

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ**

**MODELO DE GESTIÓN ESTRATÉGICA  
UTILIZANDO LA METODOLOGÍA BALANCED  
SCORECARD APLICADO A UNA EMPRESA DE  
SERVICIOS MINEROS SUBTERRÁNEOS**

Tesis para optar el Título de **Ingeniero de Minas**, que presentan los

bachilleres:

**Oscar Guillermo Capcha Rivera**

**Christian Diego Guerra Rojas**

**Asesor: Ing. Edgard André Vilela Acosta**

**Lima, octubre del 2017**

## RESUMEN

En la presente tesis de investigación se presenta una propuesta de plan estratégico aplicada a una empresa de servicios mineros subterráneos. El objetivo general consiste en elaborar un plan estratégico para la empresa ficticia UNDERMINE SAC, utilizando la metodología propuesta por los siguientes autores: Kaplan y Norton, y Fernando D'Alessio, seguido de objetivos más específicos como el planteamiento de objetivos de largo plazo y estrategias debidamente ponderadas. Para ello, será necesario un diagnóstico tanto externo e interno, así como la elaboración de un mapa estratégico y finalmente un cuadro de mando integral denominado Balanced Scorecard (BSC). La hipótesis inicial consiste en probar que el plan estratégico ayudará a la empresa a incluir indicadores no financieros que, sin embargo, controlan y buscan lograr la excelencia en los principales factores críticos de éxito.

En el primer capítulo se abordan los conceptos metodológicos del documento, en el que se incluye la descripción de la problemática de los servicios mineros subterráneos en el Perú y su alcance. En el segundo capítulo, se incluye un breve desarrollo del marco teórico sobre dicho tema. En el tercer capítulo, se realiza un diagnóstico estratégico del negocio; y, en el cuarto, el plan estratégico como tal. En el quinto, se propone la estrategia integral del negocio, el mapa estratégico y el cuadro de mando integral. Finalmente, se presentarán las conclusiones y resultados, y junto a ellos los anexos.



**A Dios y a nuestros padres por todo.**

## ÍNDICE

<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>VII</b>
<b>CAPÍTULO I : ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>1</b>
1.1.Descripción del problema .....	1
1.2. Objetivos .....	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos .....	3
1.3. Relevancia del estudio .....	4
1.4. Relevancia técnica.....	4
1.5. Justificación económica .....	5
1.6. Relevancia organizacional .....	5
1.7. Alcance y limitaciones .....	5
1.8. Metodología utilizada.....	6
1.9. Tipo de investigación .....	7
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
2.1. Planificación estratégica .....	8
2.1.1. La misión.....	9
2.1.2. La visión.....	9
2.1.3. Valores .....	9
2.2. Análisis del entorno.....	9
2.2.1. Las Cinco Fuerzas competitivas de Porter .....	10

2.2.3. Análisis del sector externo .....	10
2.3. Análisis interno .....	10
2.3.1. Factores críticos de éxito.....	11
2.3.2. La cadena de valor .....	11
2.4. Formulación de estrategias.....	12
2.4.1. Estrategias competitivas genéricas.....	12
2.4.2. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	13
2.5. Mapa estratégico .....	14
2.6. Balanced Scorecard.....	14
<b>CAPITULO III: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>15</b>
3.1. Descripción de la empresa .....	15
3.1.1. Antecedentes .....	15
3.1.2. Estructura organizacional.....	15
3.1.3. Posicionamiento de la empresa .....	16
3.1.4. Situación actual .....	18
3.2. Análisis estratégico del negocio.....	19
3.2.1. Definición de negocio .....	19
3.2.2. Alcance del negocio .....	19
3.3. Análisis del entorno.....	20
3.3.1. Análisis PESTEL .....	20
3.3.2. Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas del Mercado.....	25

3.3.3. Oportunidades y Amenazas.....	33
3.3.4. Matriz de factores externos .....	37
3.3.4. Matriz del perfil competitivo .....	38
3.4. Análisis interno .....	40
3.4.1. Cadena de valor.....	40
3.4.2. Análisis AMOFHIT .....	41
3.4.3. Fortalezas y Debilidades .....	57
3.4.4. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI) .....	61
<b>CAPITULO IV: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA .....</b>	<b>63</b>
4.1. Planificación Estratégica Empresarial.....	63
4.1.1. Misión .....	63
4.1.2. Visión .....	64
4.1.3. Valores .....	64
4.1.4. Objetivos de largo plazo .....	65
4.1.5. Propuesta de valor para el cliente.....	65
4.2. Planificación estratégica empresarial.....	66
4.2.1. Matriz FODA .....	66
4.2.2. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA).....	68
4.2.3. Matriz Boston Consulting Group (MBCG) .....	70
4.2.4. Matriz Interna y Externa (MIE) .....	71
4.2.5. Matriz de la Gran Estrategia (MGE).....	72

4.2.6. Matriz de Decisión Estratégica .....	73
4.2.7. Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE) .....	75
4.2.8. Matriz de Rumelt (MR).....	78
4.2.9. Matriz de Ética .....	79
4.2.10. Matriz de estrategias vs. Objetivos de largo plazo.....	80
<b>CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL</b>	
<b>(BSC) .....</b>	<b>81</b>
5.1. Estrategia integral.....	81
5.1.1. Distribución de la visión acorde a las 4 perspectivas.....	81
5.1.2. Mapa estratégico de UNDERMINE.....	83
5.2. Diseño de cuadro de Mando Integral .....	91
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>95</b>
5.1. Conclusiones .....	95
5.2. Recomendaciones.....	97
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO A: DICCIONARIO DE INDICADORES.....</b>	<b>100</b>
<b>Anexo B: Metas por Perspectiva.....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo C: Reportes .....</b>	<b>102</b>
<b>Anexo D: FODA .....</b>	<b>106</b>

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas para el Sector de Servicios Mineros Subterráneos</i> -----	30
<i>Tabla 2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)</i> -----	37
<i>Tabla 3. Matriz de perfil competitivo.</i> -----	39
<i>Tabla 4. Cantidades por contrato.</i> -----	44
<i>Tabla 5. Resumen de reportes en la unidad minera.</i> -----	53
<i>Tabla 6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).</i> -----	62
<i>Tabla 7. Valoración de los factores FF, VC, FI, EE.</i> -----	68
<i>Tabla 8. Estrategias Retenidas</i> -----	75
<i>Tabla 9. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico de UNDERMINE S.A.C.</i> -----	76, 77
<i>Tabla 10. Matriz de Rumelt para UNDERMINE S.A.C.</i> -----	78
<i>Tabla 11. Matriz de Ética para UNDERMINE S.A.C.</i> -----	79
<i>Tabla 12. Objetivos Estratégicos de UNDERMINE S.A.C.</i> -----	80
<i>Tabla 13. Cuadro de Mando Integral para UNDERMINE S.A.C.</i> -----	92,93 y 94



## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Niveles de la organización</i> -----	8
<i>Figura 2. Las cinco fuerzas competitivas del mercado.</i> -----	10
<i>Figura 3. Cadena de valor</i> -----	11
<i>Figura 4. Estrategias competitivas basadas en la ventaja y los objetivos estratégico.</i> -----	12
<i>Figura 5. Matriz FODA</i> -----	13
<i>Figura 6. Organigrama de UNDERMINE S.A.C</i> -----	17
<i>Figura 7. Unidades Operativas de UNDERMINE S.A.C.</i> -----	20
<i>Figura 8. Cartera estimada de proyectos por departamentos</i> -----	22
<i>Figura 9. Cartera estimada de proyectos según etapa actual</i> -----	22
<i>Figura 10. Distribución de conflictos sociales activos por tipo</i> -----	23
<i>Figura 11. Distribución de conflictos socio ambientales por actividad</i> -----	24
<i>Figura 12. Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas para el sector de servicios mineros subterráneos.</i> -----	33
<i>Figura 13. Cadena de valor de UNDERMINE SAC.</i> -----	40
<i>Figura 14. Ciclo operativo de la organización.</i> -----	41
<i>Figura 15. Organigrama de la Unidad Operativa Horizons</i> -----	43
<i>Figura 16. Ciclo de minado</i> -----	44
<i>Figura 17. Diagrama de Flujo del Laboreo Minero Avance</i> -----	45
<i>Figura 18. Diagrama de Análisis del Proceso Laboreo Minero – Avance</i> -----	46
<i>Figura 19. Diagrama de Flujo del Proceso de Explotación</i> -----	47
<i>Figura 20. Diagrama de Análisis de Proceso Explotación</i> -----	48
<i>Figura 21. Diagrama de Flujo del Proceso Sostenimiento con Split-Set con Jumbo</i> -----	49

<i>Figura 22. Diagrama de Análisis del Proceso Sostenimiento con Split-Set y Jumbo</i>	50
<i>Figura 23. Diagrama de Flujo Proceso Sostenimiento con Malla &amp; Split-Set con Jumbo</i>	51
<i>Figura 24. Diagrama de Análisis de Proceso Sostenimiento con Malla &amp; Split Set</i>	52
<i>Figura 25. Diagrama de Flujo Control de Gestión</i>	54
<i>Figura 26. Diagrama de Flujo: Control del Proceso Laboreo Minero Avance y Explotación</i>	55
<i>Figura 27. Orientación de toma de decisiones a lo largo de una planeación estratégica</i>	63
<i>Figura 28. Matriz FODA de UNDERMINE S.A.C.</i>	67
<i>Figura 29. Matriz PEYEA</i>	69
<i>Figura 30. Matriz Boston Consulting Group para UNDERMINE S.A.C.</i>	70
<i>Figura 31. Matriz Interna y Externa.</i>	72
<i>Figura 32. Matriz de la Gran Estrategia.</i>	73
<i>Figura 33. Matriz de Decisión Estratégica.</i>	74
<i>Figura 34. Matriz de Estrategias vs OLP.</i>	80
<i>Figura 35. Indicadores Primarios por Perspectivas.</i>	83
<i>Figura 36. Mapa Estratégico de UNDERMINE S.A.C.</i>	84
<i>Figura 37. Indicadores de la Perspectiva Financiera.</i>	85
<i>Figura 38. Ficha de Indicador Rentabilidad Financiera ROE</i>	86
<i>Figura 39. Metas de la Perspectiva Financieras</i>	86
<i>Figura 40. Indicadores de la Perspectiva de Clientes</i>	87
<i>Figura 41. Ficha del indicador Porcentaje de Descuentos por Avance</i>	88
<i>Figura 42. Indicadores de la Perspectiva de Procesos Internos</i>	89

<i>Figura 43. Ficha del Indicador Porcentaje de Cumplimiento Contrato De Desarrollo</i>	89
<i>Figura 44. Indicadores de la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento</i>	90
<i>Figura 45. Ficha del Indicador Horas capacitadas/Cantidad de Personal</i>	91
<i>Figura A46. Cuadro de sistemas de control en UNDERMINE</i>	100
<i>Figura B47. Metas de la Perspectiva Clientes</i>	101
<i>Figura B48. Metas de la Perspectiva Procesos Internos</i>	101
<i>Figura B49. Metas de la Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento</i>	102
<i>Figura C50. Reporte Diario de Limpieza SCOOP</i>	102
<i>Figura C51. Reporte Diario de Perforación JUMBO</i>	103
<i>Figura C52. Reporte Diario de Operaciones</i>	104
<i>Figura C53. Reporte de Sostenimiento</i>	105
<i>Figura D54. Matriz FODA</i>	106

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 1.1. Descripción del problema

En la actualidad, vivimos una gran demanda de recursos minerales, debido al rápido crecimiento económico y tecnológico de países llamados emergentes, los cuales, en la búsqueda de satisfacer las necesidades de poblaciones cada vez más extensas, se ven obligados a consumir gran cantidad de recursos, entre ellos, los minerales. Esta demanda ha generado también en el Perú un crecimiento en el sector minero, la cual ha convertido en una de las principales actividades por su destacado aporte a la economía, a través de los niveles de inversión, producción y aporte fiscal que esta representa para el Estado. La minería aporta el 15% del PBI y 65% de las exportaciones. (Gonzalo Tamayo, CADE 2016)

Las empresas de servicios mineros subterráneos podrían tener como principales ventajas competitivas: (a) la especialización de trabajos, (b) los precios unitarios competitivos, (c) la seguridad y (d) la calidad. Teniendo en cuenta dichas ventajas, los titulares mineros, en su gran mayoría, contratan sus servicios, porque les abaratan los costos operativos y reducen los costos fijos. Por otra parte, la desventaja principal que tiene la contratista minera es la existencia de mucha oferta de servicios; los márgenes de utilidad son bajos, están por el orden de 4-5%, estas se redujeron considerablemente con respecto a los 10-12 %, que ganaban hace 5 años. Sumado a lo anterior, la baja utilización de los equipos y resultados muy sensibles a la productividad de sus procesos pueden hacer que una empresa contratista tenga resultados económicos negativos. Además, las contratistas deben alinearse a los estándares que cada empresa

minera propone; entre las más importantes se encuentran los temas de seguridad, responsabilidad social, eficiencia operativa y cuidado del medio ambiente. (Entrevista a Jorge León, Gerente Corporativo de Planeamiento Hochschild Mining plc, 2016)

Es por esos motivos que esta tesis pretende analizar y diseñar un modelo de gestión para una empresa de servicios subterráneos tipo, basándonos en algunas empresas del medio local y haciendo el análisis de una de ellas de manera particular. Por motivos de confidencialidad, llamaremos a esta empresa UNDERMINE S.A.C., cabe resaltar que este nombre es ficticio y lo usaremos sólo con fines académicos, sin embargo, los datos y el estudio fueron elaborados con información real. UNDERMINE S.A.C., empresa contratista especializada en minería subterránea, ha tenido en los últimos años (2010-2015) un crecimiento importante en sus operaciones lo cual ha permitido operar hasta en siete unidades mineras importantes e incrementar sus ventas en 200% (Resultados Operativos Undermine 2015); sin embargo, este rápido crecimiento no le ha permitido planificar la optimización de sus sistemas de gestión empresarial. Diversos estudios han identificado barreras por las cuales no se implementan las estrategias empresariales, tales como que solo el 25% de la fuerza laboral entiende la estrategia, solo el 25% de los empleados tiene incentivos ligados a la estrategia, el 60% de las organizaciones no tiene ligados los presupuestos a la estrategia, el 85% de los ejecutivos invierte no más de una hora al mes en discutir la estrategia (Kaplan y Norton, 2005).

Según la consultora Mckinsey & Company (2013), el 70% de las transformaciones fracasa, por los siguientes factores: (a) resistencia de trabajadores (27%), (b) comportamiento de la alta gerencia que no apoya el cambio (23%), (c) recursos insuficientes (10%), y (d) otros motivos (10%). Por ello es muy importante

que la implementación sea liderada por la alta gerencia con el fin de manejar la resistencia laboral.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Diseñar un modelo de gestión estratégica, a través de la implementación de la metodología Balanced Scorecard, en la empresa de servicios mineros UNDERMINE S.A.C.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Efectuar el diagnóstico estratégico del sector de servicios mineros subterráneos. Se realizará un análisis profundo del negocio, que incluya un análisis interno y del entorno que podría afectar el desempeño de la empresa.
- Efectuar la planificación estratégica para la empresa UNDERMINE S.A.C., se elaborarán planes de corto, mediano y largo plazo que deberán estar alineados con los objetivos planteados.
- Elaborar el mapa estratégico de la empresa identificando los objetivos estratégicos; este mapa tendrá las cuatro perspectivas que se considera para el negocio: (a) perspectiva financiera, (b) perspectiva de clientes, (c) perspectiva de procesos internos, y (d) perspectiva de crecimiento y aprendizaje.
- Evaluar y definir los KPI's de éxito del negocio, por cada perspectiva.
- Diseñar el Balanced Scorecard para la empresa UNDERMINE S.A.C., se elaborará un cuadro de gestión por indicadores que ayudará a medir el impacto de cada plan y estrategia a implementar.

### **1.3. Relevancia del estudio**

Actualmente, el negocio de las empresas contratistas o prestadoras de servicios mineros subterráneos tiene grandes problemas con la identificación y control de sus factores críticos de éxito. A la fecha, todavía podemos encontrar unidades mineras en las que se administra el negocio empíricamente. En dichas unidades los objetivos están basados en cantidades unitarias realizadas en la operación guardia a guardia. Los controles existentes son deficientes y mal llevados, además no existe un plan del negocio en conjunto, entonces el servicio se torna deficiente, muestra productividades bajas, así como un uso deficiente de los recursos; en consecuencia, los resultados financieros son negativos.

Esta investigación pretende establecer un tipo de gestión basada en planes, estrategias y objetivos, teniendo en cuenta cuatro grandes perspectivas del negocio, es decir, trataremos de ver el negocio en conjunto y no sólo teniendo como foco los procesos internos (operaciones mina). Con ello, pretendemos demostrar que una mejora o implementación de un sistema de gestión estratégico ayudaría a incrementar el margen operativo y, consecuentemente, las utilidades de la empresa.

### **1.4. Relevancia técnica**

Este estudio nos va a permitir conocer los procesos y los recursos necesarios para llevar a cabo el servicio del ciclo de minado completo, desarrollo y explotación de una mina subterránea. Para esto analizaremos a detalle los procesos, recursos, técnicas, variables y factores más importantes para llevar a cabo estos servicios, utilizando mapas, diagramas de procesos, cuadros de control de indicadores y matrices comparativas.

### **1.5. Justificación económica**

Al implementar el modelo de gestión estratégica tendremos mayor conocimiento de los procesos y, con una adecuada asignación de recursos, obtendremos mejoras en los resultados financieros y no financieros.

Para lograr este objetivo, será decisivo el nivel de involucramiento que tenga la alta dirección de la empresa; asimismo, es importante que todo el personal conozca los objetivos y se encuentre involucrado.

