empresa deberán alentarse la creatividad e innovación para mejorar constantemente la eficiencia y los cambios positivos.
Capacitación constante del personal clave	El personal clave requiere de capacitaciones rutinarias para mantenerse al día de las buenas prácticas empresariales actuales, así como también mejorar las habilidades blandas de acuerdo al rol que desempeñan.

## 7.5 Conclusión

El plan de implementación propuesto tiene como finalidad lograr que la empresa Geos Ingenieros pueda obtener contratos con dos clientes mineros como mínimo, ofrecer más servicios y mejorar la eficiencia de la gestión empresarial. El plan desarrollado se compone de cinco etapas: (a) inicio, (b) planificación, (c) ejecución, (d) seguimiento y control, y (e)

cierre. Asimismo, se han establecido cinco factores clave de éxito: (a) compromiso del gerente general, (b) adaptación al cambio del personal clave, (c) comunicación permanente, (d) creatividad e innovación y (e) capacitación constante del personal clave; en cada uno de estos factores clave de éxito se detallan actividades principales orientadas a controlar el cumplimiento de las acciones propuestas en el plan de implementación, con el propósito de identificar desviaciones y tomar decisiones de manera oportuna, asimismo reforzar las nuevas prácticas a través de un proceso de mejora continua.





## Capítulo VIII: Resultados Esperados

En el presente capítulo se exponen los resultados esperados producto de la implementación del plan descrito en el capítulo anterior, el impacto positivo en la empresa se mide a través de la proyección del estado de resultados donde se incluye el flujo de caja libre considerando la inversión detallada en el Tabla 4. Asimismo, la evaluación de la viabilidad de la implementación del plan se determina usando los siguientes indicadores financieros: (a) flujo de caja libre, (b) valor actual neto (VAN), (c) beneficio/costo, y (d) periodo de recuperación de la inversión.

### 8.1 Resultados esperados del plan de implementación

La implementación de las alternativas de solución para el problema identificado en la empresa Geos Ingenieros, “poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado” logrará varios resultados positivos: incremento en el volumen de ventas debido a la adjudicación de dos contratos o más con clientes mineros, aquí es fundamental el rol del jefe de ventas quien debe ser contratado con asesoramiento externo; disminución de los costos de venta como consecuencia del mejoramiento de la eficiencia en la gestión empresarial ayudado por la herramienta tecnológica propuesta. Se ha proyectado el estado de resultados hasta el año 2026 y servirá como guía para el monitoreo del cumplimiento de las metas anuales, ver Tabla 6. Los indicadores de evaluación económica se detallan en la Tabla 7, con los cuales se demuestra que el plan propuesto es viable y se lograrán los objetivos de largo plazo de la empresa consultada Geos Ingenieros.

**Tabla 6**  
**Estado de Resultados Proyectado y Flujo de Caja Libre (2022 – 2026)**

Estado de Resultados y Flujo de Caja Libre	2021 Año 0	2,022	%	2,023	%	2,024	%	2,025	%	2,026	%
(+) Volumen de Ventas		4,000,000	100 %	5,000,000	100 %	6,000,000	100 %	7,000,000	100 %	10,000,000	100 %
(-) Costo de Ventas		(2,920,000)	73 %	(3,500,000)	70 %	(4,200,000)	70 %	(4,900,000)	70 %	(7,000,000)	70 %
(-) Gastos Administrativos		(600,000)	15 %	(800,000)	16 %	(800,000)	13 %	(900,000)	13 %	(1,000,000)	10 %
(-) Gastos de Ventas		(80,000)	2 %	(150,000)	3 %	(150,000)	3 %	(210,000)	3 %	(400,000)	4 %
(+) Otros Ingresos		160,000	4 %	250,000	5 %	300,000	5 %	420,000	6 %	800,000	8 %
Resultado antes de Impuestos e Intereses		560,000	14 %	800,000	16 %	1,150,000	19 %	1,410,000	20 %	2,400,000	24 %
(-) Impuesto a la Renta (29.5%)		(165,200)	4 %	(236,000)	5 %	(339,250)	6 %	(415,950)	6 %	(708,000)	7 %
(-) Gastos Financieros		(160,000)	4 %	(200,000)	4 %	(240,000)	4 %	(280,000)	4 %	(400,000)	4 %
Utilidad después de Impuestos e Intereses		234,800	6 %	364,000	7 %	570,750	10 %	714,050	10 %	1,292,000	13 %
Flujo de Caja libre proyectado	(640,000)	234,800		364,000		570,750		714,050		1,292,000	
Flujo de Caja Libre Acumulado	(640,000)	(405,200)		(41,200)		529,550		1,243,600		2,535,600	

Tabla 7  
*Indicadores Financieros de la Solución Propuesta*

Indicador	Valor
VAN	S/.1,617,333.38
TIR	61.76%
Periodo de recuperación	2.07
Beneficio/costo	2.53

De acuerdo a la Tabla 4, la implementación de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia en la gestión y el enfoque en el mercado a través de la implementación de un jefe comercial y el desarrollo de nuevos servicios, implica una inversión inicial de PEN 640,000 durante el año 2021, luego se obtienen resultados esperados a partir del año 2022: incremento en las ventas de la empresa, disminución del costo de ventas (expresado en porcentaje respecto del volumen de ventas); finalmente se obtienen los indicadores financieros favorables (ver Tabla 7) para la inversión inicial, el valor actual neto (VAN) es positivo, la tasa interna de retorno (TIR) es 61.76% y el beneficio respecto del costo es 2.53, lo cual significa que por cada sol invertido se obtiene un beneficio de PEN 1.53. La tasa de descuento para el cálculo del VAN es de 8% y ha sido consensuado con el gerente general.

### **8.2 Periodo de recuperación de la inversión**

De acuerdo a la Tabla 8, el periodo de recuperación de la inversión debido a la implementación de la solución propuesta: enfoque de mercado con el desarrollo de nuevos servicios y la obtención de nuevos contratos con clientes mineros, contratación de un jefe comercial; implementación de herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia en la gestión; tiene un valor de 2.07, es decir dos años y 25 días; considerando el flujo de resultados proyectados para 5 periodos, desde el año 2022 hasta el año 2026.

Tabla 8  
*Periodo de Recuperación de la Inversión de la Solución Propuesta*

Año	Flujo de Caja Libre	Flujo de Caja Libre Acumulado
0	(640,000)	(640,000)
1	234,800	(405,200)
2	364,000	(41,200)
3	570,750	529,550
4	714,050	1,243,600
5	1,292,000	2,535,600
Periodo de Recuperación		2.07

### 8.3 Conclusión

En este capítulo se ha detallado los resultados esperados para la implementación de las alternativas de solución planteadas: Mejora en la eficiencia de la gestión usando herramientas tecnológicas y enfoque de mercado (obtención de contratos con dos o más clientes mineros, desarrollo de nuevos servicios y contratación de un jefe comercial). La implementación de las alternativas de solución tiene un costo de PEN 640,000 o inversión inicial, luego con la proyección del estado de resultados hasta el año 2026 se demostró que esta inversión se puede recuperar en un plazo de 2 años y 25 días; el ratio de beneficio/costo es igual a 2.53 y la tasa interna de retorno es 61.76%.

Es importante precisar que la proyección del estado de resultados y caja libre se realizaron considerando la ejecución completa del plan de implementación de acuerdo al cronograma propuesto y tomando en cuenta los factores clave de éxito; cualquier desviación tendrá un efecto en las proyecciones. En tal sentido la Tabla 6 servirá como guía para el cumplimiento de las metas hasta el año 2026; se tiene el compromiso del gerente general para tomar las acciones oportunas y necesarias ante las posibles desviaciones.

Los cambios de mayor impacto debido a la implementación de las alternativas de solución son: el incremento del volumen de ventas, el incremento de la rentabilidad mayor a 8% a partir del año 2,024 y la sostenibilidad de la empresa al concretar contratos con dos clientes mineros como mínimo, cumpliendo de esta manera el objetivo de largo plazo propuesto en el Capítulo I.



## Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

### 9.1 Conclusiones

- Geos Ingenieros no tiene una misión y visión claras que estén alineadas con la estrategia y acciones orientadas para lograr los objetivos.
- Geos Ingenieros es una empresa de servicios orientada principalmente a satisfacer requerimientos operativos de sus clientes y ha descuidado otros aspectos importantes para su crecimiento, actualmente se encuentra en una situación complicada en el mercado.
- En el presente trabajo de consultoría se ha determinado distintas problemáticas dentro de la empresa, principalmente en los ámbitos de gestión administrativa y comercial los cuales han determinado los problemas principales identificados.
- Bajo nivel de seguimiento y control de costos de las actividades operativas y de la empresa en general, que no permite tomar decisiones oportunas.
- La empresa ofrece un solo tipo de servicio: Instalación de tuberías HDPE y geosintéticos, esta situación genera un riesgo de ser desplazada por competidores por ser un servicio de barreras bajas de entrada y no es parte de las actividades indispensables de los clientes mineros.
- El problema central identificado en Geos Ingenieros es la poca eficiencia en la gestión y bajo enfoque en el mercado y corresponde a la administración y gerencia.
- Existe potencial de crecimiento en el mercado donde Geos Ingenieros ofrece sus servicios, en tal sentido existen oportunidades de crecimiento para la empresa.
- El gerente general desempeña el rol de varios puestos en el organigrama, generando sobre carga de trabajo, demoras en la toma de decisiones y en el caso del rol comercial de la empresa no se han logrado buenos resultados.