### **1.6. Relevancia organizacional**

En el aspecto organizativo, el uso de herramientas como el Balanced Scorecard (BSC) pretende contribuir a mejorar la cultura organizacional, ya que se trata de una herramienta dinámica, conversacional y participativa. Se pretende obtener una mejora en el conocimiento del negocio minero subterráneo, para así tener un mejor control y monitoreo en los factores críticos de éxito que establecimos.

El BSC fomenta el trabajo en equipo y por consiguiente la colaboración y la coordinación al conducir a toda la organización a la búsqueda de objetivos, asimismo desarrollar el conocimiento y capital humano, pilares fundamentales para alcanzar los objetivos de la empresa.

### **1.7. Alcance y limitaciones**

El presente estudio se realizará específicamente en la empresa UNDERMINE S.A.C. para el análisis de sus procesos internos. Sin embargo, esta propuesta se puede adecuar muy fácilmente a otra que se desenvuelva en el mismo rubro, es decir, prestando servicios de desarrollo y explotación en minería subterránea.

Al finalizar el modelo, la tesis documentará el proceso de implementación de un sistema de gestión utilizando la metodología Balance Scorecard. En cuanto a las limitaciones, existe información sensible a la organización que no podrá ser mostrada.



## 1.8. Metodología utilizada

Primero, aplicaremos la técnica de observación documental-histórica a través de la revisión de datos estadísticos y contables, se realizarán, también, encuestas y entrevistas con cuestionarios estructurados. De acuerdo a cada etapa del estudio, se utilizan distintas metodologías que permiten justificar cada paso y acción a seguir; estas etapas se organizan de la siguiente manera.

- **Etapa I:** Se realizará un levantamiento de información en la oficina corporativa y en uno de los proyectos de la empresa, mediante entrevistas, reuniones y recopilación de registros y bases de datos.
- **Etapa II:** Se procede al diagnóstico de los factores críticos de la empresa, para ello se contemplan:
  - La toma de datos *in situ* en una de las unidades mineras de la empresa. Esta data será reforzada y comparada con la base de datos que maneja la empresa, a fin de identificar ratios, indicadores y parámetros de trabajo hasta 3 años de antigüedad.
  - Analizar el entorno utilizando el modelo de Las Cinco Fuerzas de Mercado, propuesto por Michael Porter; con ello, se proyecta elaborar un análisis de factores PESTEL<sup>1</sup> para finalmente identificar oportunidades y amenazas, ponderándola en la Matriz de Evaluación de Factores Externos .
  - Realizar el análisis interno de la empresa utilizando como marco de referencia el modelo de la Cadena de Valor, propuesta por Porter, a fin

---

<sup>1</sup>PESTEL: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales.

de identificar fortalezas y debilidades, ponderándola en la Matriz de Evaluación de Factores Internos.

- **Etapa III:** Elaborar la Planificación Estratégica adaptado del procedimiento metodológico propuesto por Fernando D'alesio, en los que podemos ubicar los siguientes momentos:
  - Revisar y validar la misión y visión de UNDERMINE S.A.C., el negocio, su alcance, y la segmentación del sector.
  - Realizar un cruce estratégico utilizando las matrices FODA<sup>2</sup>, PEYEA<sup>3</sup>, BCG<sup>4</sup>, Interna y Externa, Gran Estrategia, Decisión Estratégica, CPE<sup>5</sup>, Rumelt, ética y la matriz estratégica con los objetivos de largo plazo, con el fin de determinar estrategias a implementar en el negocio.
  - Proponer objetivos y las respectivas estrategias con las que se espera lograr tales objetivos.
  - **Etapa IV:** Diseño del Mapa Estratégico de UNDERMINE y del Cuadro de Mando Integral utilizando la metodología propuesta por David Norton y Robert Kaplan.

### 1.9. Tipo de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación de campo, con toma de la empresa referida al inicio de este capítulo. Además, es una investigación del nivel explicativo –descriptiva.

---

<sup>2</sup> FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

<sup>3</sup> PEYEA: Posición Estratégica y Evaluación de la Acción.

<sup>4</sup> BCG: Boston Consulting Group.

<sup>5</sup> Cuantitativa de Planeamiento Estratégico.

## CAPITULO II

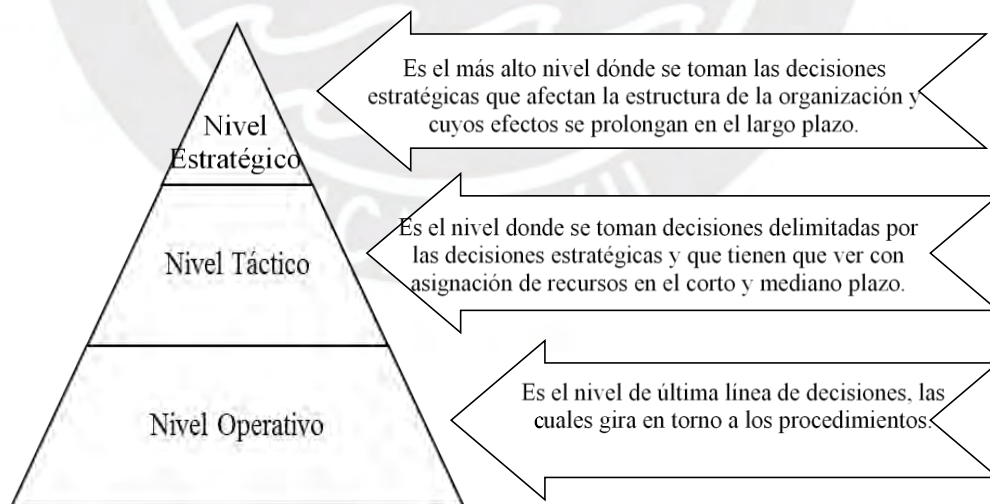
### MARCO TEÓRICO

En este capítulo presentaremos los principales conceptos utilizados en la planeación estratégica, enfocándonos en las herramientas de análisis externo e interno aplicadas para desarrollar estrategias y conceptos según el Balanced Scorecard. Además, incluiremos información sobre el laboreo minero y los servicios especializados. Para entender los procesos que siguen, se requieren definir los siguientes conceptos como soporte.

#### 2.1. Planificación estratégica

Según Kotler, “la planeación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes” (1990).

Todo lo anterior es aplicable en los diferentes niveles de la organización. A continuación, mostramos un cuadro que describe los niveles de una organización:



*Figura 1. Niveles de la organización*

### **2.1.1. La misión**

Es un importante elemento de la planificación estratégica, porque a partir de ella se formulan objetivos detallados que son los que guiarán a la empresa; por tanto, podemos decir que la misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque, según indica Thompson (2006) esta define:

- Lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa
- Lo que pretende hacer
- El para quién lo va hacer

Además, en palabras de Thompson, la misión es “influenciada en momentos concretos por algunos elementos como: la historia de la organización, las preferencias de la gerencia y/o de los propietarios, los factores externos o del entorno, los recursos disponibles, y sus capacidades distintivas” (2006, s/n).

### **2.1.2. La visión**

Para Jack Fleitman (2000), en el mundo empresarial, la visión se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo, y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.

### **2.1.3. Valores**

De acuerdo a Torreblanca (2015), los valores son los elementos intrínsecos de la cultura empresarial, propios, personales y únicos de cada una, definida en función de sus características competitivas, las condiciones que marca el entorno donde convive, la competencia que posee y el comportamiento de su público objetivo.

## **2.2. Análisis del entorno**

Las tendencias y acontecimientos del exterior afectan significativamente a todos los sectores y organizaciones del mundo. En el análisis PESTEL se enuncian los hechos relevantes del entorno, en el cuál el sector industrial desarrolla sus actividades.

Las fuerzas externas consideradas en este análisis son: (a) las fuerzas políticas, (b) económicas, (c) sociales, (d) tecnológicas, y (e) ecológicas.

### 2.2.1. Las Cinco Fuerzas competitivas de Porter

Porter, (1996) en su libro *Estrategia competitiva. Técnicas para el Análisis de los sectores industriales y de la competencia* afirma que la situación de la competencia, en un sector industrial, depende de cinco fuerzas competitivas básicas. La acción conjunta de estas fuerzas determina la intensidad competitiva, así como la rentabilidad del sector industrial, estas fuerzas, se muestran en la Figura 2.



Figura 2. Las Cinco Fuerzas Competitivas del Mercado.

### 2.2.3. Análisis del sector externo

De acuerdo con D'Alessio (2008), esta se denomina también “auditoría externa de la gestión estratégica” y está enfocada hacia la exploración del entorno y análisis de la industria. Este procedimiento busca identificar y evaluar las tendencias y eventos que están más allá del control inmediato de la empresa.

### 2.3. Análisis interno

Poder realizar el análisis interno de un sector, unidad estratégica de negocio o área funcional, permite identificar cuáles son sus fortalezas y debilidades, con la finalidad de sustentar sus decisiones estratégicas futuras.

### 2.3.1. Factores críticos de éxito

Son el conjunto mínimo (limitado) de áreas (factores o puntos) determinantes en las cuales, si se obtienen resultados satisfactorios, se asegura un desempeño exitoso para una empresa (Rockart, 1979).

### 2.3.2. La cadena de valor

Para poder hallar una forma de definir las actividades que ejecutan las empresas de una forma estandarizada, el profesor Michael Porter (1996) introdujo el concepto del Análisis de la Cadena de Valor y la define de la siguiente manera: "... es un modelo teórico que grafica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa" (Porter, 1996).

Este autor propone nueve categorías genéricas de actividades para describir las diferentes actividades que la empresa realiza para crear valor, tal como se ve en la Figura 3. Estas nueve categorías se agrupan en dos bloques denominadas: (a) actividades primarias, y (b) actividades de apoyo o soporte. Dichos componentes se detallan a continuación.



Figura 3. Cadena de Valor.

## 2.4. Formulación de estrategias

El análisis y la elección de estrategias implica, en gran medida, tomar decisiones subjetivas con base en información objetiva. A continuación, se presentan conceptos e instrumentos importantes que sirven para generar alternativas viables, evaluarlas y elegir un curso concreto de acción.

### 2.4.1. Estrategias competitivas genéricas

Por estrategia competitiva se entiende el hecho de “emprender acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en el sector industrial para enfrentar con éxito a las cinco fuerzas competitivas y obtener estructura, estrategia y resultados en los sectores industriales en las que participa la empresa” (Porter 1996: 56) Con base en esta definición, se señalan tres estrategias genéricas identificadas en la figura 4.

		Ventajas Estratégicas	
		Singularidad percibida por el consumidor	Posición de bajos costos
Estrategia Objetivo	Toda la industria	Diferenciación	Liderazgo en costos
	Solo un segmento	Enfoque (segmentación o especialización)	

Figura 4. Estrategias Competitivas, basados en la ventaja y los objetivos estratégico.

## 2.4.2. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

### (FODA)

La matriz FODA permite desarrollar estrategias para el sector a partir de la interrelación entre sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Producto de su elaboración podemos encontrar cuatro grupos de estrategias:

- **Estrategias FO:** Estrategias para utilizar nuestras fortalezas para aprovechar las oportunidades.
- **Estrategias FA:** Estrategias para utilizar nuestras fortalezas en evitar las amenazas.
- **Estrategias DO:** Estrategias para superar las debilidades aprovechando las oportunidades.
- **Estrategias DA:** Estrategias para reducir las debilidades y evitar las amenazas.

La Figura 5 muestra la estructura de la matriz FODA.

<b>La Organización</b>	<b>Fortalezas - F</b> 1. Marca existente 2. Base de clientes existente 3. Canal de ventas existente	<b>Debilidades - D</b> 1. Percepción de marca 2. Tecnología/Especialización 3. Soporte multicanal
<b>Oportunidades - O</b> 1. Venta cruzada 2. Nuevos mercados 3. Nuevos servicios 4. Alianzas / co-branding	<b>Estrategia - FO</b> Optimizar fortalezas para maximizar oportunidades = <b>estrategia ofensiva</b>	<b>Estrategia - DO</b> Contrarrestar debilidades para explotar oportunidades = <b>desarrollar fortalezas para estrategias ofensivas</b>
<b>Amenazas - A</b> 1. Nuevos entrantes 2. Nuevos productos 3. Conflictos de canal	<b>Estrategia - FA</b> Optimizar fortalezas para minimizar amenazas = <b>estrategia defensiva</b>	<b>Estrategia - DA</b> Contrarrestar debilidades y amenazas = <b>desarrollar fortalezas para estrategias defensivas</b>

Figura 5. Matriz FODA.

Fuente: Recuperado de VN. Vicente Nadal. Web. 27 Julio 17, [www.vicentenadal.com](http://www.vicentenadal.com)



## **2.5. Mapa estratégico**

Es una representación visual de las relaciones causa-efecto entre los componentes de la estrategia de una organización; es tan revelador para un ejecutivo como el *Balanced Scorecard* en sí. Permite ver sus indicadores estratégicos no como indicadores de desempeño en cuatro perspectivas independientes, sino como una serie de relaciones de causa y efecto entre objetivos de las cuatro perspectivas. El mapa estratégico añade una segunda capa de detalles que ilustra la dinámica temporal de una estrategia; también añade un nivel de granularidad que mejora la claridad y el foco. (Kaplan y Norton, 2004: 38)

## **2.6. Balanced Scorecard**

El Cuadro de Mando Integral (CMI) agrupa indicadores de gestión en cuatro perspectivas: (a) financieras (b) procesos internos, (c) clientes, (d) formación y crecimiento. El CMI incluye indicadores financieros tradicionales que nos muestran resultados y hechos pasados (*post mortem*). Estos indicadores son inadecuados para guiar y evaluar el viaje, es necesario incluir otros indicadores que nos ayuden a crear un valor futuro, a través de inversiones en clientes, proveedores, empleados, procesos, tecnología e innovación. Es decir, el CMI complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medidas de los inductores de actuación futura, con ello expande el conjunto de objetivos de las unidades de negocio más allá de los resultados financieros (Kaplan y Norton, 1996: 20-21).

## **CAPITULO III**

### **DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

#### **3.1.Descripción de la empresa**

UNDERMINE S.A.C, nombre ficticio de una empresa contratista especializada en minería subterránea, inició sus operaciones prestando servicios de alquiler de equipos de bajo perfil, y luego en muy poco tiempo, ingresaría al negocio de prestación de servicios especializados en desarrollo, preparación y explotación de una mina subterránea. Su origen está fundamentado en la necesidad de las empresas mineras de “tercerizar” diversas actividades especializadas y funciones orientadas a las operaciones unitarias de minería subterráneas.

##### **3.1.1. Antecedentes**

A lo largo de sus 10 años de historia, UNDERMINE ha desarrollado diversos cambios estructurales para enfrentar nuevos retos y mantener una posición competitiva en el mercado de manera favorable; en estos pocos años, la empresa creció aceleradamente, pero con desordenes en cuanto a su gestión. La empresa presta sus servicios a empresas catalogadas, según su producción, como mediana minería. Sus principales clientes listan en la bolsa de valores, por ello UNDERMINE debe adecuar sus estándares operacionales de calidad y seguridad al requerimiento exigido por sus clientes.

##### **3.1.2. Estructura organizacional**

El máximo organismo de la empresa es el Directorio, luego se encuentra la Gerencia General y seis gerencias funcionales. La Figura 6 muestra el organigrama de la empresa. La empresa tiene un tipo de estructura matricial o mixta, en la que los

empleados de proyecto reportan a un gerente de proyecto y a una gerencia funcional en Lima.

### **3.1.3. Posicionamiento de la empresa**

Desde su fundación, la empresa ha logrado posicionarse en el rubro de empresas de servicios especializados subterráneos, con lo cual ha logrado diversos reconocimientos por su desempeño. UNDERMINE SAC, tiene operaciones en varias regiones del país, ubicadas generalmente en la zona centro del país. En la fecha del estudio la empresa cuenta con seis unidades o proyectos:



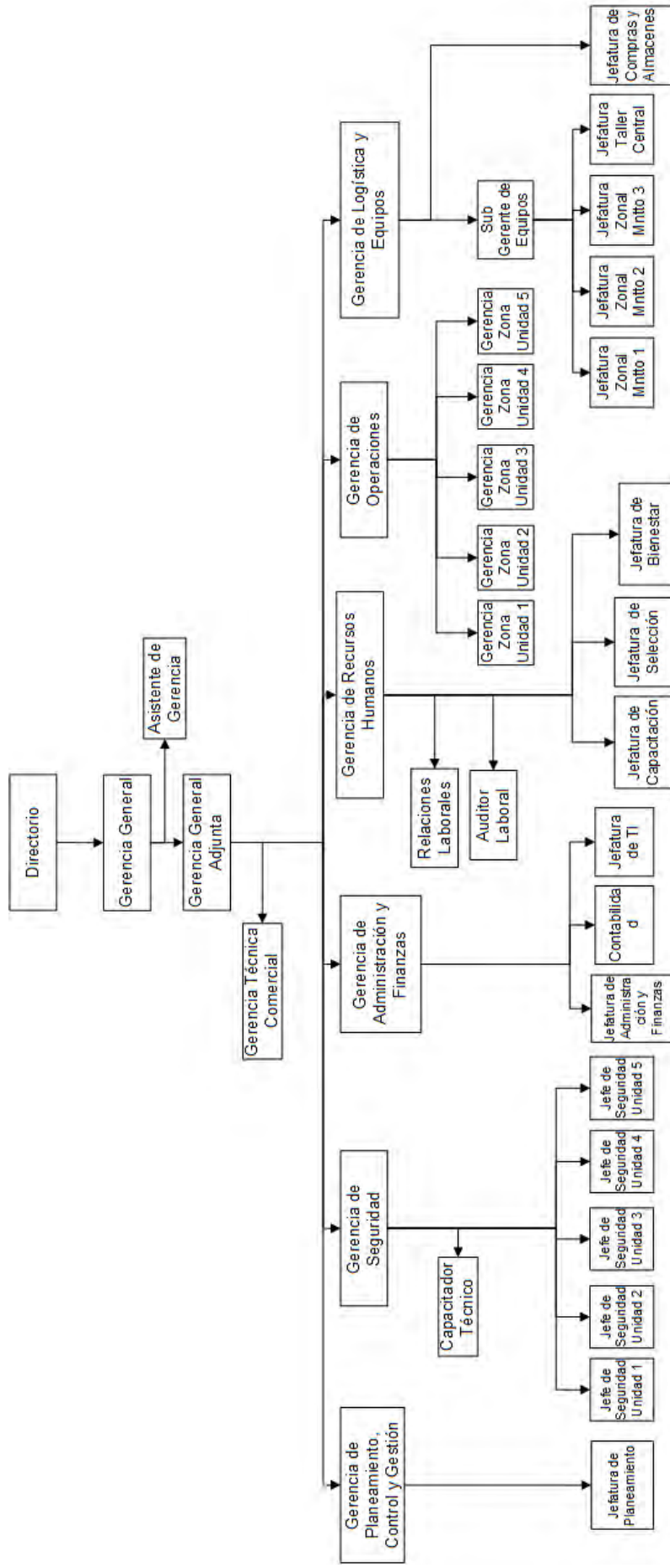


Figura 6. Organigrama de UNDERMINE S.A.C

### **3.1.4. Situación actual**

Las empresas contratistas nacen de la necesidad de las compañías mineras por tercerizar trabajos especializados, por ejemplo, el desarrollo y/o explotación de una mina. Actualmente, son muy pocas las compañías mineras subterráneas que se desarrollan sin tercerizar los mencionados procesos. Esta relación entre empresas y los factores externos se traducen en amenazas y oportunidades, generando un nuevo escenario de negocios en el cual la empresa contratista debe amoldarse y actuar de acuerdo a los nuevos desafíos que este nuevo contexto plantea en temas de seguridad, calidad y medio ambiente.