- La empresa cuenta con más de 18 años de experiencia brindando servicios especializados a la industria minera, cuenta con personal calificado, y equipos y maquinaria de buen desempeño.
- En el ambiente interno se ha evidenciado un decaimiento del clima laboral, bajo nivel de liderazgo de los directivos, no están formalizados los roles y responsabilidades. En el ambiente externo, se ha descuidado el relacionamiento con los clientes para identificar las necesidades y oportunidades de negocio.
- Inadecuada gestión de la información, no se encuentra centralizada y en tiempo real, esto genera demoras en la toma de decisiones.
- Para alcanzar los resultados detallados en el Capítulo IX, es necesario cumplir con todas las actividades propuestas en el plan y cumplir con los factores clave de éxito especificados.

## 9.2 Recomendaciones

- Desarrollar nuevos servicios para el mercado actual que tengan similitud en la estructura organizacional a su modelo de negocio vigente, se recomienda desarrollar los servicios de: manejo de aguas superficiales y subterráneas, operación y mantenimiento de plantas de agua potable y residual, ejecución de obras civiles y ejecución de obras electromecánicas.
- Implementar herramientas tecnológicas que permita centralizar la información de la empresa para la toma de decisiones oportunas.
- Crear el área de gestión comercial a cargo de un jefe comercial experimentado, que conozca el mercado, tenga excelentes relaciones interpersonales, que permita obtener contratos de servicios en dos clientes mineros como mínimo.
- Capacitar a todo el personal, empezando por el gerente general, en estrategias de mejora en relacionamiento con los clientes para incrementar la confianza y compromiso.
- Se recomienda que la implementación de las alternativas de solución tenga el compromiso del gerente general para asignar los recursos planteados y se haga el seguimiento al avance del plan.
- Geos Ingenieros debe invertir en capacitaciones permanentes del personal clave, para desarrollar las habilidades blandas y habilidades técnicas necesarias de acuerdo al plan propuesto.
- Se recomienda elaborar una matriz de comunicaciones dentro de la empresa y hacia afuera para evitar problemas derivados de malos entendidos o fallas en las comunicaciones en general.
- El personal clave debe estar motivado a través de las capacitaciones para que puedan aportar con un buen nivel de trabajo.



- Elaborar la documentación de Recursos Humanos, tal como el manual de funciones y responsabilidades ligados a los perfiles de puesto, de tal manera que las decisiones centralizadas en el gerente general, puedan ser asumidas de acuerdo al nivel de inversión o gasto por otros puestos clave.
- Desarrollar un cronograma detallado tomando como base el cronograma propuesto para el plan de implementación, que permita un mayor control con tareas específicas.



## Referencias

- Apraiz, A. (2003). *Fundamentos de matemática financiera*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). Fundamentos de marketing. En *Fundamentos de marketing* (págs. 20-25). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Autoridad Nacional del Agua. (2019). <https://repositorio.ana.gob.pe/>. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12543/3770>
- BCRP. (31 de diciembre de 2020). <https://www.bcrp.gob.pe>. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2020.pdf>
- BCRP. (14 de abril de 2020). [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe), Junio 2020. Obtenido de <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2020/BEMMAR20.pdf>
- BLOOMBERG. (2021). <https://www.bloomberg.com>. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/quote/XAUUSD:CUR>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Burnett, J. (1996). *Promoción, conceptos y estrategias*. México: McGraw-hill.
- Burnett, V. (2002). En *Gestión de la relación con el cliente clave*. New York: Prentice Hall.
- Camacho, M., & Rivero, M. J. (2010). *Introducción a la contabilidad financiera*. Madrid: Pearson Educación.
- Cardona, P., & Wilkinson, H. (2010). *Creciendo como líder*. Barcelona: Eunsa.
- Castillo-Vergara, M., Alvarez-Marin, A., & Cabana-Villca, R. (2014). Design thinking: how to guide students and business entrepreneurs in the application . *Ing. Ind. vol.35 no.3 La Habana sep.-dic. 2014*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362014000300006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362014000300006&script=sci_arttext&tlng=pt)

- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones*. Mexico: McGraw-Hill Companies.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones*. México D.F.: McGraw-Hill Compañie.
- Collins, J. (2011). *Empresas que caen y por qué otras sobreviven*. Barcelona: Deusto.
- COMSITEC. (2018). <https://comsitec.com.mx>. Obtenido de <https://comsitec.com.mx/blog/como-mejorar-la-supervision-de-empleados/>
- D'Alessio, F. (2008). *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia*. Mexico: Pearson.
- David, F. R. (2008). *Conceptos de administración estratégica* (Decimoprimera edición ed.). México DF: Pearson Educación.
- De la Vara, R., & Gutierrez, H. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma* (2da ed.). México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Defensoria del pueblo. (07 de 2020). <https://cdn.www.gob.pe>. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1058897/Informe-Especial-026-2020-DP-Prevencio%CC%81n-y-Gestio%CC%81n-de-conflictos-APCSG.pdf>
- Deloitte. (2021). <https://documents.deloitte.com>. Obtenido de <https://documents.deloitte.com/insights/Trackingthetrends2021>
- ECONOMIATIC. (2019). <https://economyatic.com>. Obtenido de <https://economyatic.com/importancia-apps-moviles-empresas/>
- El Peruano. (19 de 02 de 2021). <https://cdn.www.gob.pe>. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1680865/DS%20029-2021-PCM.pdf.pdf>
- Energiminas. (20 de 05 de 2020). <https://energiminas.com/costo-de-obras-aumentaria-en-20-por-cumplimiento-de-protocolos-de-salud/>. Obtenido de

<https://energiminas.com/costo-de-obras-aumentaria-en-20-por-cumplimiento-de-protocolos-de-salud/>

Flamenco, G. (2016). Sacarle punta al lápiz. Ink. Obtenido de

[https://books.google.com.pe/books?id=mSIRDQAAQBAJ&pg=PT49&dq=matriz+de+impacto+vs+complejidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjvzMWb0c\\_vAhUAHLkGHS-7BBQQuwUwAHoECAQQBw#v=onepage&q=matriz%20de%20impacto%20vs%20complejidad&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=mSIRDQAAQBAJ&pg=PT49&dq=matriz+de+impacto+vs+complejidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjvzMWb0c_vAhUAHLkGHS-7BBQQuwUwAHoECAQQBw#v=onepage&q=matriz%20de%20impacto%20vs%20complejidad&f=false)

Fraser Institute. (02 de 2021). Obtenido de <https://www.fraserinstitute.org>:

<https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/annual-survey-of-mining-companies-2020.pdf>

Gebauer, H., Pütz, F., Fischer, T., & Fleisch, E. (2009). Service Orientation of Organizational Structures. *Journal of Relationship Marketing*, 8(2), 103-126.

Geos Ingenieros S.R.L. (2020). *Geos Ingenieros S.R.L.* Obtenido de Geos Ingenieros Web site: <https://www.geosingenieros.com/>

Gómez-Mejía, L., Balkin, D., & Cardy, R. (2007). *Gestión de recursos humanos*. Madrid: Pearson Education.

Guajardo, G., & Andrade, N. (2008). *Contabilidad financiera*. México D.F.: McGraw-Hill Companie.

Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones*. Madrid: Pearson Education.

Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de administración de operaciones*. México: Pearson Educación.

Hill, C. W., & Jones, G. R. (2008). *Administración estratégica*. (I. E. S.A., Ed.) México D.F.: McGraw-Hill.

- Huete, L. (02 de 2011). <https://www.dialogosdecocina.com/wp-content/uploads/2016/11/articulo-huete.pdf>.
- IIMP. (2020). <https://iimp.org.pe>. Obtenido de <https://iimp.org.pe/promocion-minera/mineria-4.0:-yacimientos-hiperconectados>
- INDC. (2015). *Contribución prevista y determinada a nivel nacional de la República del Perú*. Obtenido de <https://unfccc.int/>:  
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Peru%20First/iNDC%20Per%C3%BA%20castellano.pdf>
- INEI. (06 de 2020). <https://www.inei.gob.pe>. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_pbi\\_trimestral\\_iit\\_2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_pbi_trimestral_iit_2020.pdf)
- Kindström, D. (2010). Towards a service-based business model - Key aspects for future competitive advantage. *European Management Journal*, 28, 479-490.
- Kowalkowski, C. (2011). The service function as a holistic management concept. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 484-492.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones*. México: Pearson Educación .
- Larrain Vial SAB. (2012). *Minería en el Perú*. Lima: El Comercio S.A.
- MARSH. (17 de 11 de 2020). <https://www.marsh.com>. Obtenido de <https://www.marsh.com/pe/es/insights/risk-in-context/prevencion-del-covid19-en-el-sector-mineria1.html>
- MEF. (26 de 08 de 2020). Obtenido de <https://www.mef.gob.pe>:  
[https://www.mef.gob.pe/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2021\\_2024.pdf](https://www.mef.gob.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf)
- MEM. (2018). *ANUARIO MINERO PERU* . LIMA: OFICINA DE IMAGEN Y COMUNICACIONES.

MINAN. (2015). Obtenido de

<https://www.kas.de/documents/269552/0/Mineria+No+Formal+en+el+Per%C3%BA.pdf/945ec083-8ad5-f52d-5817-fd9cec51ee04?version=1.0&t=1576608069579>

MINAN. (marzo de 2016). *EL ACUERDO DE PARÍS: EL LARGO PROCESO HACIA EL*

*ÉXITO*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/COP21-Final.pdf>

MINEM. (15 de 11 de 2020). Obtenido de <http://www.minem.gob.pe>:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1486015/CPM%202020.pdf.pdf>

MINEM. (12 de 2020). <http://www.minem.gob.pe>. Obtenido de

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2020/BEMdic2020.pdf>

Naciones Unidas. (25 de Setiembre de 2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015*. Obtenido de

[https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

Nature medicine. (19 de 01 de 2021). <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01230-y>.

Obtenido de <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01230-y>

Osterwalder, A. (2009). *Generación de Modelos de Negocios*. Obtenido de

[https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER\\_5\\_Generacion\\_de\\_Modelos\\_de\\_Negocios.pdf](https://inaem.aragon.es/sites/default/files/TALLER_5_Generacion_de_Modelos_de_Negocios.pdf)

Perez, L. (2004). *Marketing social*. Mexico: Pearson educación. Obtenido de

[https://books.google.com.pe/books?id=S9QJIOM8pO8C&pg=PA199&dq=posicionamiento+marketing&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjX6ZTS5dDvAhUVK7kGHQ7\\_ALgQ6AEwBHoECAIQAg#v=onepage&q=posicionamiento%20marketing&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=S9QJIOM8pO8C&pg=PA199&dq=posicionamiento+marketing&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjX6ZTS5dDvAhUVK7kGHQ7_ALgQ6AEwBHoECAIQAg#v=onepage&q=posicionamiento%20marketing&f=false)

- Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México D.F.: Editorial Continental.
- Progressa Lean. (16 de 9 de 2014). <https://www.progressalean.com>. Obtenido de <https://www.progressalean.com/diagrama-causa-efecto-diagrama-ishikawa/>
- pubs.iied.org*. (2020). Obtenido de *pubs.iied.org* Web site: <https://pubs.iied.org/pdfs/G00683.pdf>
- Saitta, F. P. (2000). La importancia de ser cliente. Obtenido de <http://ecofield.com.ar/blog/la-importancia-de-ser-cliente/>
- Salcedo-Albarán, E., Garay-Salamanca, L. J., & Macías, G. (2019). *researchgate.net*. Obtenido de *researchgate.net* Web site: [https://www.researchgate.net/profile/Eduardo\\_Salcedo-Albaran/publication/337910929\\_Lava\\_Jato\\_Peru/links/5df25b7c4585159aa479153a/Lava-Jato-Peru.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Salcedo-Albaran/publication/337910929_Lava_Jato_Peru/links/5df25b7c4585159aa479153a/Lava-Jato-Peru.pdf)
- SEAL. (2018). *Distribución corresponde a proyectos nuevos con certificación ambiental aprobada en el 2018*.
- Sheth, J. N. (2007). *Los 7 hábitos autodestructivos de las grandes empresas*. Barcelona: Wharton school publishing.
- SNMPE. (2021). *snmpe.org.pe*. Obtenido de *snmpe.org.pe* Web site: <https://www.snmpe.org.pe/>
- Thompson, A. A., Peteraf, M. A., Gamble, J. E., & Strickland III, A. J. (2012). *Administración estratégica: Teoría y casos*. (I. E. A., Ed.) México D.F.: McGraw-Hill.
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. (2008). On Value and Value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European Management Journal*, 26, 145-152.
- Vianna, M., Vianna, Y., Krumholz, I., De Figueiredo, B., & Russo, B. (2016). *Design Thinking. Innovación en los Negocios*. Rio de Janeiro: MJV Press.

Vilar, J. F. (1997). (F. confemetal, Editor) Obtenido de

[https://books.google.com.pe/books?id=qnLTl0HUb4cC&pg=PA69&dq=matriz+de+priorizaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjgr7vww8\\_vAhVJILkGHQn7BjMQ6AEwAHoECAQQA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=qnLTl0HUb4cC&pg=PA69&dq=matriz+de+priorizaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjgr7vww8_vAhVJILkGHQn7BjMQ6AEwAHoECAQQA#v=onepage&q&f=false)

Werther, W. (2008). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las empresas*. México D.F.: McGraw-Hill Companie.





## Apéndice A. Estados de Situación Financiera, Estados de Resultados Integrales y Ratios Financieros

### BALANCE GENERAL

COMPARATIVOS (S/.)

RUBROS	2,017	%	2,018	%	2,019	%
<b>ACTIVO</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	619,248	8 %	333,010	4 %	200,439	3 %
Cuentas por Cobrar Comerciales-Terceros	1,143,242	14 %	1,966,491	26 %	1,023,052	15 %
Cuentas por cobrar Diversas - Terceros	35,822	0 %	36,822	0 %	36,930	1 %
Ctas por Cobrar Accion. (Socios), Direct. y Gerentes	1,132	0 %	21,076	0 %	3,005	0 %
Servicios y otros contratados por anticipado	21,127	0 %	26,359	0 %	24,242	0 %
Producto Inmueble en Proceso	4,296,023	54 %	3,496,055	47 %	3,916,534	58 %
Inventarios	82,539	1 %	63,189	1 %	63,199	1 %
Otras cuentas del Activo	225,192	3 %	85,163	1 %	149,150	2 %
<b>Total ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>6,424,325</b>	<b>80 %</b>	<b>6,028,165</b>	<b>81 %</b>	<b>5,416,551</b>	<b>80 %</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>						
Activo Diferido	29,298	0 %	17,077	0 %	8,366	0 %
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	3,497,782	44 %	3,219,067	43 %	3,242,176	48 %
Depreciación y Amortización Acumulada Inm. Maq. Y Equipo	(1,944,057)	24 %	(1,815,942)	24 %	(1,892,647)	28 %
Intangibles	18,945	0 %	18,945	0 %		
<b>Total ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>1,601,968</b>	<b>20 %</b>	<b>1,439,147</b>	<b>19 %</b>	<b>1,357,895</b>	<b>20 %</b>
<b>Total ACTIVO</b>	<b>8,026,293</b>	<b>100 %</b>	<b>7,467,312</b>	<b>100 %</b>	<b>6,774,446</b>	<b>100 %</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Remuneraciones y participaciones por pagar	50,535	1 %	108,067	1 %	58,218	1 %
Trib., Contrap. y Ap. al Sist. de Pens. y de Salud por Pagar	341,287	4 %	216,445	3 %	102,501	2 %
Cuentas por Pagar Comerciales- Terceros	180,201	2 %	219,104	3 %	126,685	2 %
Obligaciones Financieras	1,504,249	19 %	963,941	13 %	408,366	6 %
<b>Total PASIVO CORRIENTE</b>	<b>2,076,273</b>	<b>26 %</b>	<b>1,507,557</b>	<b>20 %</b>	<b>695,770</b>	<b>10 %</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Cuentas por Pagar Diversas- Relacionadas	126,135	2 %	219,754	3 %	178,287	3 %
Cuentas por Pagar Diversas-Terceros	99,733	1 %	109,706	1 %	147,462	2 %
Pasivo diferido	621,605	8 %				
Otras cuentas de pasivo						
<b>Total PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>847,472</b>	<b>11 %</b>	<b>329,460</b>	<b>4 %</b>	<b>325,749</b>	<b>5 %</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital	1,371,497	17 %	1,371,497	18 %	1,371,497	20 %
Excedente de Revaluación	1,005,328	13 %	1,005,328	13 %	1,005,328	15 %
Resultados Acumulados	2,209,461	28 %	2,725,723	37 %	3,253,174	48 %
Resultado del Ejercicio	516,262	6 %	527,747	7 %	122,928	2 %
<b>Total PATRIMONIO</b>	<b>5,102,548</b>	<b>64 %</b>	<b>5,630,295</b>	<b>75 %</b>	<b>5,752,927</b>	<b>85 %</b>
<b>Total PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>8,026,293</b>	<b>100 %</b>	<b>7,467,312</b>	<b>100 %</b>	<b>6,774,446</b>	<b>100 %</b>

RATIOS FINANCIEROS	2,017	2,018	2,019
<b>A. LIQUIDEZ</b>			
Capital de Trabajo = Activo Corriente-Pasivo Corriente	4,348,052	4,520,608	4,720,781
Liquidez General = Activo Corriente/Pasivo Corriente	3.09	4.00	7.78
Razón Ácida = (Activo corriente-Existencias)/Pasivo Corriente	0.99	1.64	2.07
Liquidez Inmediata = Caja y Bancos/Pasivo Corriente	0.30	0.22	0.29
<b>CICLO OPERATIVO: Dias stock - Pl. Pago a proveedores + Pl. Cobro a clientes</b>			
- Rot. C x C = Ctas x cobrar x 360 / Ventas			
- Ciclo de producción = N° días de producción en el mes			
- Rot. C x P = Ctas x pagar x 360 / Costo de ventas			
<b>B. SOLVENCIA</b>			
Composición de la deuda = Pasivos Corrientes/Pasivos Totales	0.71	0.82	0.68
Razon de deuda = Total Pasivo/Total Activo	0.36	0.25	0.15
Razon de Patrimonio = Total Patrimonio/Total Activo	0.64	0.75	0.85
<b>C. RENTABILIDAD</b>			
Rentabilidad sobre las ventas = Utilidad Neta/Ingresos netos	11 %	9 %	4 %
Rentabilidad sobre los activos = Utilidad Neta/Total Activos	6 %	7 %	2 %
Retorno sobre Patrimonio = Utilidad neta / Total Patrimonio	0.10	0.09	0.02

**ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS**  
COMPARATIVOS (S/.)

RUBROS	2.017	%	2.018	%	2.019	%
VENTAS NETAS	4,693,298	100 %	5,771,842	100 %	3,044,834	100 %
COSTO DE VENTAS	(3,153,360)	67 %	(4,182,491)	72 %	(2,191,156)	72 %
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,539,938</b>	<b>33 %</b>	<b>1,589,351</b>	<b>28 %</b>	<b>853,678</b>	<b>28 %</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS	(849,525)	18 %	(806,147)	14 %	(570,802)	19 %
GASTOS DE VENTAS	0	0 %	0	0 %	0	0 %
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>690,413</b>	<b>15 %</b>	<b>783,204</b>	<b>14 %</b>	<b>282,876</b>	<b>9 %</b>
GASTOS FINANCIEROS	(230,733)	5 %	(157,081)	3 %	(106,096)	3 %
INGRESOS FINANCIEROS	67,914	1 %	41,621	1 %	11,834	0 %
GASTOS DIVERSOS	0	0 %	0	0 %	0	0 %
OTROS INGRESOS	970	0 %	197,036	3 %	911	0 %
<b>RESULTADO ANTES DE PARTICIP E IMPUESTOS</b>	<b>528,564</b>	<b>11 %</b>	<b>864,780</b>	<b>15 %</b>	<b>189,525</b>	<b>6 %</b>
PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES	(1,783)	0 %	(51,027)	1 %	(10,083)	0 %
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>526,781</b>	<b>11 %</b>	<b>813,753</b>	<b>14 %</b>	<b>179,442</b>	<b>6 %</b>
IMPUESTO A LA RENTA	(10,520)	0 %	(286,006)	5 %	(56,514)	2 %
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>516,261</b>	<b>11 %</b>	<b>527,747</b>	<b>9 %</b>	<b>122,928</b>	<b>4 %</b>
K1 (por cada sol de ventas, genera X de utilidad neta)	0.11		0.09		0.04	
K2 (por cada sol de activo total, genera X de ventas de X)	0.58		0.77		0.45	
K3 (por cada sol de activo total, genera X de utilidad neta)	0.06		0.07		0.02	
DEUDA TOTAL / ACTIVO TOTAL	0.36		0.25		0.15	
ROE (por cada sol de patrimonio, genera X de utilidad neta)	0.10		0.09		0.02	
L1 (por cada sol de ventas, genera X de utilidad operativa)	0.15		0.14		0.09	
L2 (por cada sol de activo total, genera X de ventas)	0.58		0.77		0.45	
ROI (por cada sol de activo total, genera X de utilidad operativa)	0.09		0.10		0.04	
APALANCAMIENTO (ROE/ROI)	1.18		0.89		0.51	

## Apéndice B. Encuesta de Satisfacción del Cliente

En escala Likert de cinco niveles, con el propósito de medir el nivel de satisfacción de sus clientes. La encuesta fue respondida por una muestra de 14 trabajadores de tres áreas operativas del cliente Gold Fields.

### ENCUESTA DE CALIDAD DEL SERVICIO DE GEOS INGENIEROS

A continuación deberá responder 10 preguntas relacionados a la calidad de servicios de la empresa Geos Ingenieros.

Indique sus nombres y apellidos: .....

Indique su cargo dentro de su organización: .....

Indique el área donde labora dentro de su organización: .....

A continuación, en una escala del 1 al 5, valore las diferentes características o dimensiones del servicio que brinda Geos Ingenieros.

Considere que usted es el cliente y la empresa que brinda el servicio es Geos Ingenieros.

Característica a evaluar	Total desacuerdo (1)	No estoy de acuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	Estoy de acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
<b>1. Confianza:</b> Los clientes pueden creer y confiar en que la empresa cumplirá con sus compromisos en los plazos y con la calidad requerida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>2. Capacidad de respuesta:</b> La empresa siempre está dispuesta a suministrar el servicio cuando el cliente lo necesita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>3. Profesionalismo:</b> El personal de la empresa cuenta con las habilidades y conocimientos necesarios para prestar, de forma correcta y precisa, los servicios solicitados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>4. Accesibilidad:</b> Los clientes pueden ponerse fácilmente en contacto con la empresa con canales adecuados de comunicación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>5. Comunicación:</b> La empresa mantiene un flujo de comunicación abierta y oportuna en ambos sentidos con sus clientes (feedback, mejoras, entre otros).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>6. Credibilidad:</b> La empresa en sus acciones proyecta una imagen de confianza y honestidad, buscando lo mejor para los intereses del cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>7. Seguridad:</b> La empresa se preocupa y se compromete a que sus operaciones sean seguras tanto para ellos mismos como para su cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>8. Conocimiento y comprensión del cliente:</b> La empresa mantiene mecanismos que le permiten conocer con precisión las necesidades, deseos y expectativas de sus clientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>9. Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación:</b> La empresa demuestra instalaciones físicas, personal y equipos proyectan siempre una imagen adecuada, como orden, limpieza e infraestructura adecuadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. En una escala del 1 al 10, con qué valor calificaría los servicios de Geos Ingenieros.

Pésimo servicio Excelente servicio

Resultados de la encuesta inicial, por característica. Conteo de votos.

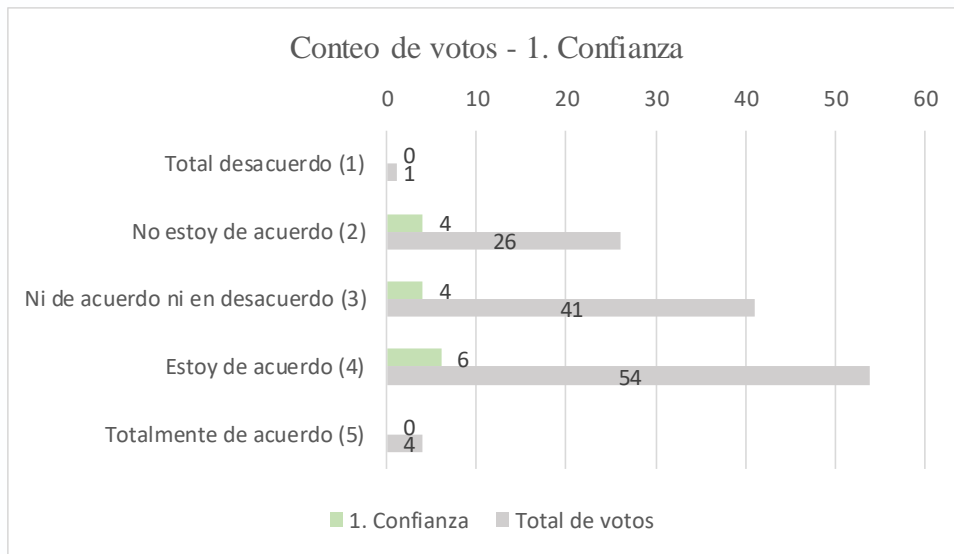


Figura B 1. Conteo de votos para la característica 1. Confianza

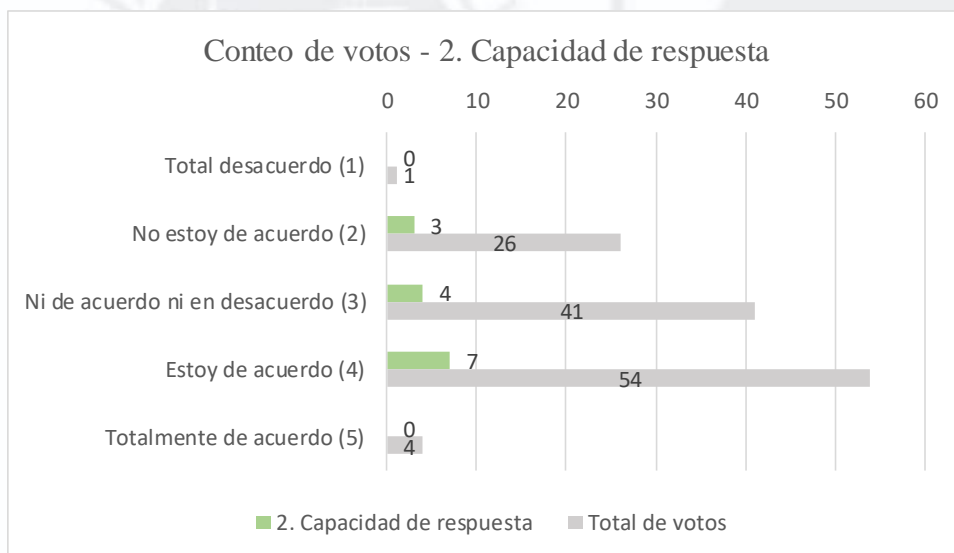
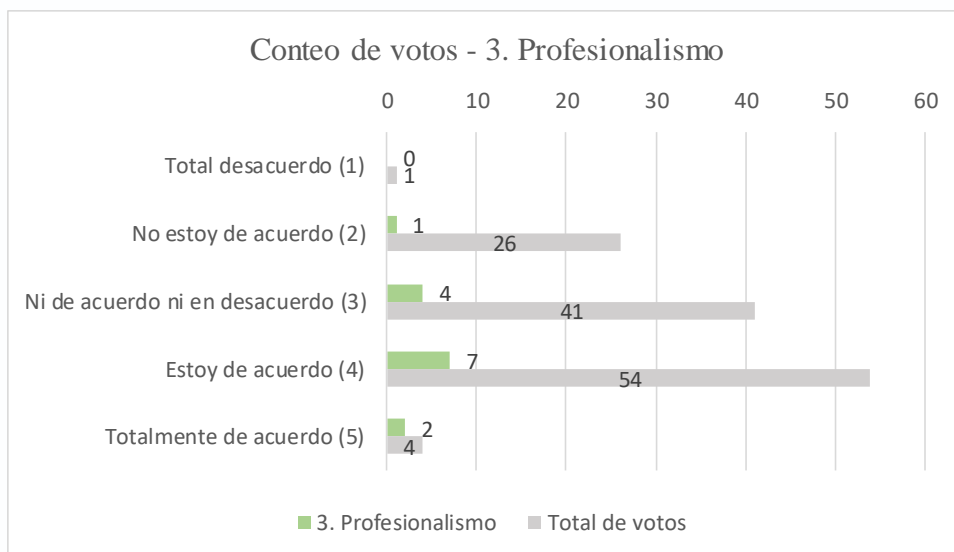
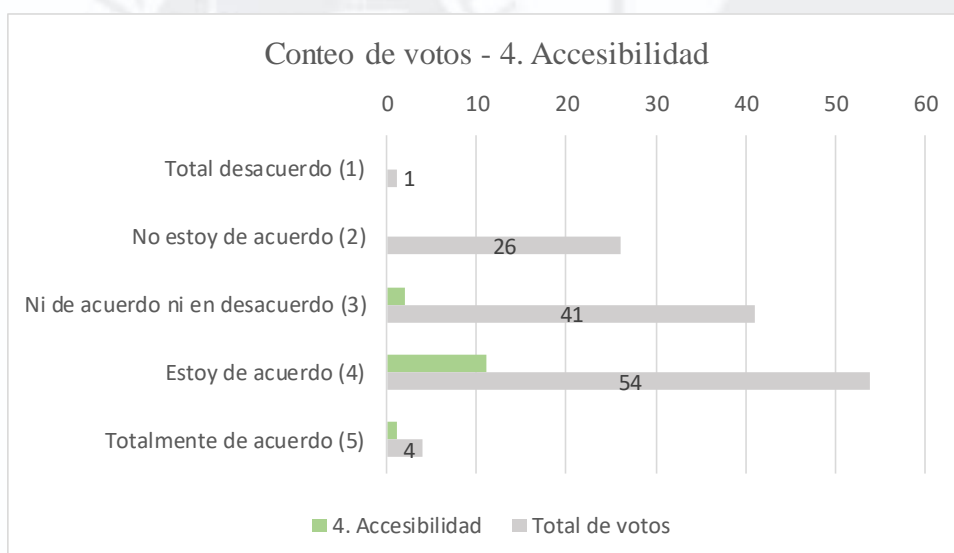