Actualmente, UNDERMINE SAC tiene deficiencias en el manejo adecuado de sus recursos. Las áreas de soporte tienen una comunicación poco eficaz con el área operativa; esto debido a la ausencia de un plan estratégico formal y los problemas que tiene en alinear las diferentes actividades y procesos productivos con los objetivos de la empresa, a esto hay que sumarle que la organización es muy grande y esto hace que se vuelva engorrosa y lenta para responder. El resultado de lo anterior se refleja en los resultados operativos, y en el incumplimiento de los programas contractuales. Todo ello genera una reducción significativa en la rentabilidad de la empresa y consecuentemente crea insatisfacción en el cliente. La falta de integración, control y alineamiento con los objetivos se traducen en:

- Incumplimiento de las metas establecidas en el plan de minado por el cliente. El cumplimiento del plan anual es del 80% (Resultados Operativos, 2015).
- Costos operativos altos generados por la subutilización de recursos, los costos fijos y variables superan a las ventas. Los costos operativos se

incrementaron en 15%, con respecto al año anterior (Resultados Operativos, 2015).

- Insatisfacción en el cliente. La cantidad de observaciones y retenciones se incrementaron en 12% (Resultados Operativos Undermine, 2015).
- Ante la presión por conseguir los objetivos, el clima laboral decae y esto se refleja en el incremento de la rotación de personal, la cual se incrementó en 5%. (Planilla General, 2015).

## **3.2. Análisis estratégico del negocio**

### **3.2.1. Definición de negocio**

La empresa se desarrolla en el sector minero, específicamente en la realización de actividades operativas especializadas y sus actividades se centran en el laboreo minero subterráneo. Los servicios que brindan son los siguientes: trabajos de tunelería en general, explotación de minerales, movimiento de tierras, sostenimiento mecanizado con *shotcrete*, instalación de pernos y alquiler de equipos.

### **3.2.2. Alcance del negocio**

Analizaremos el alcance del servicio que brinda la empresa y su alcance geográfico.

#### **3.2.2.1. Alcance geográfico**

Como lo muestra la Figura 7, la empresa tiene operaciones sólo en el Perú; geográficamente se desarrolla en la región central del Perú, gracias a la cercanía de sus operaciones es más factible su control y gestión, además tiene el potencial de centralizar algunos recursos.



Figura 7. Unidades Operativas de UNDERMINE S.A.C.

### **3.2.2.2. Alcance del servicio**

La empresa UNDERMINE SAC, brinda servicios especializados en minería subterránea; desarrollo, explotación y sostenimiento de labores.

## **3.3. Análisis del entorno**

### **3.3.1. Análisis PESTEL**

El análisis de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos es una herramienta de gran utilidad para identificar y comprender los factores críticos que determinan el crecimiento o declive del sector y el mercado de servicios mineros subterráneos, consecuentemente de la posición, el potencial y la dirección de la empresa.

#### **3.3.1.1. Factores políticos**

- Si bien la estabilidad política se mantiene desde los años noventa, en los últimos 5 años no se han generado políticas para promocionar e incentivar el sector. Esto sumando a la caída de los precios, desalienta el ingreso de nuevos inversionistas mineros, con ello, decrece también la demanda de servicios mineros y potenciales negocios para dichas empresas.

- En el ámbito laboral aún es deficiente la mano de obra calificada, además el proceso de formación no ha sido el adecuado, y muchas veces el entrenamiento es empírico.

### **3.3.1.2. Factores económicos**

- La minería juega un rol importante en la economía peruana a través de la generación de valor agregado, divisas, impuestos, inversión y empleo. Por ejemplo, la minería es el principal pagador de impuestos: representa el 21 % de la inversión privada en el Perú lo que la convierte en uno de los sectores que más invierte y genera más de 820 mil puestos de trabajos directos e indirectos (SNMPE. Junio 2012. *Impacto Económico de la Minería en el Perú*).
- La cartera estimada de inversión en minería se encuentra compuesta por 47 principales proyectos; incluye proyectos de ampliación de unidades mineras, proyectos en etapa de exploración avanzada, así como proyectos con estudio ambiental aprobado o en proceso de evaluación y que en conjunto ascienden a US\$ 49,472 millones, como lo muestra la Figura 8. Cabe mencionar que otros proyectos en etapa de exploración que no se encuentran en la cartera (Ver figura 9).



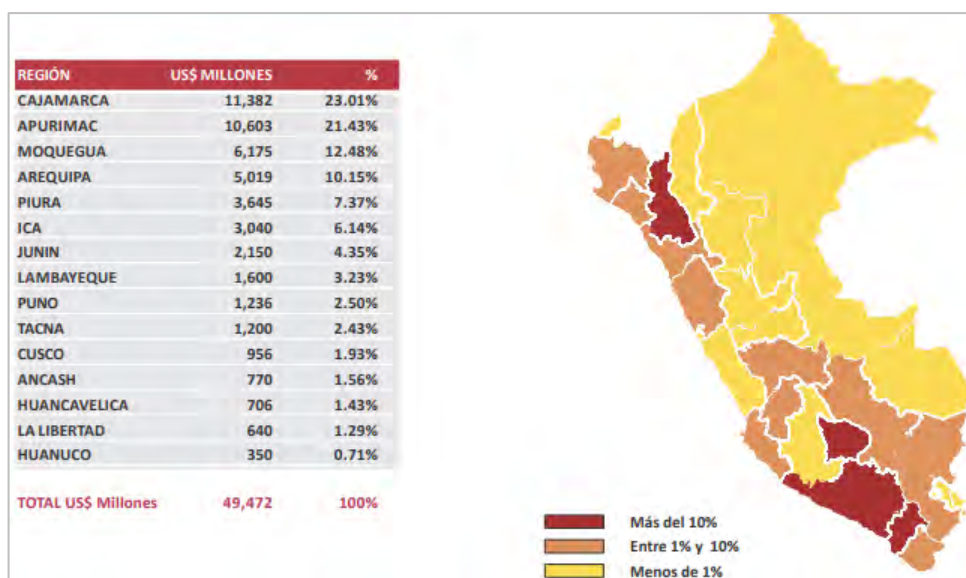


Figura 8. Cartera estimada de proyectos por departamentos.  
Fuente: MINEM – julio 2017



Figura 9. Cartera estimada de proyectos, según etapa actual.  
Fuente: MINEM – julio 2017

### 3.3.1.3. Factores sociales

El 30% del monto total de inversiones para los próximos años están sumidos en conflictos sociales, a continuación, los más importantes teniendo en cuenta el monto de inversión son: Conga (US\$4.800 millones), Cañariaco (US\$2.800 millones), Río Blanco (US\$1.500 millones), Tía María (US\$1.400 millones).

Fuente: Falen, Jorge. “Doce de 46 proyectos mineros enfrentan conflictos sociales”. Elcomercio.pe. 11/2016. 21 de setiembre de 2017. <http://elcomercio.pe/peru/doce-46-proyectos-mineros-enfrentan-conflictos-sociales-146883?foto=1>.

- Según el reporte mensual de conflictos sociales N° 161 (mayo 2017), de la Defensoría del Pueblo, existen 177 conflictos activos y 51 latentes. La mayor cantidad de conflictos sociales se ubica en el departamento de Ancash con 26 casos; Apurímac con 19 casos y Cusco, con 15 casos; le siguen los departamentos de Puno con 14 casos; Piura con 14 casos; Loreto, con 12 casos; Cajamarca, con 11 casos y Ayacucho, con 10 casos. Finalmente, en la lista de las regiones con más de 5 encontramos a Junín con 8 casos.
- Los 177 conflictos activos registrados durante el año 2017, que muestra la Figura 10, se distribuyen de la siguiente forma:

Tipo	N.º casos	%
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>100,0%</b>
Socioambiental	130	73,4%
Asuntos de gobierno nacional	17	9,6%
Asuntos de gobierno local	11	6,2%
Comunal	8	4,5%
Demarcación territorial	4	2,3%
Laboral	3	1,7%
Asuntos de gobierno regional	2	1,1%
Otros asuntos	2	1,1%
Cultivo ilegal de coca	-	0,0%
Electoral	-	0,0%

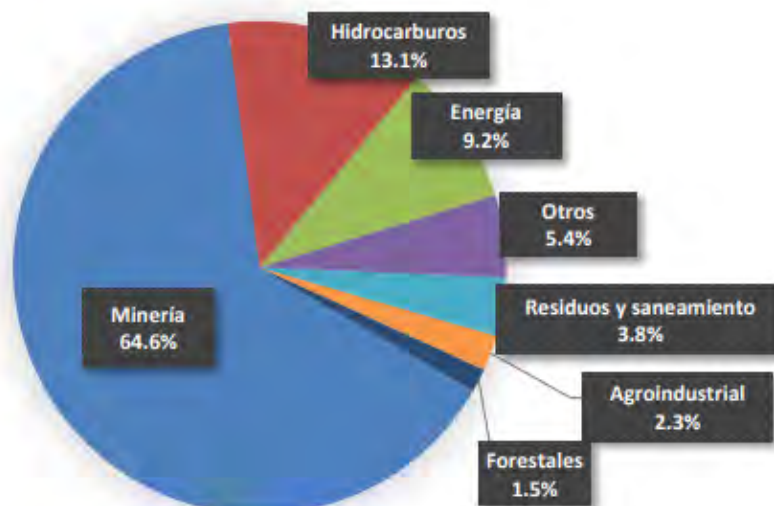
Figura 10. Distribución de conflictos sociales activos por tipo.

Fuente: Defensoría del Pueblo. Reporte de Conflictos Sociales N° 161 Julio 2017,

<http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/conflictos/2017/Reporte->

[Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-161---Julio-2017.pdf](http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/conflictos/2017/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-161---Julio-2017.pdf).

- Los conflictos relacionados a la actividad minera representan el 64.6% (84 casos); le siguen los conflictos por actividades hidrocarburíferas con 13,1% (15 casos). La Figura 11 muestra la distribución de conflictos socio ambientales activos de acuerdo a cada actividad:



*Figura 11.* Distribución de conflictos socio ambientales por actividad.

Fuente: Defensoría del Pueblo. Reporte de Conflictos Sociales N° 161 Julio 2017,

<http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/conflictos/2017/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-161---Julio-2017.pdf>.

#### **3.3.1.4. Factores tecnológicos**

- El presidente del Comité de Tecnología de la Información de la SNMPE, Martín Ugarteche, explica que la innovación y nuevas tecnologías en una empresa contribuyen a mejorar la productividad, reducir costos de operación y mejorar la seguridad de los trabajadores. Las empresas del ámbito minero y energético pueden ahorrar hasta el 30 por ciento de sus costos de producción si invierten en innovación y nuevas tecnologías. Además, comenta que el 40% del software que se utiliza en las empresas

del sector minero y energético se desarrolla en Perú y el 60% se adquiere de compañías proveedoras del extranjero.

- La principal causa que explica el éxito de la globalización es el avance tecnológico, especialmente en comunicaciones y en productividad, la información tecnológica en el rubro tiene un costo, sin embargo, existen iniciativas propias en cada empresa.

#### **3.3.1.5. Factores ecológicos**

- El proceso de explotación de minerales implica inevitablemente un impacto en mayor o menor grado al medio ambiente. El impacto ecológico puede ser catastrófico, por ello, las empresas en este rubro deben tener un plan de contingencia y remediación, las cuales están reguladas por la legislación e instituciones peruanas. Cabe resaltar que este tipo de consecuencias las puede ocasionar cualquier otro tipo de actividad económica.
- Como señalamos anteriormente, el mayor porcentaje de conflictos sociales tienen como origen el tema ambiental inicialmente. Por ello, las estrategias en este tema deben ser consideradas como factor crítico para el desarrollo de una empresa en este rubro.

Como resultado del análisis del entorno, a continuación, se detallan oportunidades que deben ser aprovechadas por la empresa y las amenazas a las que debe hacer frente, las cuales fueron definidas a través de sesiones de entrevistas con personas representativas de rubro.

#### **3.3.2. Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas del Mercado**

La posición competitiva de UNDERMINE S.A.C., es determinada directamente por su productividad, flujo de caja, ingresos y costos. Para este análisis

voy a seguir el modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter, a fin de determinar la rentabilidad del negocio y la posterior formulación de estrategias.

A continuación, se identifican los componentes claves correspondientes a cada una de las fuerzas, así como las tendencias generales que afectan la posición competitiva de esta empresa de servicios mineros subterráneos.

### **3.3.2.1. Rivalidad entre competidores**

La rivalidad en este sector, presentadas en la Tabla 2, desde el punto de vista de UNDERMINE S.A.C. se caracteriza por:

- Precios unitarios (tarifas): Existe una diferencia de precios unitarios o tarifas entre las empresas, la cual es consecuencia de los gastos generales y costos fijos en los que incurren las empresas. Las diferencias de precios son directamente proporcionales a la gestión de seguridad calidad y posicionamiento que tienen las empresas. Por ello, podemos afirmar que la diferencia de precios unitarios es significativa.
- Grado de diferenciación de servicios: La diferenciación en este sector, se genera principalmente por el buen desempeño en la gestión de seguridad y calidad del servicio, consecuentemente de las áreas de apoyo. Por lo tanto, existe diferenciación en la prestación de servicios especializados.
- Exceso de capacidad instalada: En el mercado, las empresas de este rubro tienen serios problemas con los rendimientos de sus operaciones, por ello, muchas veces sobredimensionan su capacidad (maquinaria, personas, etc.) para poder cumplir con sus compromisos contractuales, consecuentemente esto afecta la rentabilidad de la empresa.
- Crecimiento de la industria: El crecimiento del sector minero con operaciones subterráneas es aún lento y el grado de competitividad del

mercado es alto debido a la presencia de empresas reconocidas y posicionadas como: AESA, IESA, JRC, STRACON GYM, lo que incrementa la rivalidad entre competidores.

- Concentración y equilibrio de los competidores: Ninguna de las empresas domina el mercado. El mercado es fragmentado.<sup>6</sup>
- Requerimiento de capital: La participación en el sector minero involucra un *capex* elevado, especialmente para la compra de bienes de capital (maquinaria pesada). En este contexto, la situación financiera del sector obliga a las empresas con grandes flujos de capital. La compra de equipos es financiada por bancos e inversiones de capital, y en general se realiza bajo la modalidad de leasing.
- Costos: La minería es una industria basada en costos, por lo tanto, la rentabilidad de las empresas de este sector está determinada de acuerdo al éxito en la gestión de sus recursos y la productividad que se alcance.

#### **3.3.2.2. Amenaza de nuevos participantes**

A continuación, se analizan las barreras de entrada que presenta el sector. La Tabla 2 muestra estas aseveraciones.

- Experiencia y efecto del aprendizaje: La experiencia que tiene la empresa desarrollando dichos trabajos es muy valorada en el negocio. Por ello, el staff de profesionales y técnicos con los que cuentan las empresas será

---

<sup>6</sup> Se realizó una evaluación del número de unidades mineras en las que opera cada empresa especializada.

decisivo en el desarrollo del proyecto, además de conseguir la sinergia del equipo.

- **Requerimiento de capital:** Esta barrera puede crear a una empresa o corporación una ventaja competitiva importante. Como explicamos antes, para ingresar a este negocio la corporación debe tener solvencia financiera y contar con un buen historial creditico, y así poder conseguir el financiamiento requerido. De acuerdo con las entrevistas con gerentes del medio.
- **Economías de Escala:** En el caso de empresas contratistas, esto va relacionado al porcentaje de utilización de equipos y el rendimiento de estos. Se busca producir la mayor cantidad de metros de avance o toneladas extraídas posibles, con la menor cantidad de equipos posible. Basado en una entrevista realizada a un gerente que labora en el rubro.
- **Acceso a los clientes:** Los clientes se basan en tres factores importantes para poder contactar a una empresa especializada; la experiencia, la gestión de seguridad y la propuesta económica. Esto sumado a las exigencias particulares de cada cliente se configura como una barrera para empresas que inician y no pueden demostrar experiencia en este tipo de trabajos. Entrevista con gerentes del medio.
- **Acceso a los proveedores:** En este caso el acceso es muy sencillo, porque los proveedores siempre intentan vender más.