Figura B 2. Conteo de votos para la característica 2. Capacidad de respuesta



*Figura B 3.* Conteo de votos para la característica 3. Profesionalismo



*Figura B 4.* Conteo de votos para la característica 4. Accesibilidad

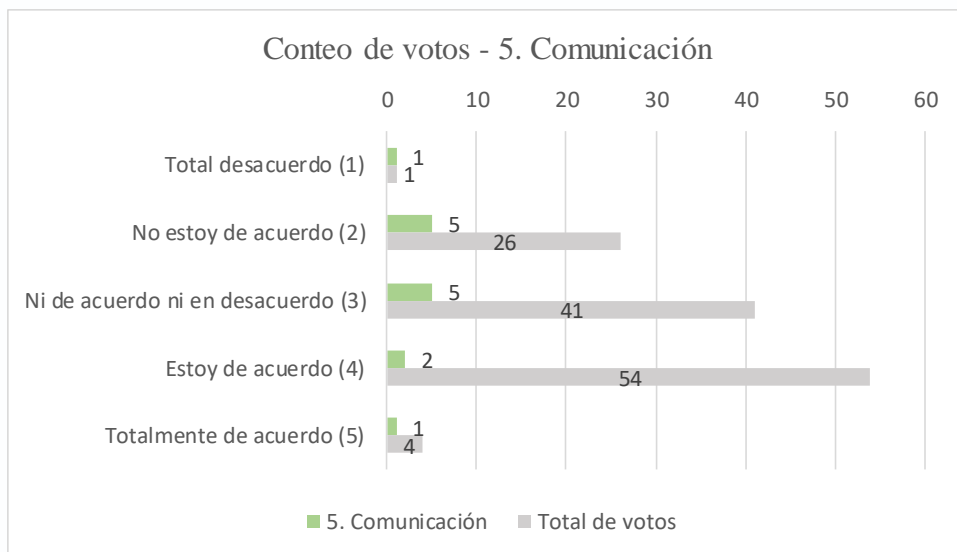


Figura B 5. Conteo de votos para la característica 5. Comunicación

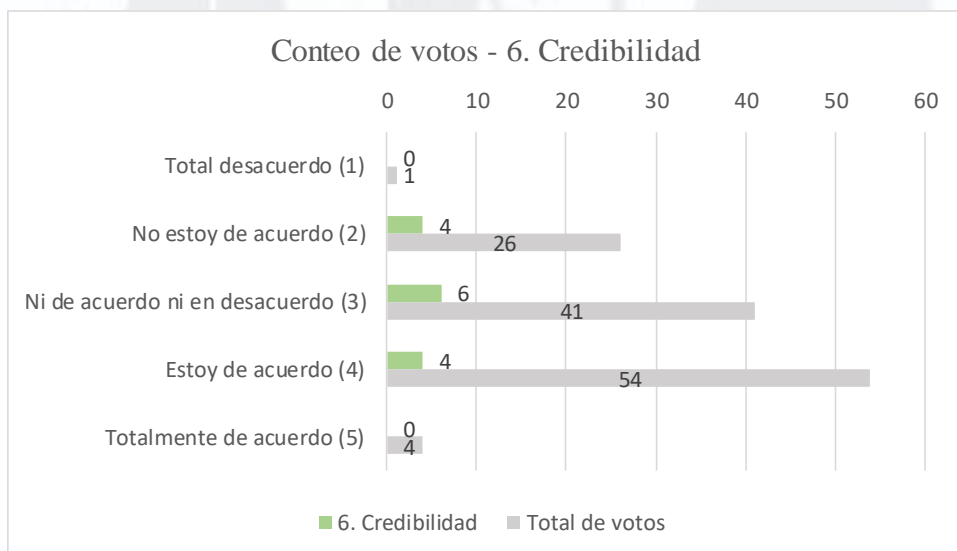
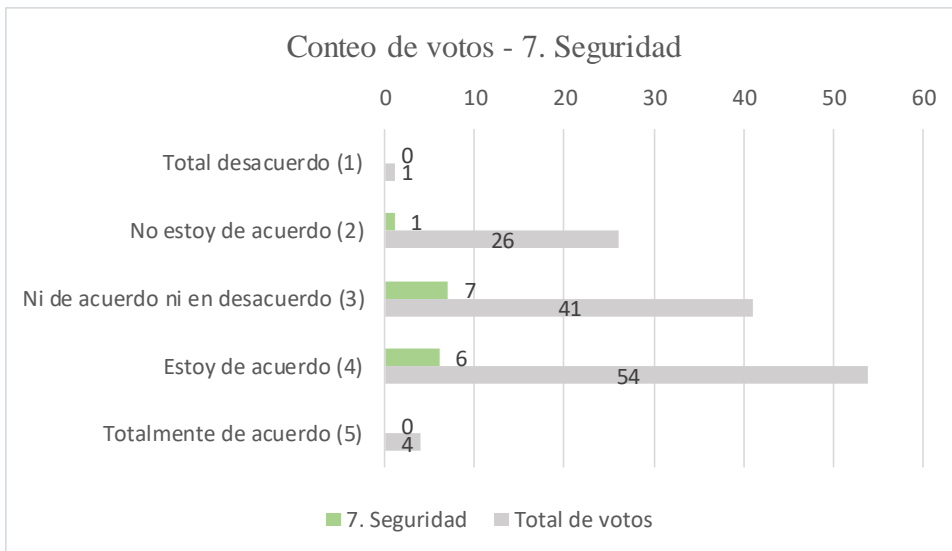
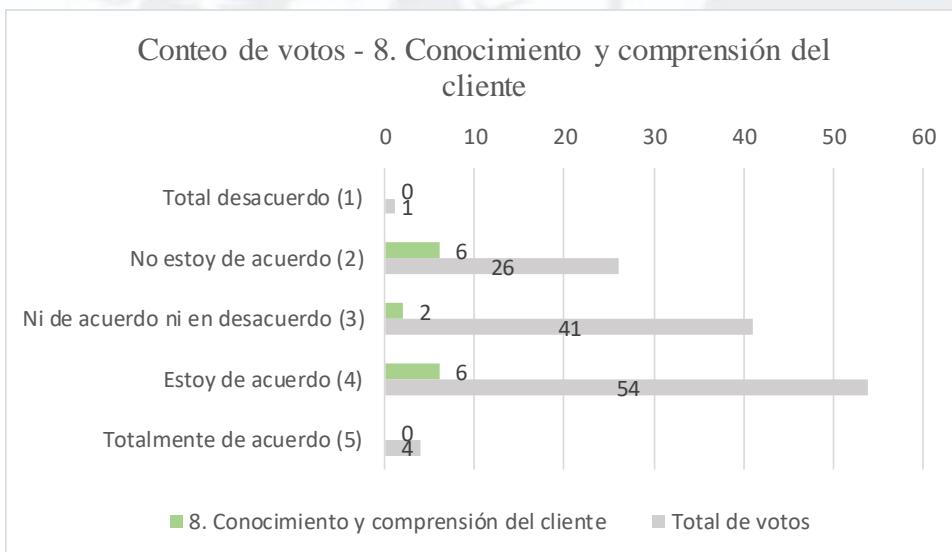


Figura B 6. Conteo de votos para la característica 6. Credibilidad



*Figura B 7.* Conteo de votos para la característica 7. Seguridad



*Figura B 8.* Conteo de votos para la característica 8. Conocimiento y comprensión del cliente

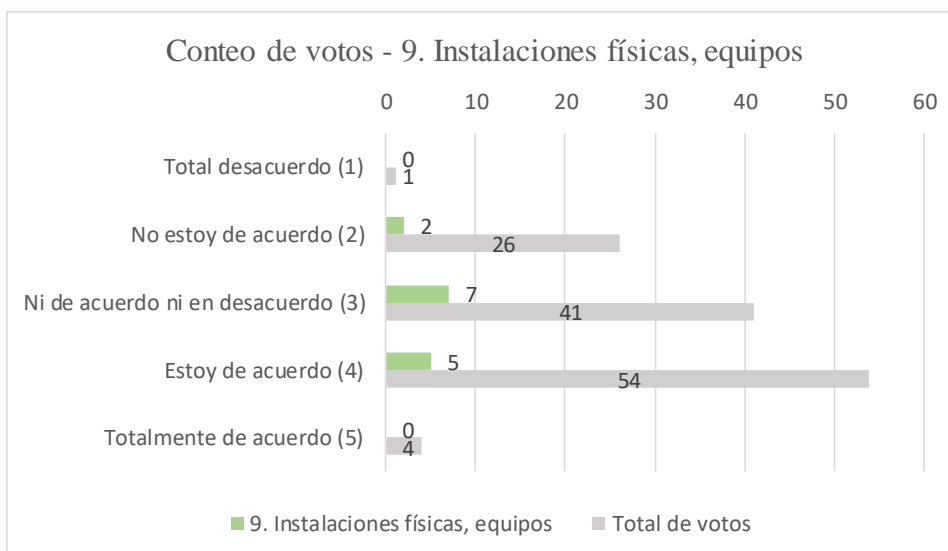


Figura B 9. Conteo de votos para la característica 9. Instalaciones físicas, equipos

Tabla B 1  
Resumen del conteo de votos por característica.

CONTEO DE VOTOS					
Característica a evaluar	Total desacuerdo (1)	No estoy de acuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	Estoy de acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
1. Confianza	0	4	4	6	0
2. Capacidad de respuesta	0	3	4	7	0
3. Profesionalismo	0	1	4	7	2
4. Accesibilidad	0	0	2	11	1
5. Comunicación	1	5	5	2	1
6. Credibilidad	0	4	6	4	0
7. Seguridad	0	1	7	6	0
8. Conocimiento y Comprensión del Cliente	0	6	2	6	0
9. Instalaciones físicas, equipos.	0	2	7	5	0
<b>Conteo de votos</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>54</b>	<b>4</b>

En la encuesta inicial, donde participaron 14 trabajadores de tres áreas operativas del cliente Gold Fields, se evaluó nueve características del servicio, en una escala Likert de cinco niveles, el conteo de votos por cada nivel fue ponderado por el valor del nivel, para obtener el valor del puntaje ponderado, este valor es dividido entre el máximo valor posible de satisfacción (puntaje de cinco para las nueve características y para los 14 encuestados, es decir  $5 \times 9 \times 14 = 630$ ) y se expresa en porcentaje. El valor de satisfacción global es la suma de los valores de cada nivel.



Tabla B 2  
Determinación de la satisfacción del cliente en porcentaje

DETERMINACIÓN DE LA SATISFACCIÓN TOTAL					
	Total desacuerdo (1)	No estoy de acuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	Estoy de acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
Conteo de votos (m)	1	26	41	54	4
Valor de ponderación (p)	1	2	3	4	5
Personas encuestadas (n)	14	14	14	14	14
Puntaje ponderado (mp)	1	52	123	216	20
Máximo valor de satisfacción posible (5x14x9)	630				
Satisfacción parcial (mp/630)	0.2%	8.3%	19.5%	34.3%	3.2%
<b>Satisfacción total</b>	<b>65%</b>				

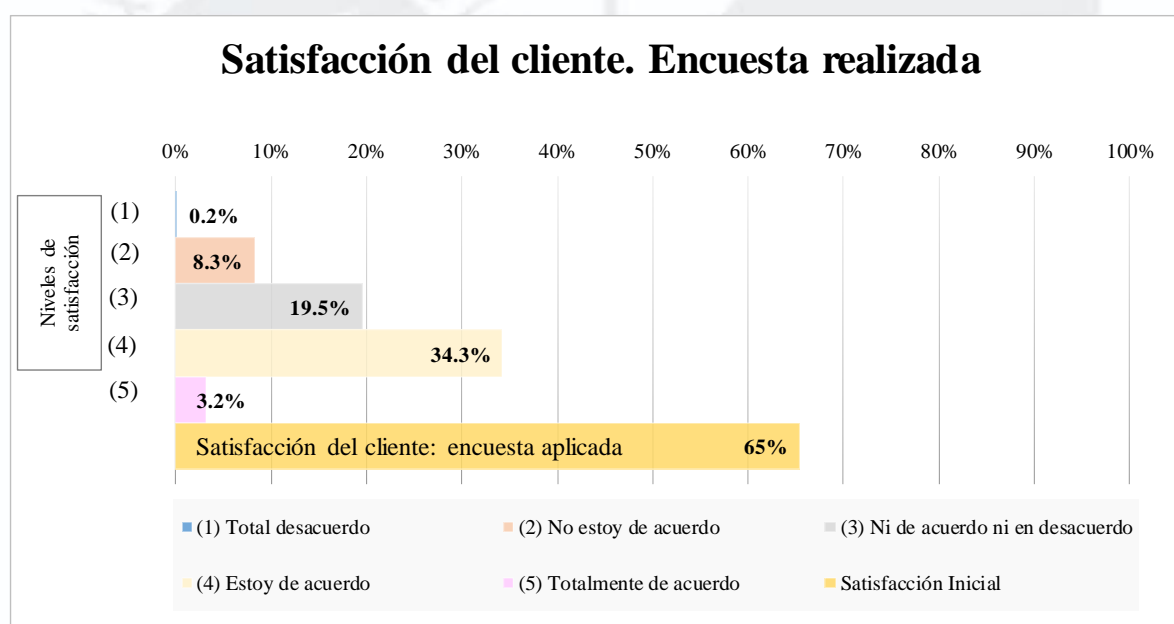


Figura B 10. Encuesta de satisfacción del cliente. Resumen.

## Apéndice C. Reunión con el Gerente General, Fernando Herrera Atalaya

Evaluación de problemas identificados en el Capítulo III.



### Apéndice D. Lista de servicios que requieren las empresas mineras a tajo abierto

Servicios para minería a tajo abierto			
Exploración	Construcción	Operación	Cierre
Perforación de taladros de exploración	Alquiler de bombas y generadores eléctricos	Perforación y voladura	Servicios de administración de campamento
Construcción de accesos y plataformas	Instalación de tuberías HDPE y geosintéticos	Manejo de aguas superficiales y subterráneas	Servicios de alimentación
Construcción de campamentos	Construcción de campamentos	Alquiler de bombas y generadores eléctricos	Servicios de transporte de pasajeros
Servicios de alojamiento y alimentación	Servicios de administración de campamento	Instalación de tuberías HDPE y geosintéticos	Alquiler de vehículos
Servicios de transporte	Servicios de alimentación	Servicios de administración de campamento	Mantenimiento de campamentos
	Servicios de transporte de pasajeros	Servicios de alimentación	Demoliciones de obras civiles
	Alquiler de vehículos	Servicios de transporte de pasajeros	Demoliciones de obras electromecánicas
	Mantenimiento de campamentos	Alquiler de vehículos	Instalación de tuberías HDPE y geosintéticos
	Operación y mantenimiento de plantas de agua potable y agua residual	Mantenimiento de campamentos	Alquiler de equipo pesado
	Perforación de pozos para producción de agua	Servicios de mantenimiento eléctrico	Remediaciones
	Alquiler de equipo pesado	Servicios de mantenimiento mecánico	Reclamaciones y revegetaciones
	Servicio de movimiento de tierras	Servicios de laboratorio geometalúrgico	Servicios de reforestación
	Servicio de topografía	Servicio de laboratorio químico	
	Servicio de aseguramiento de calidad para construcción	Operación y mantenimiento de plantas de agua potable y agua residual	
	Servicio de laboratorio de mecánica de suelos	Perforación de pozos para producción de agua	
	Servicio de mantenimiento de equipo pesado	Servicios de batimetría	
	Servicio de izaje con grúas	Alquiler de equipo pesado	
	Dirección técnica, construcción y administración de proyectos	Servicio de movimiento de tierras	
	Perforación e inyección de cortina impermeable para represas	Servicio de topografía	
	Construcción de campamentos	Servicio de aseguramiento de calidad para construcción	
	Trabajos en líneas de media tensión	Servicio de laboratorio de mecánica de suelos	
	Ejecución de obras electromecánicas	Servicio de mantenimiento de equipo pesado	
	Ejecución de obras civiles	Servicio de izaje con grúas	
		Dirección técnica, construcción y administración de proyectos	
		Perforación e inyección de cortina impermeable para represas	
		Construcción de campamentos	
		Trabajos en líneas de media tensión	
		Ejecución de obras electromecánicas	
		Ejecución de obras civiles	