### **3.3.2.3. Poder de negociación de los clientes**

En este sector el poder de negociación de los clientes es muy alto. Tanto así, que los contratos celebrados los benefician. La Tabla 2 muestra estas aseveraciones.

- Concentración en los clientes: Los clientes globales en este sector son reducidos. Presentan alta concentración. Por tanto, concluimos que el poder de negociación de los clientes es muy alto.
- Existencia de sustitutos: Como se ha mencionado anteriormente, la existencia en el mercado de muchos competidores, que ofrecen los mismos servicios contribuye a empoderar más a los clientes. Por otro lado, la escasez de maquinaria especializada que se requiere ayuda a las contratistas a obtener un cierto poder de negociación, sin embargo, este poder no es significativo.
- Costo del cliente de cambiar de empresa: Si los clientes actuales de la empresa deciden el cambio de contratista, este cambio les implica costos significativos que deben asumir, como: (a) Costos de movilización y desmovilización, (b) penalidades contractuales, (c) costos por retrasos en la producción. Esta situación le da cierto poder de negociación al contratista, sin embargo, al igual que en el factor anterior, no es significativo y es muy puntual.
- Amenaza de integración hacia atrás: La probabilidad de ocurrencia es media, hay casos en el cual las empresas mineras realizan parte de los servicios por propia cuenta con la finalidad de no crear una dependencia total para con el contratista, restándole de esta manera poder de negociación.

#### **3.3.2.4. Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores pueden ejercer su poder de negociación sobre las empresas que participan en un sector, amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos. La Tabla 2 muestra estas aseveraciones.



Tabla 1. *Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas para el Sector de Servicios Mineros Subterráneos.*

		Nada atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo	
Rivalidad de competidores							<b>Alta</b>
Precios unitarios (tarifas)	Elevado		X				Bajo
Grado de diferenciación, servicios	Importante			X			Bajo
Exceso de capacidad instalada	Alto		X				Bajo
Crecimiento de la industria	Lento				X		Rápido
Concentración y equilibrio de los competidores	Elevado		X				Bajo
Requerimiento de capital	Elevado		X				Bajo
Costos	Alto		X				Bajo
Amenaza de nuevos participantes							<b>Poco Probable</b>
Experiencia y efecto del aprendizaje	Importante		X				Pequeño
Requerimiento de capital	Elevado		X				Bajo
Economía de escala	Bajo			X			Elevado
Acceso a los clientes	Pequeño		X				Grande
Acceso a proveedores	Restringido					X	Libre
Poder de negociación de los clientes							<b>Alto</b>
Concentración de los clientes	Alto		X				Bajo
Existencia de los sustitutos	Elevado				X		Bajo
Costo del cliente de cambiar de empresa	Elevado			X			Bajo
Amenaza de integración hacia atrás	Alto		X				Bajo
Poder de negociación de los proveedores							<b>Medio</b>
Grado de diferenciación de productos de proveedor	Alto			X			Bajo
Sensibilidad del insumo en los costos	Alto		X				Bajo
Grado de concentración de los proveedores	Alto		X				Bajo
Amenaza de integración hacia adelante	Alto			X			Bajo
Contribución del proveedor a la calidad del servicio	Elevado			X			Bajo
Amenaza de productos sustitutos							
No hay servicio sustituto							

- Grado de diferenciación de los productos del proveedor: En este rubro se utilizan gran cantidad de insumos. Para la mayoría de estas hay sustitutos o varios proveedores que brindan el mismo producto; sin embargo, en productos tales como maquinaria pesada, repuestos y algunos consumibles como aceros de perforación y explosivos, las empresas son muy pocas y existen entre ellas un grado de diferenciación en la calidad de productos y servicios.
- Sensibilidad del insumo en los costos: El costo de los bienes de capital y los insumos como los siguientes: explosivos, aceros, barras, repuestos, etc. tienen un impacto directo en la rentabilidad del sector. Por ello, será determinante un buen análisis de costos, en cuanto a las ratios de uso y rendimientos.
- Grado de concentración de los proveedores: Para la compra de productos específicos y especializados existen más de un proveedor. Por ello, el poder negociación del proveedor es medio.
- Amenaza de integración hacia adelante: La especialización de los servicios que se brindan requieren de un gran conocimiento y experiencia en el negocio. También se requiere de un gran capital inicial. Estas serían algunas barreras de ingreso a los proveedores.
- Contribución de los proveedores a la calidad de los servicios: Los proveedores generalmente dictan capacitaciones periódicas como parte de una estrategia de fidelización de su clientela, esto ayuda a mejorar el uso de sus productos y consecuentemente ayuda a mejorar la calidad y mejora de rendimientos.

### **3.3.2.5. Amenaza de productos sustitutos**

En este caso, los servicios especializados no tienen sustituto: se puede cambiar la empresa, pero el servicio es sustancialmente el mismo. La Tabla 2 muestra esta aseveración.

### **3.3.2.6. Conclusiones del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter**

- De acuerdo al análisis, podemos observar que la rivalidad entre competidores es muy alta y un factor que le resta atractividad al negocio es el lento crecimiento de la demanda, pues son muy pocos los proyectos nuevos (Ver la Figura 12).
- El liderazgo en costos caracteriza al sector, por tanto, las estrategias a tomar giraran en torno a ello. Un factor importante a tomar en cuenta es la necesidad de tener exceso en la capacidad instalada debido a la baja productividad operativa, existe una diferencia entre los resultados teóricos y los reales, este tema se tratará en detalle en el análisis interno. También, debemos tener en cuenta la poca oferta de mano de obra calificada y la alta rotación del personal.
- Las barreras de entrada, el alto costo de capital y la experiencia solicitada por los clientes son factores determinantes que impiden el ingreso de nuevos participantes.
- El poder de negociación de los clientes en este sector es alto, esto se debe a que la oferta de servicios es mayor que la demanda del mercado.
- El reducido stock de equipos mineros en el mercado genera que el poder de negociación de los proveedores de equipos sea importante a comparación de los proveedores de insumos y materiales que es mucho menor.

- Los proveedores pueden tener influencia directa en la calidad de los servicios brindados.
- Por tratarse de servicios especializados, no existen productos sustitutos.
- En conclusión, el sector de servicios mineros subterráneos representa una industria atractiva, pese a la alta competitividad y el gran poder de negociación de los clientes. El negocio resiste los análisis económicos, sin embargo, es necesario usar *buffers* para minimizar los riesgos, especialmente por la alta sensibilidad en los costos.

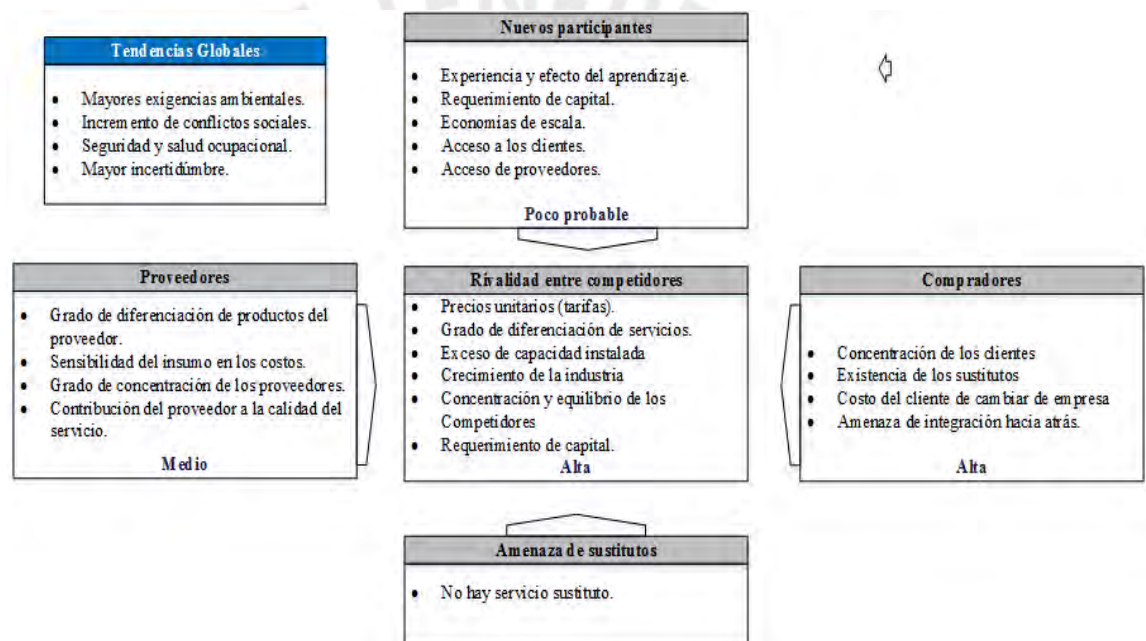


Figura 12. Modelo de las Cinco Fuerzas Competitivas para el sector de servicios mineros subterráneos.

### 3.3.3. Oportunidades y Amenazas

#### 3.3.3.1. Oportunidades

**O1 Aumento en la demanda de servicios mineros:** Debido a la especialización de los servicios, las compañías mineras optaron por tercerizar toda o gran parte de sus procesos, principalmente el desarrollo y la explotación de los

minerales. Por consecuencia, existe un incremento en la demanda de los servicios mineros.

**O2 Conformación del clúster:** Dado que existe la necesidad de mano de obra calificada y especializada, sería una oportunidad para que el sector cree un cluster para el entrenamiento especializado en los servicios mineros subterráneos. Para que esto ocurra es necesario que se construyan redes de confianza entre las empresas del rubro.

**O3 Crecimiento en el potencial del mercado:** De acuerdo a la cartera de proyectos que muestra el MINEM, podemos afirmar que el mercado tiene un potencial de crecimiento latente, sin embargo, el sector se caracteriza por tener un lento crecimiento en cuanto a proyectos nuevos. Existe potencial de crecimiento en el mercado internacional que se debería evaluar.

**O4 Estabilidad económica del país:** Perú se ha vuelto atractivo para los inversionistas, debido a su política macroeconómica y estabilidad económica.

**O5 Disponibilidad de nuevas tecnologías:** El crecimiento de la industria minera y el gran flujo de capital hace que las áreas de desarrollo e innovación pongan sus ojos este sector. Esto permite que la tecnología se renueve rápidamente.

**O6 Diversos proveedores ofertan sus productos:** La necesidad de gran cantidad de insumos, requeridos para el desarrollo de un proyecto minero, promueve que se incremente la oferta y el número de proveedores.

**O7 Disponibilidad de recursos en el sistema financiero:** Como efecto de la estabilidad económica del país, el financiamiento para proyectos e inversiones es factible.

**O8 Normalización y certificaciones internacionales:** El acceso a la certificación internacional en el Perú es ahora mucho más fácil. Certificar la empresa

de acuerdo a normas internacionales se configura como ventaja competitiva respecto a nuestra competencia.

**O9 Perú uno de los países con mayor atractivo para la inversión:** La existencia de grandes recursos minerales y la cantidad de prospectos mineros sin explorar. Además, el bajo costo de la energía hace que el Perú sea atractivo destino de las inversiones en Latinoamérica.

**O9 Uso de tecnología más limpia en el aspecto ambiental:** El constante desarrollo de tecnología enfocada en el cuidado del medioambiente contribuye a minimizar los impactos ambientales generados por el sector minero.

#### **3.3.3.2. Amenazas**

**A1 alta rivalidad de los competidores:** La alta rivalidad de los competidores genera desconfianza en el sector e impide que se generen iniciativas conjuntas (clúster).

**A2 Incremento de la rotación de personal:** La escasez de mano de obra calificada en el país genera un alto índice de rotación de personal.

**A2 Aumento de los costos de producción:** El incremento en los costos de mano de obra, insumos y demás, generan un incremento progresivo en el costo de producción, cabe resaltar que estos incrementos se le trasladan directamente al cliente; sin embargo, si no contemplamos estas variaciones en la propuesta económica, los costos recaerán directamente en la empresa y afectarán su rentabilidad.

**A3 Oferta limitada de mano de obra calificada:** La capacitación y entrenamiento de la mano de obra calificada y especializada no ha crecido al mismo ritmo del crecimiento de la industria, por consecuencia genera escasez e incremento en los costos.

**A4 Cambios en la geología del yacimiento:** Existe la posibilidad que ocurran cambio en la geología de las labores mineras, ello podría conllevar incrementar los costos en los insumos, por ejemplo: aceros, barras, explosivos, etc. Por ello es necesario establecer las tarifas por cada tipo de caracterización geomecánica.

**A5 Incremento de conflictos sociales con las comunidades:** La relación con las comunidades es crítica para el desarrollo de cualquier proyecto y puede afectar directa e indirectamente el desempeño de la empresa.

**A6 La competencia invierte en equipos y maquinaria moderna:** El uso de nuevas tecnologías se relaciona con la mejora en temas de rendimientos, costos, seguridad, etc.

**A7 Orientación a la diferenciación de nuestra competencia:** El buen desempeño y el tiempo de respuesta de las áreas de soporte, además del respaldo financiero de la empresa, influyen en la orientación y reconocimiento de la diferenciación de la competencia.

**A8 Legislación laboral cada vez más exigente:** Una legislación laboral más exigente puede generar una amenaza al sector.

**A9 Mayores exigencias ambientales para la minería:** Existe una tendencia mundial por el cuidado del medio ambiente, con ello las exigencias que buscan el cuidado del medioambiente son cada vez mayores y en consecuencia más costosas.

**A10 Incertidumbre en el precio de los metales:** A una empresa de servicios, mineros no le afecta directamente, porque las precios unitarios y tarifas contractuales tienen periodos fijos pactados. Sin embargo, una baja en los precios reduce el número de proyectos a ejecutar y con ello la demanda de los servicios.

### 3.3.4. Matriz de factores externos

Con base en el análisis externo se identificaron las oportunidades y amenazas para la empresa UNDERMINE S.A.C.

Tabla 2. *Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)*

Matriz de Factores Externos Claves	Peso	Calificación	Puntaje Ponderado
Oportunidades	48%		
O1 Aumento de la demanda de servicios mineros	8%	3	0.24
O2 Conformación de clúster en servicios mineros	4%	1	0.04
O3 Estabilidad económica del país	5%	2	0.10
O4 Disponibilidad de nuevas tecnologías	5%	2	0.10
O5 Diversos proveedores que ofertan sus productos	4%	2	0.08
O6 Disponibilidad de recursos en el sistema financiero	6%	3	0.18
O7 Normalización y certificaciones internacionales	4%	1	0.04
O8 Perú, uno de los países con mayor atractivo para la inversión minera.	7%	2	0.14
O9 Uso de tecnología más limpia en el aspecto ambiental	5%	1	0.05
Amenazas	52%		
A1 Alta rivalidad de los competidores	5%	2	0.10
A2 Incremento de rotación de personal	6%	3	0.18
A3 Aumento de los costos de producción	7%	2	0.14
A4 Oferta limitada de mano de obra calificada.	6%	2	0.12
A5 Cambios en la geología del yacimiento	4%	3	0.12
A6 Incremento de conflictos sociales con las comunidades	5%	2	0.10
A7 La competencia invierte en equipos y maquinaria moderna	6%	2	0.12
A8 Legislación laboral cada vez más exigente	3%	2	0.06
A9 Mayores exigencias ambientales para la minería	5%	1	0.05
A10 Incertidumbre ante el precio de los minerales	5%	2	0.10
TOTAL:	100%		2.06



Los pesos para cada amenaza y oportunidad fueron recogidos a través de 20 fichas de información análisis externo, aplicadas a los gerentes y jefes de área, a continuación, la matriz de factores externos presentada en la Tabla 1.

La evaluación del análisis externo para UNDERMINE S.A.C. nos muestra un valor 2.06, menor al promedio 2.50. Si analizamos los valores asignados a las oportunidades y a las amenazas podemos ver la empresa no está capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

#### **3.3.4. Matriz del perfil competitivo**

Para el análisis de esta matriz, se identificó a los principales competidores de la empresa y a través de una calificación de los factores críticos de éxito del sector de servicios mineros subterráneos donde participan se procedió a analizar el perfil competitivo de las empresas.

##### **Factores críticos de éxito**

Los factores críticos de éxito son aquellas capacidades que la empresa puede controlar y en las que tiene que sobresalir para que la unidad estratégica de negocio alcance una ventaja competitiva sostenible a largo plazo y un nivel de rentabilidad por sobre los estándares del mercado. Los factores críticos de éxito que a continuación se describen fueron generados y ponderados, a través de un análisis e investigación de los factores críticos de éxito que usan las más reconocidas empresas del medio, con la opinión de al menos cinco gerentes del rubro.

- Seguridad
- Competitividad de precios
- Calidad del servicio
- Participación en el mercado

- Maquinaria y equipos
- Responsabilidad social
- Posición financiera

### Matriz de perfil competitivo (MPC)

Para el análisis de esta matriz, se identificó a los principales competidores de la empresa y a través de una calificación de los factores críticos de éxito del sector de servicios mineros subterráneos donde participan, se procedió a analizar el perfil competitivo de las empresas.

Tabla 3.

*Matriz de perfil competitivo.*

Factores clave de éxito	Peso	UNDERMIN		AESA		JRC		IESA		LQMI		STRACON	
		Valor	Peso Ponderado	Valor	Peso Ponderado	Valor	Peso Ponderado	Valor	Peso Ponderado	Valor	Peso Ponderado	Valor	Peso Ponderado
Seguridad	0.22	1	0.22	3	0.66	2	0.44	2	0.44	2	0.44	2	0.44
Competitividad de precios	0.18	3	0.54	1	0.18	3	0.54	2	0.36	3	0.54	1	0.18
Calidad del servicio	0.15	2	0.3	2	0.3	2	0.3	3	0.45	1	0.15	2	0.3
Participación en el mercado	0.10	2	0.2	2	0.2	2	0.2	1	0.1	1	0.1	0	0
Maquinaria y equipo	0.13	1	0.13	2	0.26	2	0.26	1	0.13	1	0.13	3	0.39
Responsabilidad social	0.12	2	0.24	2	0.24	2	0.24	2	0.24	2	0.24	2	0.24
Posición financiera	0.10	1	0.1	3	0.3	1	0.1	2	0.2	1	0.1	3	0.3
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>1.73</b>		<b>2.14</b>		<b>2.08</b>		<b>1.92</b>		<b>1.70</b>		<b>1.85</b>

La Tabla 3, denominada perfil competitivo, muestra que la seguridad y competitividad de precios son los factores críticos de mayor importancia para el sector de servicios mineros subterráneos. En este aspecto UNDERMINE S.A.C. alcanza calificaciones de 1 y 3 respectivamente, esto quiere decir que las estrategias deberán considerar replantear la gestión de seguridad. Efectuando la comparación encontramos que AESA lidera la calificación en seguridad con una calificación de 3. En competitividad de precios, UNDERMINE sobresale a la par con JRC y LQMI.

Finalmente, en calidad de servicio, IESA marca la diferencia como fuerza mayor al obtener una calificación de 3.

Concluimos que AESA Y JRC muestra un mejor perfil competitivo respecto a sus competidores, sin embargo, en un segundo grupo viene UNDERMINE S.A.C. por lo tanto es importante establecer estrategias y monitorear el perfil de los líderes.

### 3.4. Análisis interno

#### 3.4.1. Cadena de valor

Se evalúa internamente a la organización a través de la metodología de Porter, análisis de la Cadena de Valor para luego buscar ventajas competitivas sostenibles, por ello es necesario desgregar en etapas las actividades o procesos de la empresa. Analizaremos los mencionados procesos en etapas estratégicamente pertinentes a fin de tomar plenamente en cuenta todas las tareas que son llevadas a cabo para agregar valor.



Figura 13. Cadena de Valor de UNDERMINE SAC.

En la Figura 13, proponemos la configuración de la Cadena de Valor de UNDERMINE S.A.C. con cuatro procesos o actividades primarias y cuatro de apoyo, entendiéndose por actividades primarias aquellas que están directamente relacionadas con la producción y entrega del servicio. Las actividades de apoyo son aquellas que agregan valor al servicio pero que no están directamente relacionadas con su producción o entrega final del servicio. Cada una de estas ocho categorías de actividades se tiene que dividir en procesos específicos, tal es el caso de la categoría de proceso operaciones que se subdivide en procesos específicos.

### 3.4.2. Análisis AMOFHIT<sup>7</sup>

Dentro del análisis de una organización debemos detenernos y evaluar el ciclo operativo de la empresa. Gráficamente, este concepto se muestra en la Figura 14.



Figura 14. Ciclo operativo de la organización.

Fuente: D'Alessio, F. Dirección Estratégica 2013.

<sup>7</sup> AMOFHIT: Administración, Marketing, Operaciones, Finanzas, (H)Recursos humanos, (I) Tecnologías de Información y Comunicaciones, (T) Tecnologías.

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

- Como política empresarial se plantea la competitividad en precios.
- El crecimiento rápido de la empresa trajo consigo un desorden organizacional, manifestado como: organización fragmentada, duplicidad de funciones y vacíos.
- El énfasis en seguridad es intensivo y liderada por el nivel estratégico; sin embargo, los resultados no fueron los mejores. Esto debido a varios problemas detectados; mala gestión del riesgo, comunicación participativa deficiente, ausencia de liderazgo visible, faltas en la disciplina operativa.

#### **3.4.2.2. Marketing y ventas (M)**

- El mejor proceso de marketing en esta industria es el desempeño que tenga la empresa en ámbitos de seguridad, cumplimiento, calidad y costos. En este sentido, UNDERMINE S.A.C. no ha obtenido buenos resultados, existe insatisfacción en la mayoría de los clientes.
- La satisfacción de los clientes y las recomendaciones de persona a persona son puntos clave para conseguir el primer contacto para un posible nuevo contrato. Por ello, la inversión en publicidad en la empresa es mínima.
- En cuanto a ventas, estas se incrementaron gracias a los nuevos contratos. La política de competitividad en precios impulso ello.
- En la industria se ha perdido prestigio en cuanto a la gestión de seguridad, debido a los accidentes de la empresa.

#### **3.4.2.3. Operaciones y logística (O)**

En esta parte incluiremos una breve descripción de los servicios que se brindan y el mapeo de todos los procesos operativos. En UNDERMINE podemos observar una

estructura matricial, organizada en dos aspectos: funciones y unidad minera. en la unidad minera las decisiones son tomadas por el residente y en su ausencia por su asistente. Además, se incluye un gerente zonal que tiene como objetivo garantizar, fiscalizar el buen desempeño de dos o más unidades, y reporta a un gerente de operaciones en la oficina corporativa. Además, las áreas de la unidad reportan al residente del proyecto y la gerencia corporativa.

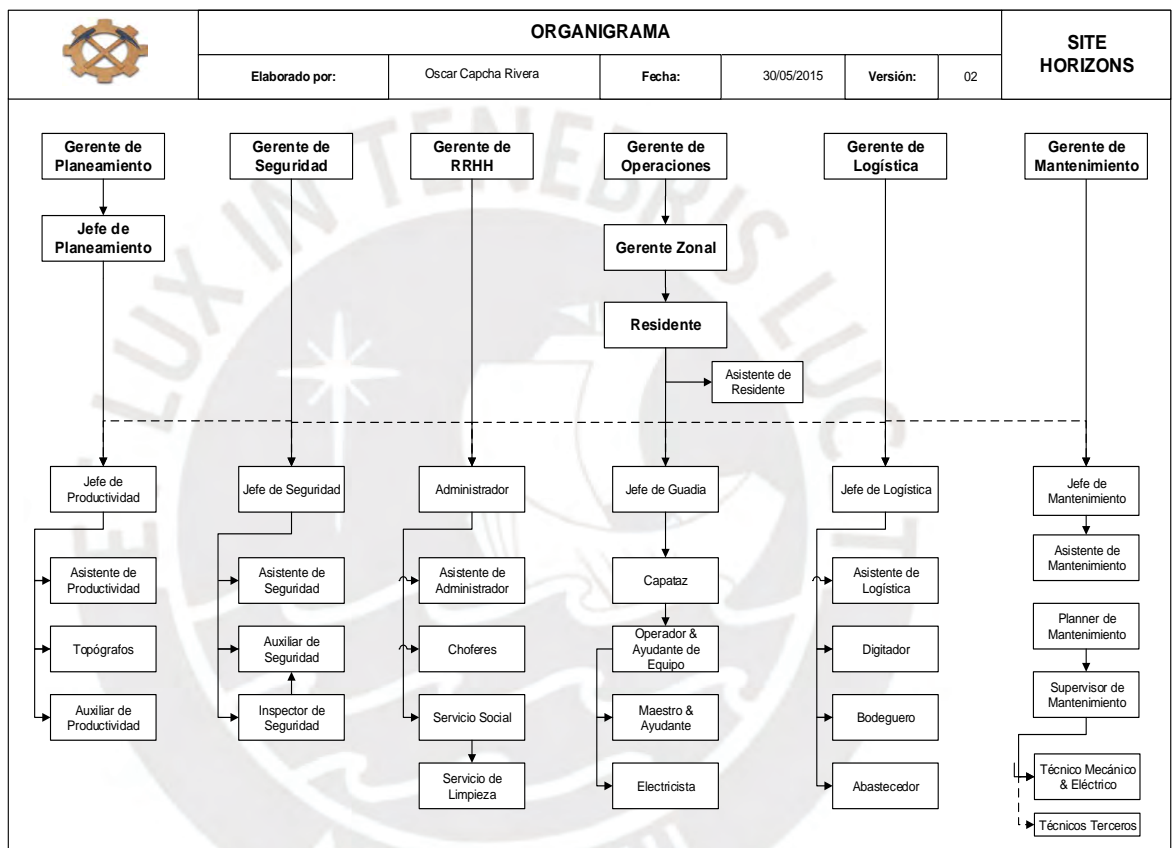


Figura 15. Organigrama de la Unidad Operativa Horizons.

### Servicios y contratos

La empresa tiene los siguientes contratos con Compañía Minera Horizons. La

Tabla 4 presenta en detalles estos contratos.

Tabla 4. Cantidades por contrato.

Contrato	Cantidad	Unidades
Desarrollo-Avances	2,000	metros lineales
Producción	10,000	metros cúbicos
Sostenimiento	12,000	pernos instalados

### Procesos Productivos

El proceso productivo desarrollado en la unidad de Horizons se divide en tres grandes procesos: (a) avance, (b) explotación, y (c) sostenimiento.

Para describir las actividades desarrolladas en cada uno de los procesos se ha utilizado diagramas de flujo y diagramas de análisis del proceso (DAP).

Con estas herramientas podemos mostrar manera detallada; la secuencia de actividades del proceso, los inputs y outputs. También podremos identificar oportunidades de mejora donde desarrollar estudios de productividad u optimización de procesos, que nos permitan incrementar el uso y la productividad de los recursos. La Figura 16, presenta un típico ciclo de minado.



Figura 16. Ciclo de minado.

(a) Proceso de Avance

El proceso de avance se inicia con la inspección de las condiciones de trabajo y termina con el disparo y bloqueo de zona. Este proceso es medible y valorizado a través de metros lineales y las tarifas vigentes. La Figura 17 y la Figura 18 muestran el flujo del laboreo minero y el análisis del proceso respectivamente.

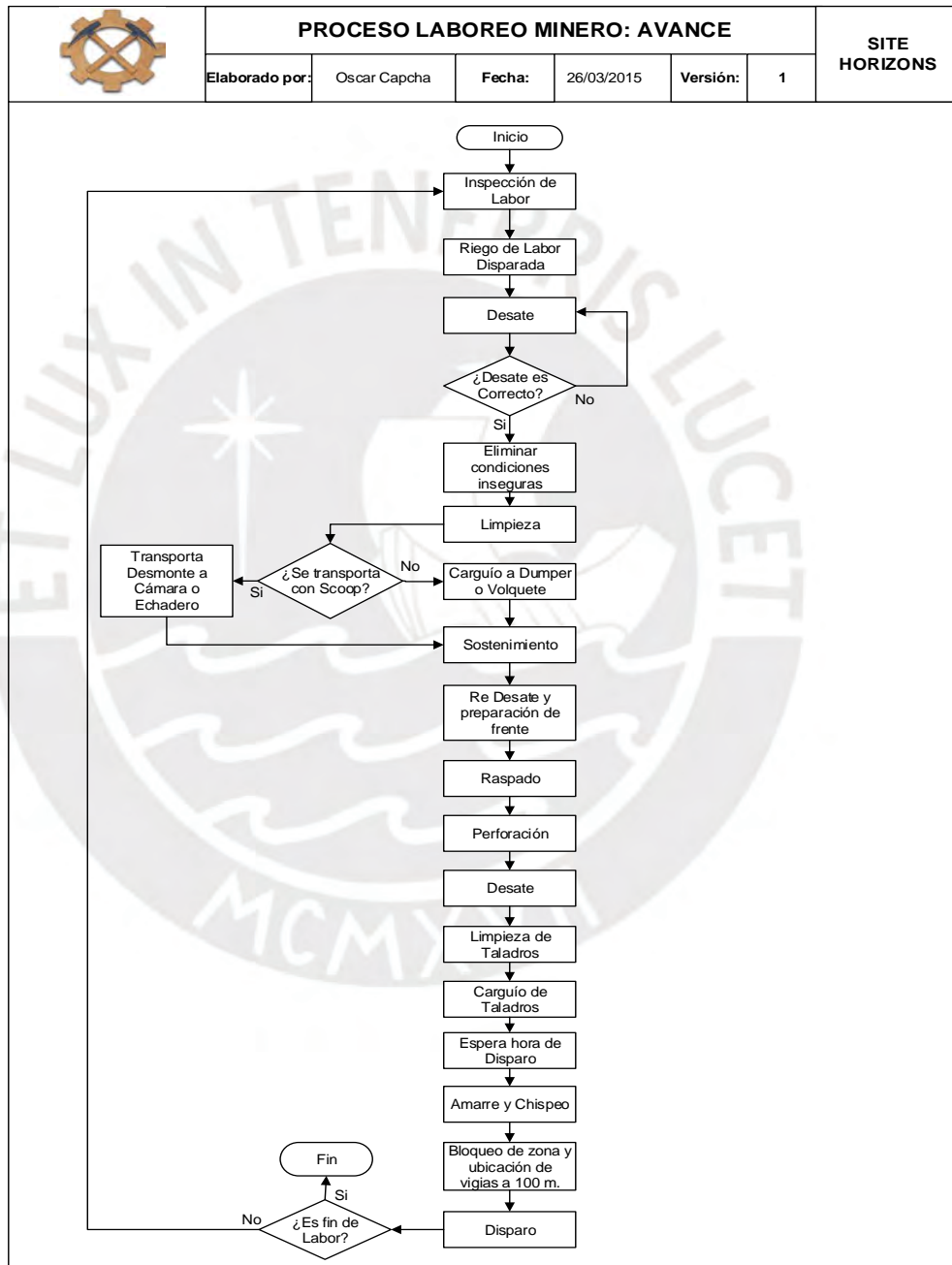


Figura 17. Diagrama de flujo del laboreo minero avance.



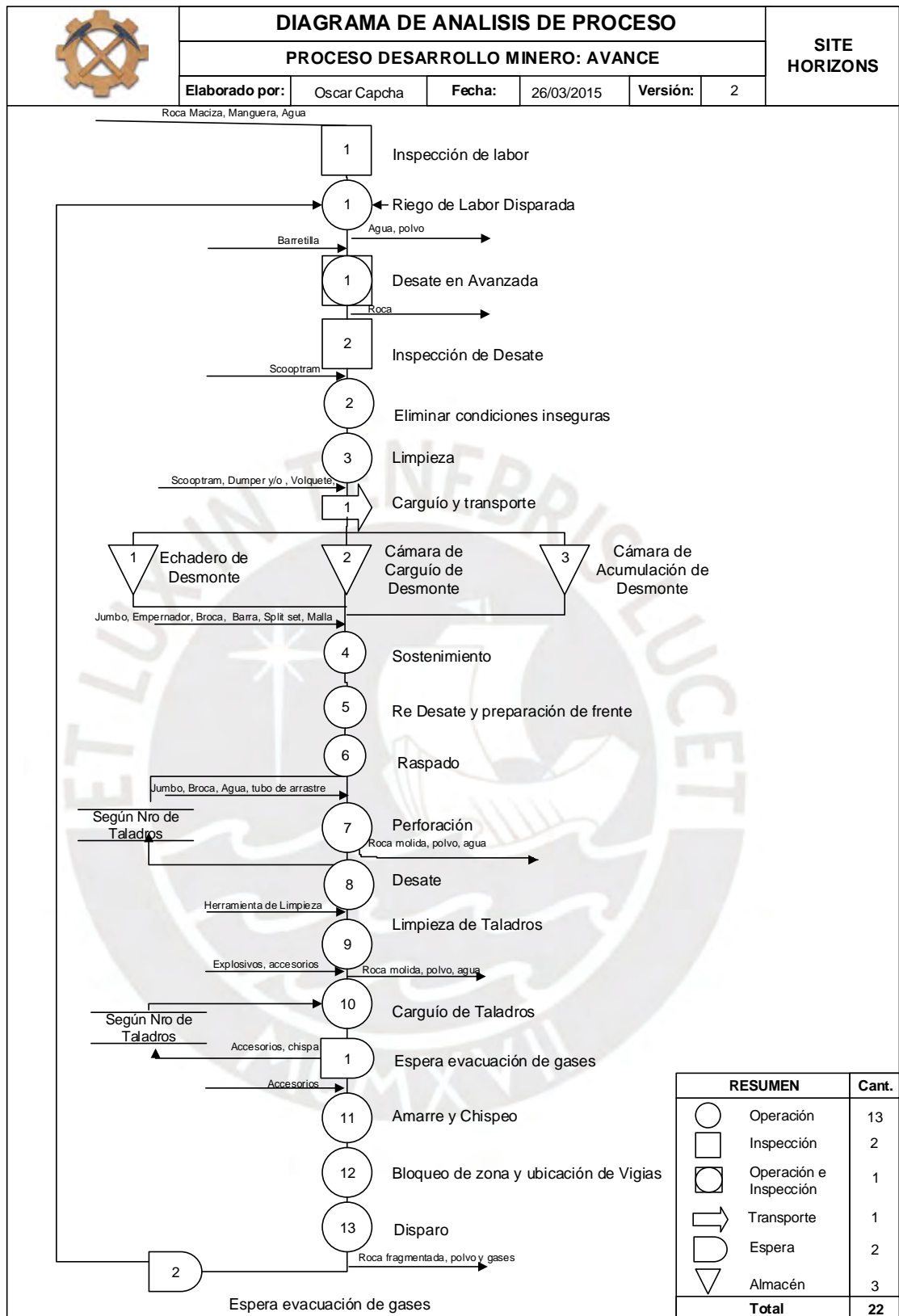


Figura 18. Diagrama de análisis del proceso laboreo minero – avance.  
(b) Proceso de explotación

La Figura 19 y Figura 20 muestran el diagrama de flujo y el diagrama de análisis respectivamente de esta etapa.