## Apéndice E. Evaluación de Alternativas de Solución al Problema Central de Geos Ingenieros

Categoría 1: Gestión					
Item	Puntaje	Alternativa de solución	Descripción	Actividades	Costo
1	5	Implementación de herramientas tecnológicas.	Herramientas tecnológicas para la gestión (ejemplos: ERP, CRM, Business Intelligence, etc.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tecnología es necesario para automatizar y simplificar las tareas asociadas a un control financiero eficiente.</li> <li>2. Control y análisis presupuestario contable y de tesorería.</li> <li>3. Monitorización del control de gastos.</li> <li>4. Detección anticipada de problemas financieros reales.</li> <li>5. Contabilidad analítica para clasificar y ordenar los datos por centros de costo y/o trabajo, unidades de costes y/o negocio, etc.</li> <li>6. ERP eficiente para facilitar la integración de la contabilidad analítica con la financiera, muy necesario para cualquier pyme que quiera implementar un sistema de control financiero ya que estas plataformas aportan la información necesaria y facilita el análisis de los procesos necesarios para el cumplimiento de las metas establecidas.</li> <li>7. Reportes de los requerimientos semanales para la proyección de los gastos mensuales, trimestrales.</li> </ol>	Cotizar ERP comerciales que sean adecuadas para el negocio de Geos Ingenieros
2	4	Implantar y/o mejorar los procedimientos operativos (estándares).	Adecuado y oportuno control con la mejora o creación de procedimientos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir procedimiento para cada tarea, incluyendo tiempos de traslados, eficiencia operativa, tiempos estándares para cada tarea.</li> <li>2. Preparar listado de partes para cada trabajo, elimina mermas y optimiza costos.</li> <li>3. Ajuste de horarios de trabajo para incrementar horas en el tareo del personal, mejora la consolidación de horas home con el cliente.</li> <li>4. Comunicación permanente entre los supervisores de Geos Ingenieros con los supervisores del cliente.</li> </ol>	Identificar 5 procesos clave. Contratar a un Ing. Industrial con conocimientos de procesos, indicar sueldo.
3	2	Incrementar competencias del personal directivo (hábil. Blandas).	RRHH (Competencias, motivación, etc.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cursos de Liderazgo.</li> <li>2. Comunicación efectiva.</li> <li>3. Motivación.</li> <li>4. Conformación de equipos eficientes.</li> <li>5. Ética y responsabilidad social empresarial.</li> </ol>	Costo de las capacitaciones en habilidades blandas
4	2.2	Establecer plan capacitación que mejore las competencias técnicas de los operarios.	Bridar plan de capacitación técnica que permita desempeñarse de manera eficiente al personal operario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir tipos de técnicos, funciones y especialidades (Técnico 1, 2, ayudante).</li> <li>2. Definir un perfil de puesto para cada nivel y plan de capacitación para motivar al personal, crear un carrera dentro de la empresa.</li> <li>3. Desarrollar líderes para asegurar tiempos de entrega y calidad de los trabajos.</li> </ol>	Costo de las capacitaciones en habilidades técnicas
5	2.2	Establecer plan estratégico a largo plazo (visión, misión, valores)	Se deben se plantear los objetivos de acuerdo con los intereses de la organización para un horizonte de 5 años a más	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Talleres de planeamiento estratégico con facilitadores especialistas.</li> <li>2. Definición de planes y cronogramas.</li> <li>3. Declaración de políticas de la empresa.</li> </ol>	Costos asociados con los facilitadores
6	3.4	Modificar la estructura organizacional y funciones de los directivos.	Será necesario crear o modificar áreas y funciones del personal clave (caso GG)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir roles y funciones en los directivos, con niveles de autorización por montos.</li> <li>2. Controles semanales del monto para las autorizaciones.</li> </ol>	N.A.
7	2	Mejorar la política de retención de personal.	Brindar beneficios pecuniarios y no pecuniarios a los colaboradores clave de la organización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de desarrollo profesional.</li> <li>2. Capacitaciones acorde con sus evaluaciones anuales.</li> <li>3. Plan de reconocimientos por eficiencia en proyectos que sustenten beneficios tangibles para la empresa</li> </ol>	N.A.

Categoría 2: Enfoque de mercado					
Item	Puntaje	Alternativa de solución	Descripción	Actividades	Costo
1	4.8	Desarrollo de productos (servicios) y penetración de mercado (según matriz ANSOFF, mercado existente, productos nuevos).	Identificar los servicios añadidos que se puedan desarrollar, de acuerdo a las características afines al modelo de negocio actual. Definición del rol del jefe comercial	1. Lista de servicios que requiere la gran minería a tajo abierto, de acuerdo a las etapas de los proyectos mineros. 2. Matriz ANSOFF con los servicios seleccionados. 3. Estructura organizacional para los nuevos servicios en el mercado actual. 4. Organigrama propuesto. 5. Definición de roles y responsabilidades del jefe comercial (contacto con clientes para conocer las necesidades de servicios para desarrollar y ofrecer nuevos servicios).	Costo de equipos y herramientas para los nuevos servicios a ofertar. Contrato del jefe comercial
2	2	Diversificación (según matriz ANSOFF, mercado nuevo productos nuevo).	Evaluar la posibilidad del desarrollo de nuevos servicios para mercados nuevos	1. Lista de servicios nuevos que la empresa sea capaz de ofertar según sus capacidades y experiencia. 2. Definición de los recursos necesarios. 3. Definición del mercado objetivo.	N.A.
3	1.4	Segmentación del mercado.	Dimensionar la cantidad de clientes mineros y su capacidad de gasto en servicios brindados por terceros	1. Lista de clientes mineros (gran minería a tajo abierto). 2. Gasto en servicios por cada cliente minero y por años.	Estudio básico de mercado
4	2.8	Definir KPI para la gestión comercial .	Crear KPI para medición del desempeño del área comercial	1. Creación del área comercial. 2. Definición de los indicadores clave del área comercial. 3. Seguimiento del cumplimiento.	Contratación de personal
5	3	Implementación de un plan de marketing.	Herramienta para la retención, captación y retención de nuevos clientes y ampliación de segmentos	1. Contratación de asesoría para la elaboración de un plan de marketing. 2. Implementación del plan de marketing.	Costo de asesoría e implementación del plan de marketing
6	3.6	Establecer objetivos comerciales acordes a las metas de la organización.	Por ejemplo, definir las metas de los nuevos servicios en función del portafolio.	1. Implementación del área comercial. 2. Definición de objetivos y metas del área comercial.	Contratación de personal
7	4.4	Implementación de una estrategia de Plan de Ventas y Operaciones .	Optimizar el capital de trabajo y una eficiente gestión de las ventas	1. Desarrollar una estrategia de optimización entre el plan de ventas y el área de operaciones. 2. Implementación de la estrategia.	N.A.
Categoría 3: Técnica / operativa					
Item	Puntaje	Alternativa de solución	Descripción	Actividades	Costo
1	2.4	Renovar equipos para brindar servicios mas eficientes.	Adquirir nueva maquinaria y equipamiento para las operaciones mas criticas.	1. Evaluación de maquinaria y equipos actuales. 2. Liquidación de equipos. 3. Plan de compra de maquinaria y equipos. 4. Adquisición de maquinaria y equipos	Costo de equipos y maquinaria de acuerdo al plan
2	4.2	Implementación de control de costos.	Mantener un nivel adecuado de rentabilidad de los costos de ventas	1. Definición de procedimientos para control de costos. 2. Uso de herramientas tecnológicas como soporte. 3. Matriz de comunicaciones e informes de control de costos	Herramientas tecnológicas
3	2.8	Rediseño de Procesos.	Mejorar la planificación operativa	1. Contratación de un profesional en análisis de procesos. 2. Elaboración de diagramas de flujo de los procesos operativos y administrativos. 3. Elaboración de procedimientos.	Contratación de personal
4	4	Implementar indicadores de gestión de la productividad.	Contar con información necesaria para el control de la productividad de las actividades operativas	1. Definición de los indicadores de productividad en las operaciones. 2. Reportabilidad e ingreso de información a un sistema integrado. 3. Informes ejecutivos de la productividad.	Costo del sistema de información integrado

## Apéndice F. Propuestas Económicas para la Implementación de una Herramienta Tecnológica (Sistema ERP)



11768\_N\_ERP\_GEOS INGENIEROS SRL\_IRG

### I. PROPUESTA ECONÓMICA

#### 1. INVERSION TOTAL

ITEM	BD	SOFTWARE	# PC's programa ejecutable	PRECIO USD \$
1.	SQL	CONCAR SQL ® Contabilidad VERSION REDES	01-05	4,627.50
2.	SQL	Reportes Gerenciales – E-CONCAR NET	01-02	Sin Costo
3.	SQL	SISPAG® Cuentas por pagar	01-05	6,127.50
4.	SQL	SISPAG NET® Programación de pagos y detracciones masivas	01-03	Sin costo
5.	SQL	E-SOFTCOM® Software Logístico y Comercial	01-05	10,727.50
6.	SQL	SOFTCOM NET ® PLE Libro de inventarios permanentes, Cargas masivas, y cotizaciones	01-03	Sin costo
7.	SQL	E-SOFTCOM NET ® Consola electrónica	01-03	Sin costo
8.	SQL	Interface DLL librería de comunicación de datos.	01	600.00
9.	SQL	E-PLACAR ® Software de Planillas	03-04	4,127.50
10.		Certificado Firma Digital Valido por 01 año. Costo por empresa	-	200.00
		<b>SERVICIOS (01 EMPRESA) (*)</b>	-	
11.		Servicio de implantación (*) Capacitación Virtual. 01 empresa.	-	1,500.00
12.		Servicio de implantación SISTEMA E-PLACAR (*) Capacitación Virtual. 01 empresa. Incluye carga de maestro de personal 01 empresa	-	1,000.00
13.		Servicio de configuración de formatos Formatos hasta 7 formatos por RUC	-	700.00
14.		Servicio Alojamiento en la nube. Portal RS_CLOUD. Costo por empresa Costo anual. US\$ 240.00 (hasta 6,000 comprobantes ANUALES)		240.00
15.		Inscripción OSE Pago Único por RUC		50.00
16.		OSE – Declaración por documento Hasta 6,000 comprobantes anuales		240.00
		<b>SUBTOTAL</b>		<b>28,640.00</b>
		IGV 18%		5,155.20
		<b>TOTAL INVERSION USD\$</b>		<b>33,795.20</b>
		<b>PRECIO PROMOCIÓN USD\$</b>		<b>27,036.16</b>
		<b>TOTAL INVERSION S/. (T.C.3.80)</b>		<b>102,737.41</b>

\* Se emitirá una factura independiente por estar sujeto a detracción.