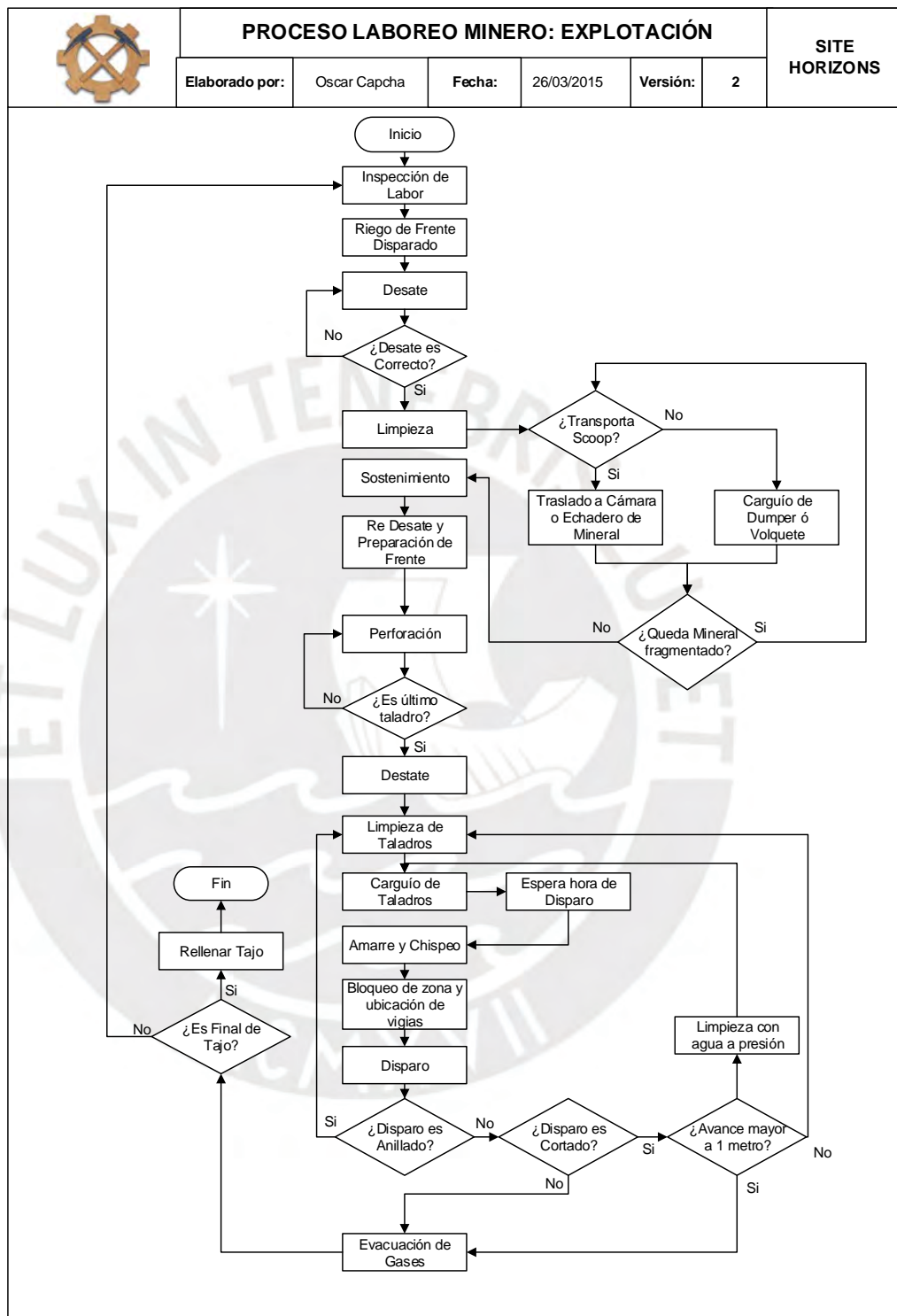


Figura 19. Diagrama de flujo del proceso de explotación.

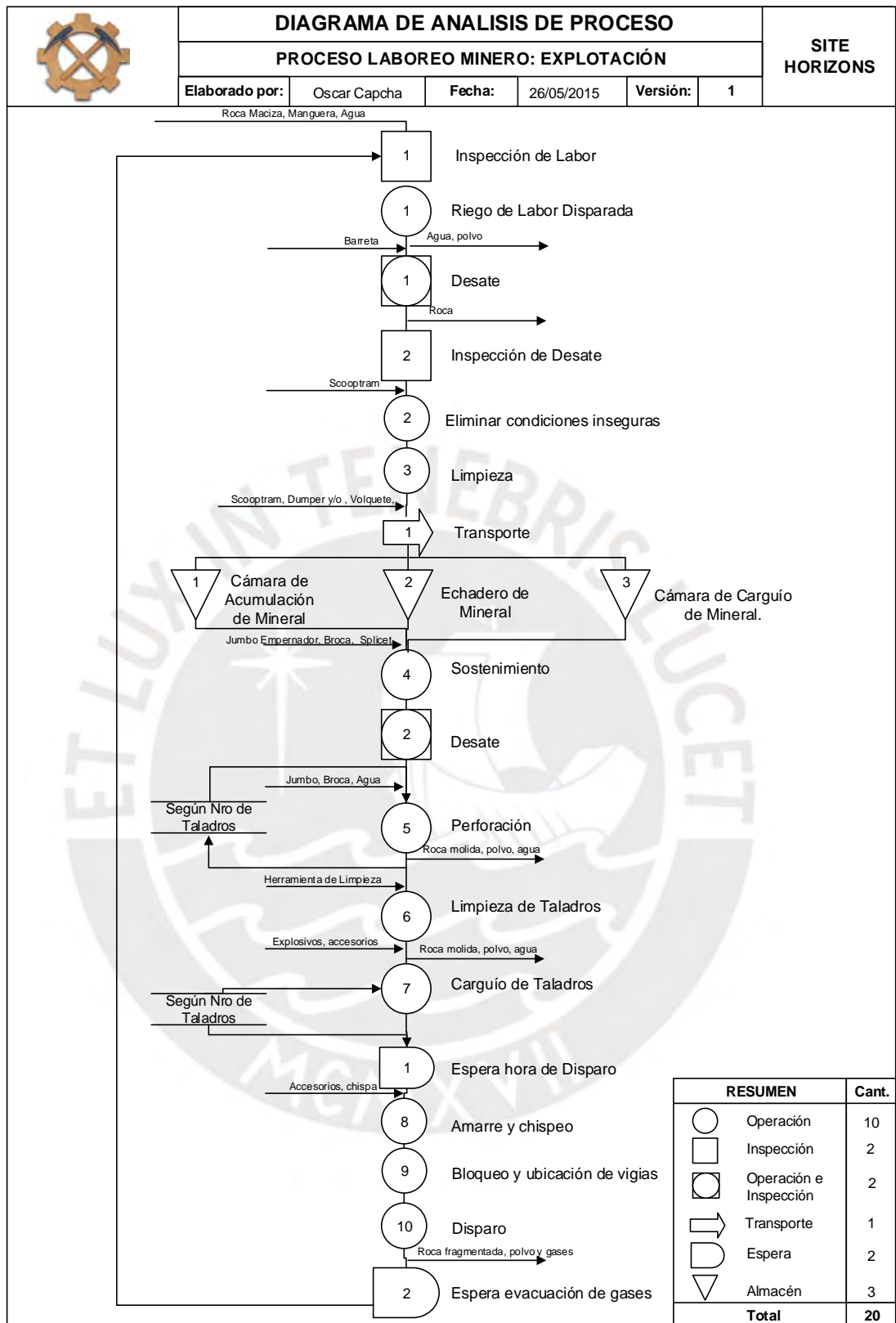


Figura 20. Diagrama de análisis de proceso explotación.  
(c) Proceso de sostenimiento

Desde la Figura 21 hasta la Figura 24, muestran el diagrama de flujo y el diagrama de análisis respectivamente de esta etapa

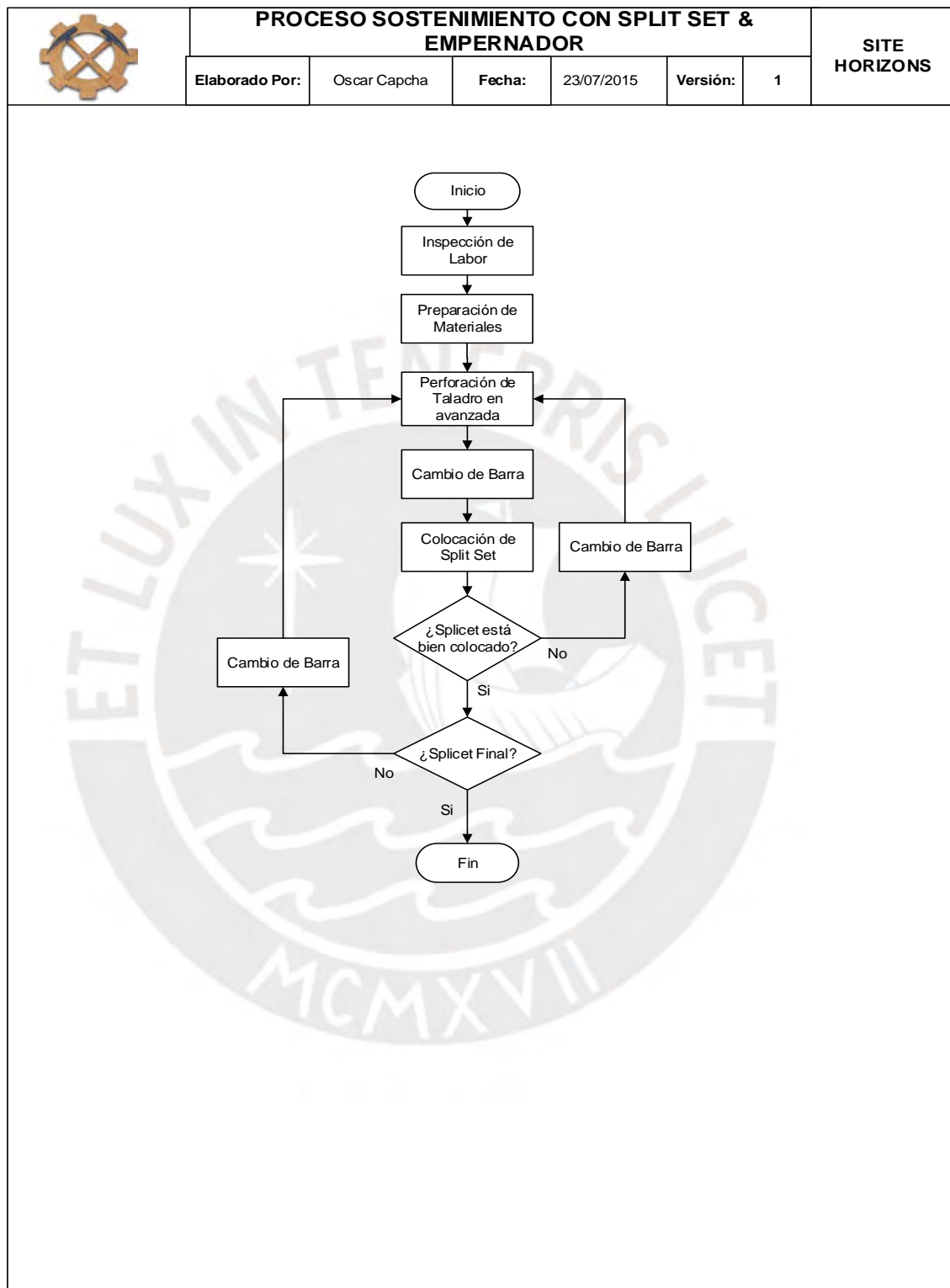


Figura 21. Diagrama de flujo del proceso sostenimiento con Split-Set con jumbo empernador.

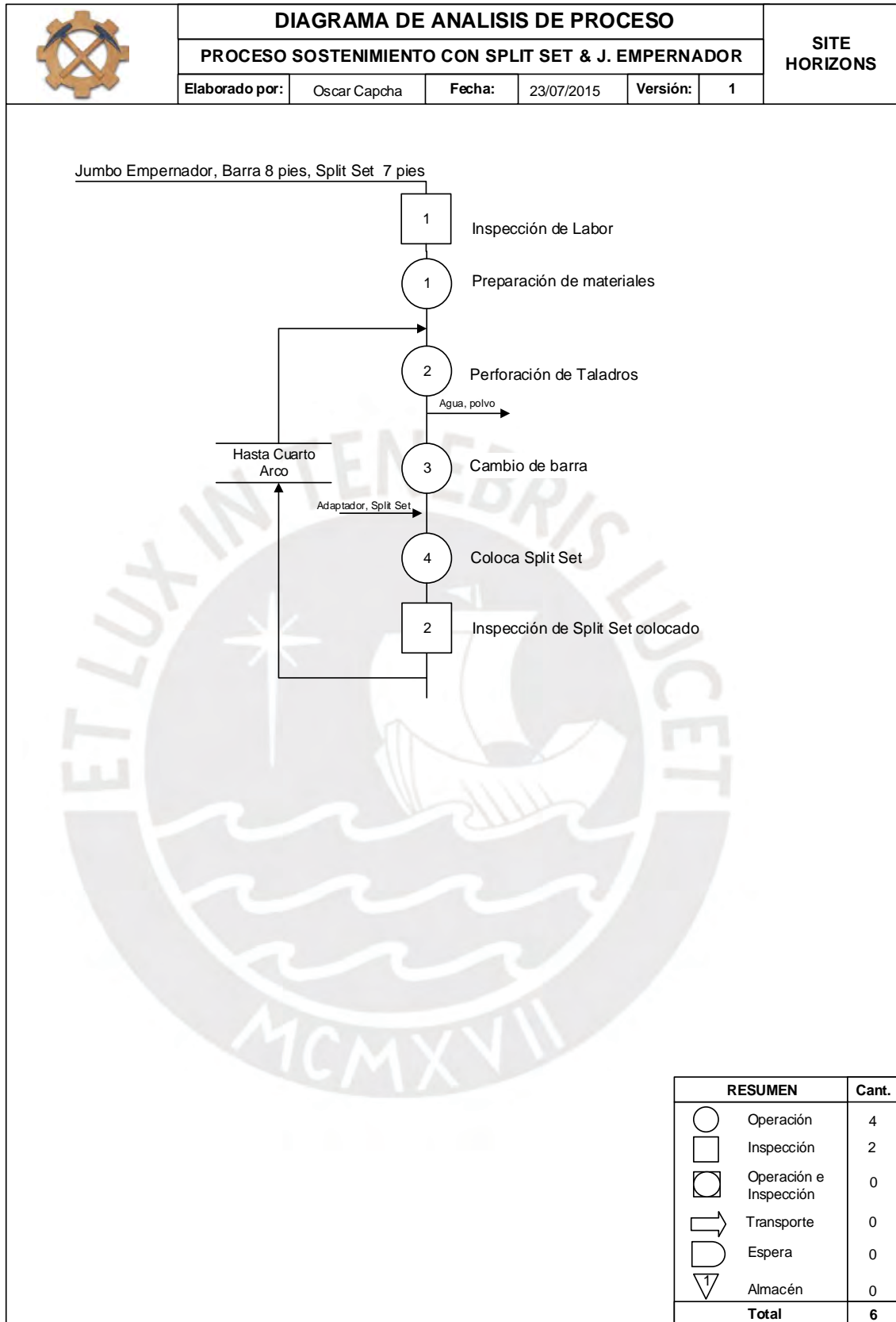


Figura 22. Diagrama de Análisis del Proceso Sostenimiento con Split-Set y Jumbo Empernador.

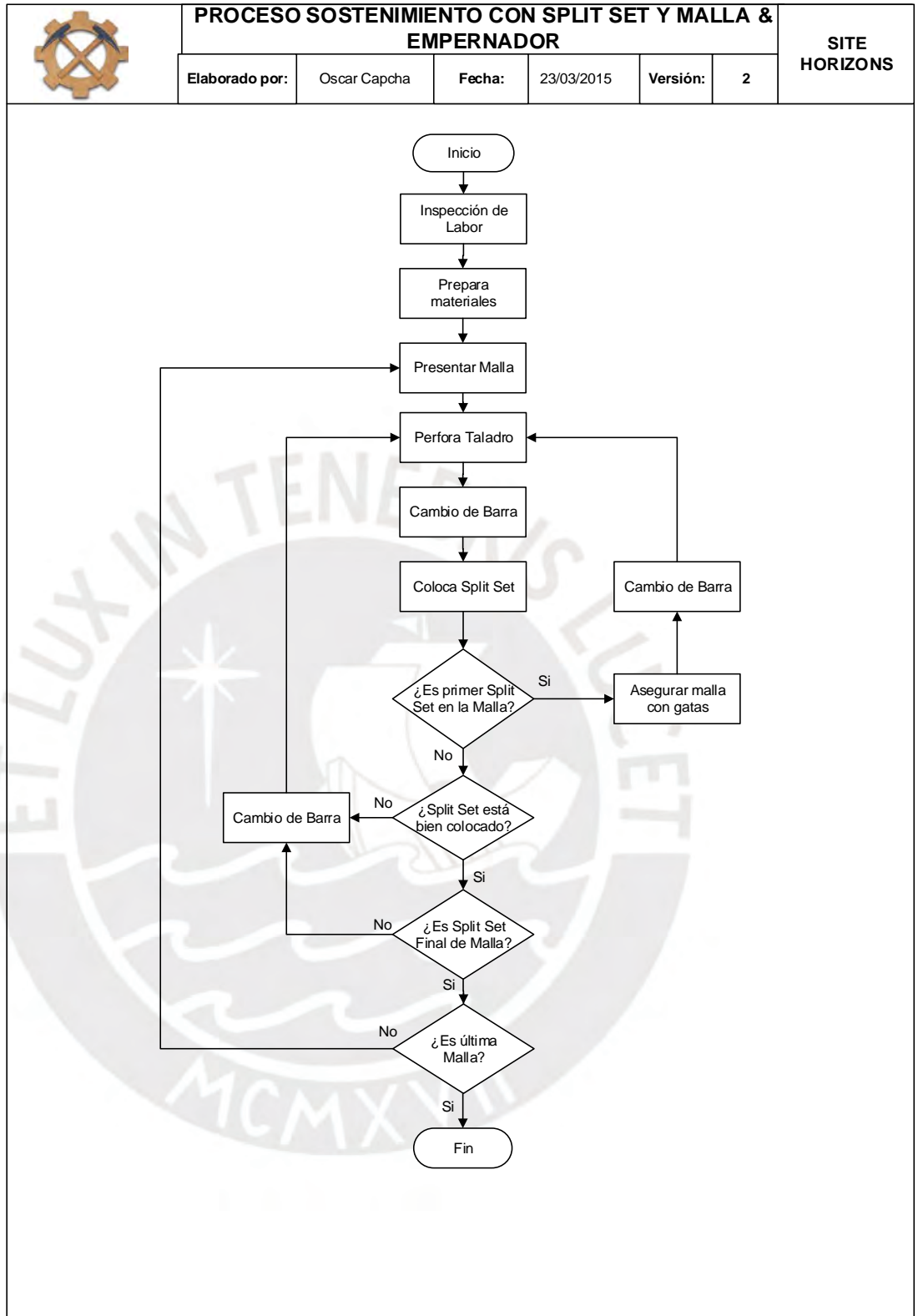


Figura 23. Diagrama de Flujo Proceso Sostenimiento con Malla & Split-Set con J. Empernador

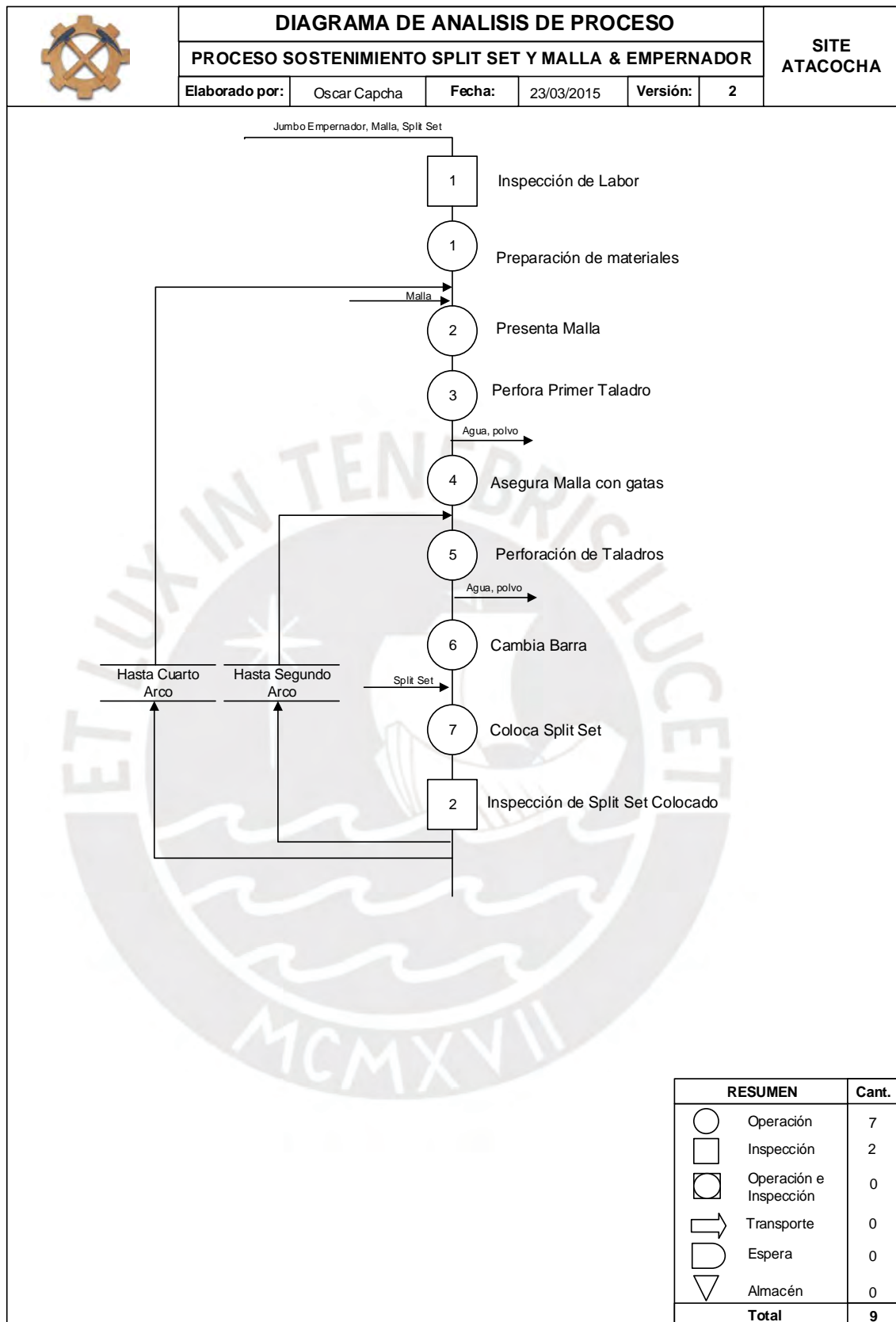


Figura 24. Diagrama de Análisis de Proceso Sostenimiento con Malla & Split Set – J. Emperador.

## Análisis de procesos de control

### (a) Fuentes de información

La información que se maneja en la unidad operativa se registra mediante reportes por guardia, la Tabla 5 es un ejemplo de ello; estos son revisados y validados por el jefe de guardia, que luego son procesados por el área de costos y productividad. A continuación, un resumen de los reportes que se manejan en la unidad, además podemos encontrar un ejemplo de cada uno en el Anexo C:

Tabla 5.

*Resumen de reportes en la unidad minera.*

Considerando	Reporte Diario de Producción	Reporte Diario de Perforación de Jumbo	Reporte Diario de Sostenimiento	Reporte Diario de Limpieza de Scooptram
Responsable	Jefe de Guardia	Operador de Jumbo	Jefe de Guardia	Operador de Scooptram
Registra	Labor, numero de equipo, colaborador, N°. de taladros y cantidad de explosivos. La cantidad de Split Set colocado y los equipos empleados, por cada una de las labores.	Los tiempos de perforación y taladros en cada labor trabajada y los paros de equipo surgidos durante la operación.	Numero de equipo, colaborador, la cantidad de Split Set colocado y los equipos empleados, por cada una de las labores.	Nivel, labor, código de operación y horómetros del equipo, así como los paros del equipo.
Frecuencia	Por cada guardia	Por cada guardia	Por cada guardia	Por cada guardia
Cantidad	Por cada labor disparada o perforada.	Por cada equipo y en cada guardia.	Por cada equipo y en cada guardia.	Por cada equipo y en cada guardia.



(b) Control de Procesos

Control actual de los procesos operativos de la unidad Horizons, La figura 25 presenta el flujo de información.

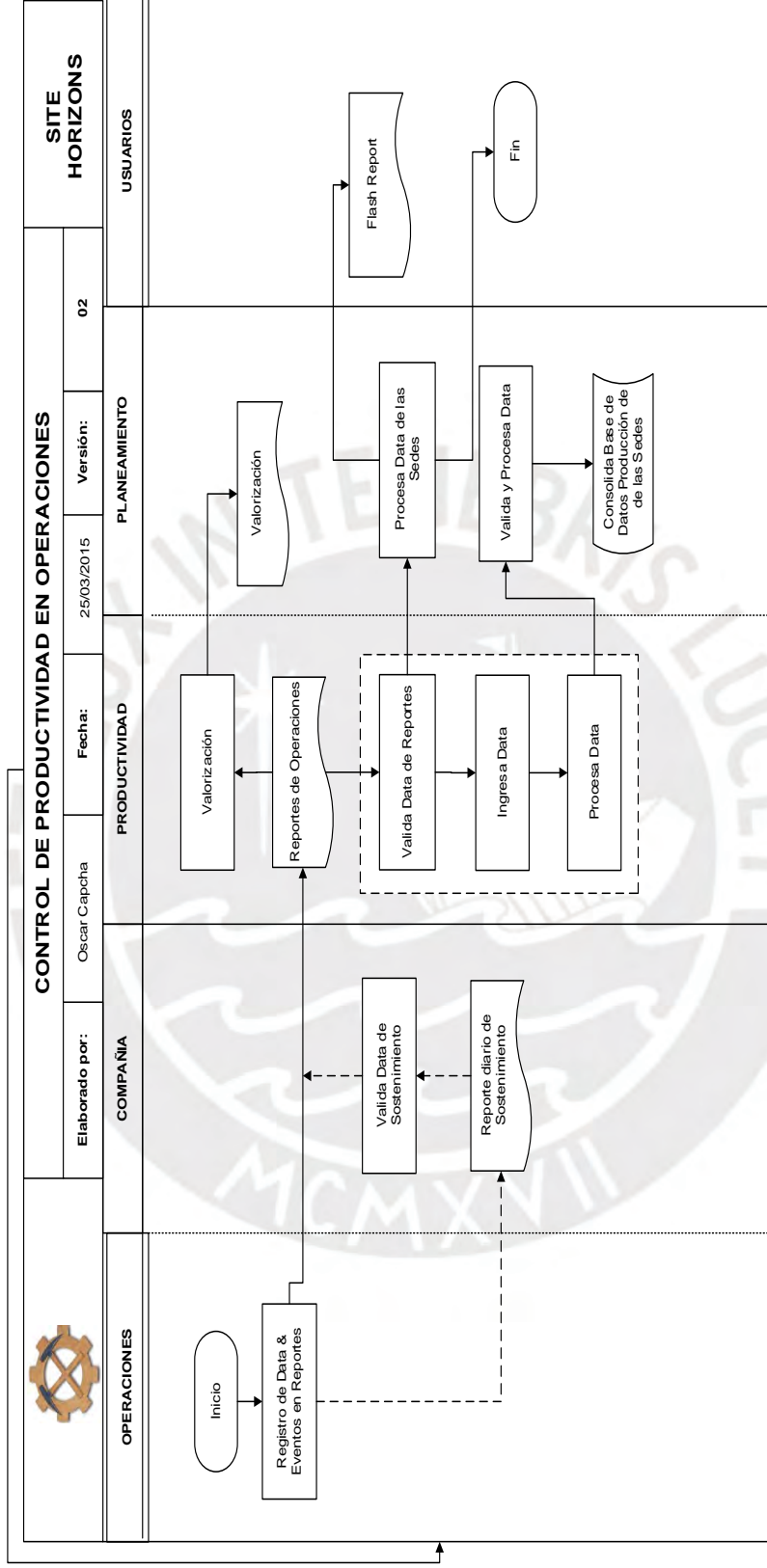


Figura 25. Diagrama de Flujo Control de Gestión.

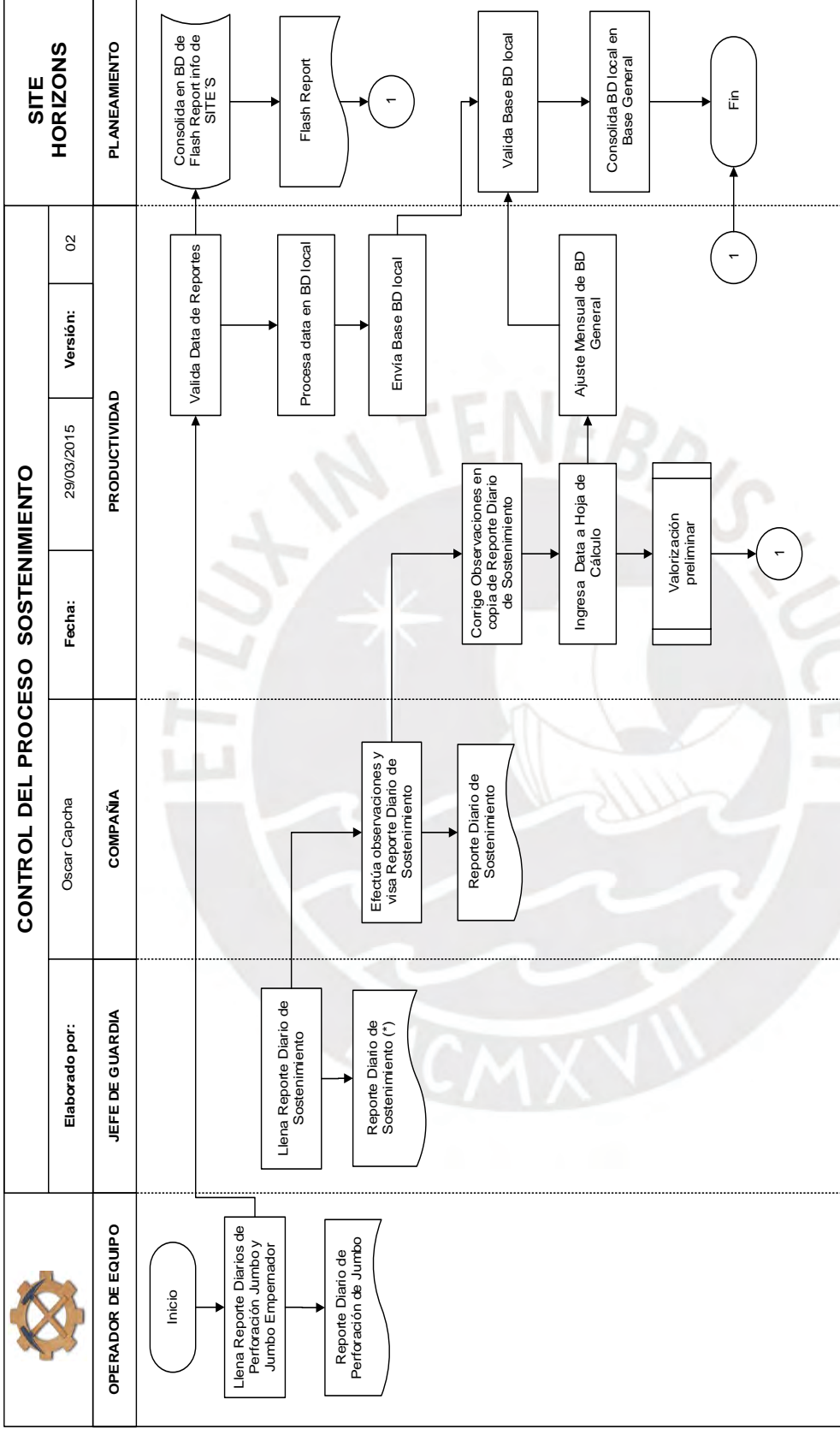


Figura 26. Diagrama de Flujo: Control del Proceso Laboreo Minero Avance y Explotación.

Por tanto, podemos concluir de análisis:

- La empresa cuenta con una gran experiencia en operaciones mineras subterráneas.
- La logística interna tiene una fortaleza, pues se priorizan los requerimientos críticos para la operación y en general el tiempo de respuesta debe mejorar. Falta trabajo en el tema de manejo de inventarios; existen exceso de inmovilizados, y entre almacenes hay una deficiente comunicación.
- Existen deficiencias en la asignación y gestión de recursos. Se evidencia una baja productividad de equipos, desperdicios de consumibles, recursos humanos, entre otros.
- A pesar de contar con gran experiencia, la calidad del servicio es baja, esto debido a la desorganización y deficiente planificación.

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

- Las ventas tuvieron un pico de 7 millones de dólares al mes y el margen operativo es del 5%. Sin embargo, tiene problemas de liquidez debido a retrasos en los cobros, que ocasiona que no le permite hacerles frente a sus compromisos.
- El apalancamiento financiero es negativo, debido a que la tasa de rendimiento de los equipos es menor a la presupuestada.
- Actualmente se cumplen con los compromisos financieros (préstamos), sin embargo, el crédito es restringido, debido a que no se cumplieron algunos compromisos.

#### **3.4.2.5. Recursos humanos y cultura (H)**

- En los proyectos o unidades no se identifican una cultura organizacional definida. Los colaboradores no se identifican con la empresa y tampoco con su visión.
- La empresa cuenta con un staff con gran experiencia en el negocio en todos los niveles de la empresa. Solo es necesario incorporar más especialistas debido al rápido crecimiento.
- El rápido crecimiento y la escasez de personal calificado indujeron a la empresa a contratar personal con menor experiencia a la exigida.

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

- Faltan sistemas de comunicación y almacenamiento, que ayude integrar a las unidades.
- Requiere una renovación en la página web.

#### **3.4.2.7. Tecnologías**

- Existe apertura al uso de tecnologías nuevas. Se hacen pruebas de equipos que intentan ingresar al mercado, marcas nuevas.
- Renovación de equipos mineros con mayor tecnología.

### **3.4.3. Fortalezas y Debilidades**

#### **3.4.3.1. Fortalezas**

A continuación, se detalla las fortalezas de las actividades primarias de la cadena de valor de la empresa.

- **F1. Experiencia integral en operaciones mineras subterráneas:**  
UNDERMINE a través de los años ha integrado el negocio de minería

subterránea brindando todos los servicios como solución integral para el cliente.

- **F2. Experiencia especializada del personal en proyectos mineros:** Cuenta con un grupo humano con amplia experiencia específicamente en el desarrollo de proyectos mineros, lo que le permitido formar una buena imagen en el sector.
- **F3. Know How:** El conocimiento técnico en el negocio, es un pilar fundamental. UNDERMINE ha sabido integrar y consolidar como parte de la cultura de la empresa.
- **F4. Competitividad en precios unitarios:** Una de las políticas empresariales es la de competitividad en los precios. En comparación con los principales competidores, se puede evidenciar que UNDERMINE S.A.C tiene precios muy competitivos.
- **F5. Logística interna eficiente:** El equipo logístico ha ido creciendo y mejorando con la empresa; se redujeron los plazos de entrega y disminuyeron los pedidos urgentes.
- **F6. Gestión social y generación de empleo en las zonas de influencia:** El aporte de UNDERMINE con la gestión social es claro. Como política empresarial se busca que por lo menos 50% de los colaboradores deben pertenecen a la zona de influencia del proyecto, de ser necesario se implementa un plan de entrenamiento.
- **F7. Fuerte énfasis en las políticas de seguridad:** La empresa tiene como política la promoción de la cultura organizacional de seguridad basada en

el comportamiento humano. Esta exigente política le ha dado buenos resultados.