Creadores de **CONCAR**®

es poder en tu empresa

**DEFONTANA DEL PERU S.A.**  
R.U.C.: 2053741908  
AV. REPÚBLICA DE PANAMA 3576, INTERIOR 1001 B,  
EDIFICIO LIMATAMBO TOWER DISTRITO SAN ISIDRO, LIMA,  
PERÚ TELEFONO: (51-1)748-1300  
www.defontana.com

Ejecutivo de Venta: Diego Palacios

#### SOLICITUD DE CONTRATO DE SERVICIOS 9657

RUC:	20453741908	Fecha de Emisión:	20/5/2021
Cliente:	GEOS INGENIEROS SRL	Fecha de Vigencia:	15 días desde la fecha de emisión
Dirección:	Av. Cristóbal de Peralta Sur 1235	Nombre Contacto:	FERNANDO HERRERA
Distrito:	SURCO	Teléfono:	976635306
Ciudad:	Lima	E-Mail Contacto:	fherrera@geosingenieros.com

CANTIDAD	DETALLE	P. UNITARIO	DESCUENTO	TOTAL
1	Suite Sapiens Servicios S5 - Servicio Anual de Software (Visión 360° de su Empresa)  Incluye: -5 Usuarios -3 Empresas -500 Empleados de Nomina -Herramientas de Importación -Aula Virtual Defontana E-learning  Funcionalidades: -Contabilidad -Tesorería y Cobranza -Compras -Ventas con Facturación Electrónica -Nomina (Planilla Standar) -Inventario -Cotizaciones con Formato Personalizado -Abastecimiento con Ordenes de Compra -Gestión -Presupuesto -Ordenes de Trabajo	3,900.00	0	3,900.00
1	Puesta en marcha Suite Sapiens (Pago único) Saplers - 10 sesiones de 90 minutos c/u. (9 Sesiones de Inducción + 1 Sesión de configuración interna) - Medio: Via Online (Aplicación: Amazon Chime)	1,000.00	0	1,000.00

CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 00/100 DOLARES AMERICANOS

FORMAS DE PAGO:  
• Contado (Transferencia bancaria o cheque al día)  
• Pago con Visa net

TOTAL NETO:	=	4,900.00
I.G.V.:	+	882.00
PRECIO FINAL:	=	5,782.00

CLIENTE

GERENTE COMERCIAL DEFONTANA



Trujillo, 04 de Junio del 2021

COTIZACIÓN: N° 011-2021

Señor(a):

GEOS INGENIEROS SRL

PRESENTE.

De nuestra mayor consideración:

**iSIORE** es un ERP 100% en la nube que permite integrar y automatizar la data de tu empresa y convertirla en información útil para la toma de decisiones, en línea y en tiempo real desde cualquier parte del mundo. Esta es la manera como las grandes corporaciones gestionan sus unidades de negocio, permitiéndoles crecer y expandirse a nivel global de una manera ordenada, explotando al máximo sus recursos y oportunidades de negocio que se presentan.

Imagina gestionar la información de tu compañía, sin importar que tan grande sea, con las herramientas tecnológicas que usan las grandes multinacionales. Con **iSIORE ERP** podrás integrar la los datos de todas las áreas y procesos de negocio en un solo lugar, gracias a sus módulos integrados desarrollados con tecnología web y adaptados para cumplir toda la normalidad SUNAT vigente (Facturación electrónica, guías electrónicas, libros electrónicos, etc).

Los módulos disponibles son: Contabilidad y Finanzas, Recursos humanos, Fabrica (producción), Comercial (compras, ventas, inventarios y cobrador electrónico), Recursos humanos, y su reportador personalizado que transforma los datos de las transacciones en información dimensional para la toma de decisiones.



Sistema web - Módulo de Gestión de ventas

Características	Valor venta
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kárdex físicos.</li> <li>✓ Kárdex valorizados.</li> <li>✓ Reportes de saldos actualizados.</li> <li>✓ Transferencia entre almacenes.</li> <li>✓ Reportes de saldos por almacenes y sucursales</li> <li>✓ Reportes de ventas en Ms. Excel, PDF y PLE.</li> <li>✓ Reportes de ventas detallada.</li> <li>✓ Reporte de producto más vendido.</li> <li>✓ Reporte de venta por vendedor (incluye gráficos).</li> <li>✓ Registro de precios por cliente.</li> <li>✓ Notificador de cobranzas.</li> <li>✓ Reportes de ingresos y salidas de productos.</li> <li>✓ Las ventas generan en línea tus asientos contables.</li> </ul>	-
✓ Licencia de uso módulo de Gestión Comercial (2 usuarios) Pago mensual	S/ 100.00
✓ Pago inicial o renovación de contrato (pago único).	S/ 100.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación de 6 horas (virtuales).</li> <li>✓ Soporte técnico durante el tiempo que dure el contrato.</li> <li>✓ Actualizaciones durante el tiempo que dure el contrato.</li> </ul>	<b>GRATIS</b>
<b>SUBTOTAL</b>	S/ 200.00

<sup>1</sup> El tiempo de implementación del módulo iComercial es de aproximadamente 3 días hábiles desde el pago inicial.





### Sistema web - Módulo de Gestión Contable

Características	Valor venta
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estados financieros.</li> <li>✓ Reporte de cuentas por cobrar.</li> <li>✓ Reporte de cuentas por pagar.</li> <li>✓ Libro caja y bancos.</li> <li>✓ Libro inventario y balance.</li> <li>✓ Balance de comprobación.</li> <li>✓ Libro diario electrónico.</li> <li>✓ Libro mayor electrónico.</li> <li>✓ Libro Reg. Compras electrónico.</li> <li>✓ Libro Reg. ventas electrónico.</li> <li>✓ Reportes de rendición de caja chicas.</li> <li>✓ Libro Diario simplificado electrónico.</li> <li>✓ Ratios financieros.</li> <li>✓ Personalización de reportes financieros.</li> <li>✓ Todos los libros contables también te permiten directamente al PDF o exportan al Ms. Excel.</li> </ul>	-
✓ Licencia de uso módulo de Gestión Contable. (2 usuarios) Pago mensual	S/ 100.00
✓ Pago inicial o renovación de contrato (pago único).	S/ 100.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación de 6 horas (virtuales).</li> <li>✓ Soporte técnico durante el tiempo que dure el contrato.</li> <li>✓ Actualizaciones durante el tiempo que dure el contrato.</li> </ul>	<b>GRATIS</b>
<b>SUBTOTAL</b>	S/ 200.00

1.El tiempo de implementación del módulo iContable es de aproximadamente 3 días hábiles desde el pago inicial.



### Sistema web - Módulo de Gestión de Recursos Humanos

Características	Valor venta
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Genera tu planilla mensual.</li> <li>✓ Boletas de pago de colaboradores.</li> <li>✓ Certificado de retenciones de quinta categoría.</li> <li>✓ Planilla de vacaciones.</li> <li>✓ Liquidación de CTS.</li> <li>✓ Planilla de gratificaciones.</li> <li>✓ Liquidación de beneficios sociales.</li> <li>✓ Genera archivo para AFP NET.</li> <li>✓ Reporte de asistencia por colaborador.</li> <li>✓ Exporta al PLAME.</li> <li>✓ Reporte de vencimientos de vacaciones y contratos.</li> <li>✓ Reportes en PDF y exportación al Excel.</li> <li>✓ Ficha de colaborador.</li> <li>✓ Integración con iContable para generar el asientos contables.</li> </ul>	-
✓ Licencia de uso módulo de Gestión Personas. (2 usuarios) Pago mensual	S/ 100.00
✓ Pago inicial o renovación de contrato (pago único).	S/ 100.00
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación de 6 horas (virtuales).</li> <li>✓ Soporte técnico durante el tiempo que dure el contrato.</li> <li>✓ Actualizaciones durante el tiempo que dure el contrato.</li> </ul>	<b>GRATIS</b>
<b>SUBTOTAL</b>	S/ 200.00

1.El tiempo de implementación del módulo iPersonas es de aproximadamente 3 días hábiles desde el pago inicial.





### Sistema web - Módulo de Facturación Electrónica

Características	Valor venta
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Documentos guía remitente, factura, boleta, nota crédito y débito.</li> <li>✓ <b>Comprobantes electrónicos ilimitados.</b><sup>1</sup></li> <li>✓ Personalización de tu logo para la impresión de tus comprobantes.</li> <li>✓ Portal de descarga de comprobantes electrónicos para clientes.</li> </ul>	
✓ Pago inicial o renovación de contrato (pago único).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soporte técnico durante el tiempo que dure el contrato.</li> <li>✓ Actualizaciones durante el tiempo que dure el contrato.</li> </ul>	<b>GRATIS</b>
<b>SUBTOTAL</b>	

1. El tiempo de configuración del sistema de Facturación Electrónica es automático cuando creas tu empresa en el link.

Resumen de cotización de iSIORE ERP	
<b>SUBTOTAL</b>	S/ 600.00
<b>I.G.V.</b>	S/ 108.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 708.00</b>

#### ¿Por que adquirir iSIORE ERP?

- ✓ Ingreso al sistema desde cualquier dispositivo con acceso a internet.
- ✓ Alta disponibilidad: servicio y funcionamiento del sistema las 24 horas del día.
- ✓ Ahorra dinero de comprobantes impresos o compra de servidor para sistemas de escritorio.