- **F8. Uso de tecnología actual:** La empresa tiene apertura al uso de tecnología actual para potenciar las operaciones. La relación que tiene la implementación de tecnología moderna y su influencia en el incremento de productividad en las operaciones dinamizan su aplicación.
- **F9. Posicionamiento de la empresa en minería subterránea:** UNDERMINE mantiene una posición expectante en el sector minero, siendo una de las empresas con varios contratos firmados con empresas líderes del rubro.

#### 3.4.3.2. Debilidades

- **D1. Calidad de servicios deficiente:** Debido al crecimiento abrupto y ante la escasez de mano de obra, el control de profesionalismo y expertis que tiene el grupo humano ha mermado, y con ello la calidad en los servicios que brinda.
- **D2. Ausencia de un programa de operaciones:** El trabajo en el área de operaciones es empírico, no existe un programa formal de operaciones.
- **D3. Inadecuada gestión en mantenimiento y uso de equipos:** En un intento errado de apoyar a la producción se evidenciaron desviaciones en la planificación de las paradas programadas de los equipos. Esto produjo una mala gestión de mantenimiento que derivó en paradas no programadas y en el incremento del costo de mantenimiento por afectación en componentes mayores.

- **D4. Desperdicios:** La falta de control y la falta de capacitación al personal hace que se establezca un mal uso de los recursos y desperdicios excesivos.
- **D5. Retrasos en las valorizaciones mensuales:** El retraso en la emisión de valorizaciones y por consecuencia, retraso en la facturación mensual, generan retrasos en los pagos previstos y distorsión del flujo de caja.
- **D6. Problemas contractuales:** Algunos contratos que se firmaron favorecen al cliente y existen algunos vacíos legales. Los contratos en la mayoría de las sedes están a punto de concluir, es probable que el cliente decida renegociar los precios. Esta situación se traduce en una debilidad importante. Se deben revisarlos con el área legal y negociar las condiciones.
- **D7. Demoras en la implementación del SAP:** Este proyecto tiene un retraso en el cronograma de implementación, inclusive cabe la posibilidad de que el proyecto se cancele. Es importante contar con un ERP de gestión de activos, debido a desviaciones encontradas.
- **D8. Demora en la llegada de repuestos:** El tema de retrasos en cuanto a llegada de repuestos es crítico, pues un repuesto puede paralizar toda la cadena de producción. El problema no es solo del área de logística sino también del área de mantenimiento, porque no se controlan bien los *backlogs* de los equipos y, en consecuencia, ocurren problemas de paradas no programadas.
- **D9. Deficiencia en los procesos de planificación, supervisión y control:** Aún se evidencian debilidades en la planificación de las operaciones, lo cual se vuelve un problema crítico por la informalidad del programa de producción. En cuanto a la supervisión existen brechas en habilidades que

necesitan cerrarse con capacitación, finalmente el control no es eficiente porque no se apoya de manera integral y sostenida en indicadores.

- **D10. Alto nivel de rotación de personal en puestos claves:** Debido a un clima laboral negativo, falta de comunicación participativa e inexistencia de escalas salariales. La frecuente fuga de talentos en puestos clave es una debilidad que aún no ha sido superada
- **D11. Falta de trabajo en equipo:** Esto genera descoordinaciones al interior de las unidades operativas y sede central, lo cual impacta en el flujo de información, materiales y clima laboral.
- **D12. Resistencia al cambio:** Existe una evidente resistencia y esto genera una división en las áreas ante cambios que se dan en la organización. Por ello, la comunicación y claridad en la misma necesitan ser fortalecidas.

#### **3.4.4. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI)**

A partir del análisis de la cadena de valor, se procede a evaluar las fortalezas y debilidades de la empresa en la matriz EFI, la que se muestra en la Tabla 6.

Los pesos para cada fortaleza y debilidad fueron recogidos a través de fichas de información de análisis interno, aplicadas a los gerentes y jefe de área, su tabulación y análisis final se realizaron en un taller de trabajo.

La evaluación del análisis interno nos muestra un valor (2.45), ligeramente por debajo del promedio (2.50), esto nos indica que las debilidades al interior de la empresa son notorias y un moderado empleo de sus fortalezas internas sobre sus debilidades.

La estrategia de la empresa deberá orientarse a disminuir el efecto de sus debilidades y capitalizar sus fortalezas o mejorar sus debilidades y transformarlas en fortalezas. De esta forma, se podrán lograr tener fortalezas exclusivas o no imitables por la competencia, desarrollando de este modo su ventaja competitiva.



Tabla 6. *Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).*

Matriz de Factores Internos		Peso	Calificación	Puntaje Ponderado
Fortalezas		49%		
F1	Experiencia integral en operaciones mineras subterráneas	7%	4	0.28
F2	Experiencia especializada del personal en proyectos mineros.	6%	3	0.18
F3	Know How	5%	3	0.15
F4	Competitividad en Precios Unitarios	7%	4	0.28
F5	Logística Interna eficiente	4%	3	0.12
F6	Gestión social y generación de empleo en las zonas de influencia	4%	3	0.12
F7	Énfasis en las políticas de seguridad.	6%	3	0.18
F8	Uso de tecnología actual	5%	3	0.15
F9	Posicionamiento de la empresa en minería subterránea.	5%	4	0.20
Debilidades		51%		
D1	Calidad deficiente de servicios	6%	1	0.06
D2	Ausencia de un programa de operaciones	5%	2	0.10
D3	Inadecuada gestión en mantenimiento y uso de equipos	5%	2	0.10
D4	Rendimientos bajos	6%	1	0.06
D5	Retrasos en las valorizaciones mensuales	4%	2	0.08
D6	Problemas contractuales	3%	2	0.06
D7	Demoras en la implementación del SAP	3%	2	0.06
D8	Demora en la llegada de repuestos	4%	1	0.04
D9	Deficiencia en procesos de planificación, supervisión y control.	4%	1	0.04
D10	Alto nivel de rotación del personal en puestos claves.	4%	2	0.08
D11	Falta de trabajo en equipo	3%	2	0.06
D12	Resistencia al cambio	4%	1	0.04
TOTAL:		100%		2.45

## CAPITULO IV

### PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

#### 4.1. Planificación Estratégica Empresarial

A continuación, se da inicio a la etapa de planificación estratégica a nivel de empresa y luego el análisis estratégico a nivel funcional, para ello, la Figura 27 explica los componentes del proceso.

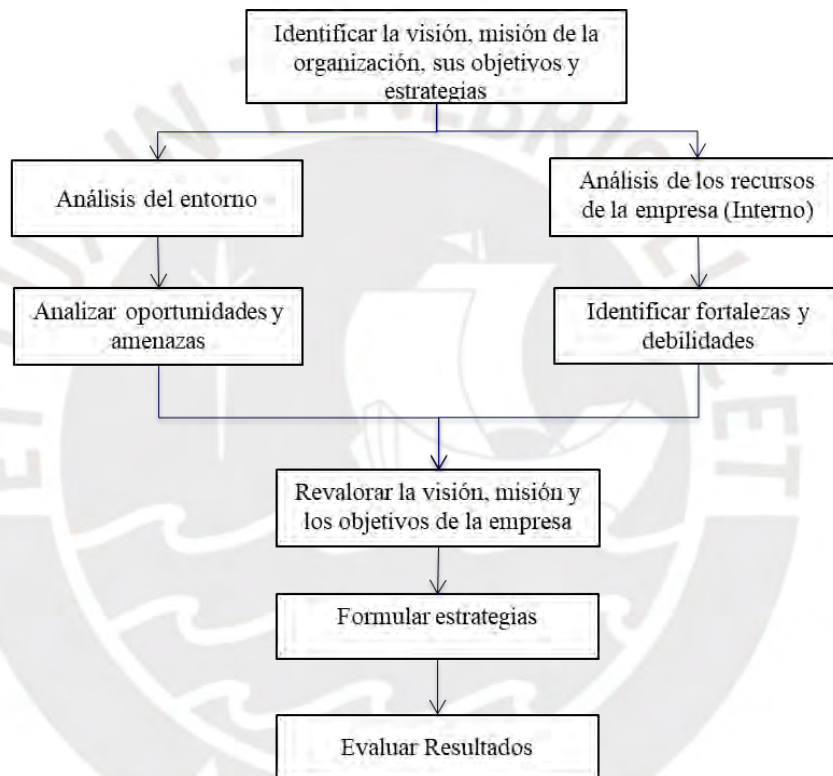


Figura 27. Orientación de toma de decisiones a lo largo de una planeación estratégica.

##### 4.1.1. Misión

La misión de la empresa recomendada a Undermine se centra en lo siguiente: resolver las necesidades de servicios especializados en minería subterránea de sus clientes, cumpliendo con los más altos estándares de calidad, seguridad y excelencia. Así como preservar la integridad de sus colaboradores, promover el cuidado ambiental y apostar por una responsabilidad social compartida. Por último, en la misión se busca

generar utilidades para mantener la solidez financiera y así retribuir adecuadamente a sus accionistas.

Esta misión define un propósito de acción claro, contiene aspectos económicos y operativos perfectamente medibles y comparables. Identifica claramente los productos y principalmente el requisito de excelencia en el servicio al cliente. Contiene también una exigencia de funcionamiento eficaz, eficiente y define los vínculos con los *stakeholders*.

#### **4.1.2. Visión**

La visión planteada para UNDERMINE SAC es la siguiente: “Ser reconocidos como la empresa especializada de servicios mineros subterráneos y de infraestructura más eficiente y segura en el Perú.

#### **4.1.3. Valores**

A continuación, se detalla el marco de referencia sobre el cual la empresa basa su comportamiento ante su grupo de interés.

- Seguridad: Compartir el compromiso de garantizar la seguridad y salud de nuestros colaboradores y de todas las personas vinculadas a nuestras operaciones.
- Eficiencia: Tener el compromiso de mejorar la productividad en las áreas de nuestra empresa, a través de mediciones, controles e innovación.
- Respeto: Valorar a la persona, brindarle buen trato y atención para lograr un ambiente de confianza mutua.
- Innovación: Ser capaz de cambiar las cosas a partir de la optimización de procesos, mejora de los niveles de estándares, entre otros.

#### **4.1.4. Objetivos de largo plazo**

Las declaraciones de misión y visión de la empresa resaltan la importancia de establecer estrategias enfocadas a satisfacer a los clientes, accionistas y demás *stakeholders*. Además, se plantean metas a desarrollar y ventajas competitivas con base en la diferenciación y la cultura de innovación. Para cumplirlas, se tienen los siguientes objetivos estratégicos.

- Mejorar la rentabilidad de la empresa 10% en 5 años.
- Mejorar los rendimientos de los procesos internos y reducir el costo por servicio 10% en 3 años.
- Optimizar la confiabilidad de los equipos hasta 95% en 3 años.
- Fortalecer las políticas de seguridad y cuidado del medio ambiente y conseguir el millón de horas hombres sin accidentes en 5 años.
- Mejorar las relaciones con el cliente, con la comunidad y demás *stakeholders*, reducir los reclamos y observaciones a cero en 3 años.
- Mejorar el clima laboral y fortalecer la cultura innovadora enfocada a resultados, profesionalizando el recurso humano y así reducir la rotación de personal en 5% en 2 años.

#### **4.1.5. Propuesta de valor para el cliente**

##### **4.1.5.1. Atributos del servicio**

Los servicios que se han de brindar deben cumplir los estándares requeridos por el cliente, incluso superarlos. El servicio se enfocará principalmente en una buena gestión de la seguridad, la calidad y el cumplimiento a un precio competitivo. Este precio no necesariamente es el más bajo del mercado, porque debe permitirle a la

empresa garantizar un buen servicio y generar un margen de utilidad para sus accionistas.

#### **4.1.5.2. Relaciones con el cliente**

Relaciones cercanas, con un plan de operaciones que contemple reuniones periódicas que incluyan los temas de seguridad, planeamiento de minado, geomecánica, servicios auxiliares y medio ambiente. Frente a los requerimientos de cliente, el servicio inicial es contractual, sin embargo, si se tiene que hacer algún servicio adicional este se concertará previa negociación. Además, se medirá mensualmente la satisfacción del cliente mediante reuniones, encuestas y la cantidad de observaciones y penalidades periódicamente.

#### **4.1.5.3. Imagen corporativa**

Mantener la imagen de una empresa segura y de alto rendimiento, capaz de brindar soluciones integrales en servicios mineros subterráneos. Consolidar el valor de la marca, haciendo de esta un sinónimo de generación de valor, satisfacción al cliente y maximización de la rentabilidad.

### **4.2. Planificación estratégica empresarial**

#### **4.2.1. Matriz FODA**

Con base al análisis FODA formularemos estrategias que luego serán evaluadas con diferentes matrices, de modo que se puedan determinar los planes de acción adecuados para alcanzar los objetivos la empresa. La Figura 28 detalla los cuatro tipos de estrategias formuladas. El insumo para la matriz cruzada lo podemos encontrar en el Anexo D.

<b>MATRIZ FODA UNDERMINE S.A.C.</b>		<b>Fortalezas - F</b>	<b>Debilidades - D</b>
		F1 Experiencia integral en operaciones mineras subterráneas F2 Experiencia especializada del personal en proyectos mineros. F3 Know How F4 Competitividad en Precios Unitarios F5 Logística Interna eficiente F6 Gestión social y generación de empleo en las zonas de influencia F7 Fuerte énfasis en las políticas de seguridad F8 Uso de tecnología actual F9 Posicionamiento de la empresa en minería subterránea.	D1 Calidad de servicios deficiente D2 Ausencia de un programa de operaciones D3 Inadecuada gestión en mantenimiento y uso de equipos D4 Rendimientos bajos D5 Retrasos en las valorizaciones mensuales D6 Problemas contractuales D7 Demoras en la implementación del SAP D8 Demora en la llegada de repuestos D9 Deficiencia en los procesos de planificación, supervisión y control. D10 Alto nivel de rotación del personal en puestos claves D11 Falta de trabajo en equipo D12 Resistencia al cambio
<b>Oportunidades - O</b>		<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
O1 Aumento de la demanda de servicios mineros	Diversificar la cartera de servicios: asesorías, consultorías, explotación tajo abierto, construcción, tunelería, etc. (F1-F2-F3-F5-F8-O1-O2-O4-O6-O9)	Desarrollar herramientas de control para insumos y materiales críticos. (D1-D4-D6-D9-O1-O4-O5-O8)	
O2 Conformación de cluster en servicios mineros	Incrementar la participación en el mercado nacional e incursionar en el mercado extranjero. (F1-F2-F3-F4-F5-F6-O1-O4-O5-O6-O7-O9)	Rediseñar las políticas de reclutamiento, selección y evaluación de personal. (D10-D11-O1-O4-O8)	
O3 Estabilidad económica del país		Desarrollar planes de carrera para colaboradores con talento y alto potencial (D10-D11-O1-O8)	
O4 Disponibilidad de nuevas tecnologías	Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras. (F1-F3-F4-F5-F6-F7-O4-O6-O8-O9)	Establecer programas de capacitación y entrenamiento con proveedores de equipos (D3-D4-D10-O1-O4-O5-O6-O8)	
O5 Diversos proveedores que ofertan sus productos.		Utilizar el Balanced Scorecard como herramienta de gestión en la empresa (D3-D4-D9-D11-O1-O8-O9)	
O6 Disponibilidad de recursos en el sistema financiero	Participar activamente en la conformación del cluster en servicios mineros. (F1-F3-F6-O1-O2-O4)		
O7 Normalización certificaciones internacionales	Certificar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa (F1-F3-F7-O1-O6-O7)		
O8 Perú, uno de los países con mayor atractivo para inversión minera.			
O9 Uso de tecnología más limpia en el aspecto ambiental.			
<b>Amenazas - A</b>		<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
A1 Alta rivalidad de los competidores	Fortalecer el plan de inversiones para reemplazo de equipos (F4-F8-F9-A1-A3-A6-A7-A9-A10)	Desarrollar herramientas integrales de control operativo y rendimientos (D2-D4-D5-D9-D11-A1-A3-A5-A7-A10)	
A2 Incremento de Rotación de persona		Aplicar el mantenimiento centrado en confiabilidad (D3-D4-D8-D9-A3-A7)	
A3 Aumento de los costos de producción	Consolidar el liderazgo de la empresa en servicios especiales de minería subterránea (F1-F3-F9-A1-A3-A7-A10)	Desarrollar alianzas estratégicas con proveedores. (D4-D8-A1-A3-A5-A10)	
A4 Oferta limitada de mano de obra calificada.		Mejorar los canales de comunicación con los colaboradores (D5-D7-D11-D12-A5-A6-A8-A9)	
A5 Cambios en la geología del yacimiento	Reforzar las políticas de Responsabilidad Social Empresarial (F1-F6-F9-A6-A8-A9)	Aplicar el mantenimiento centrado en confiabilidad (D3-D4-D8-D9-A3-A7)	
A6 Incremento de conflictos sociales con las comunidades	Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa. (F1-F7-A1-A8)	Desarrollar programas de capacitación orientado a cambiar la cultura organizacional de la empresa. (D10-D11-D12-A6-A8-A9-A10)	
A7 La competencia invierte en equipos y maquinaria moderna			
A8 Legislación laboral cada vez más exigente	Certificar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa (F1-F3-F7-A6-A8-A9)		
A9 Mayores exigencias ambientales para la minería			
A10 Incertidumbre ante el precio de los metales.			

Figura 28. Matriz FODA de UNDERMINE S.A.C.

## 4.2.2. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción

### (MPEYEA)

La Tabla 7 comprueba la postura estratégica de la empresa UNDERMINE

Tabla 7.

*Valoración de los factores FF, VC, FI, EE.*

FF	Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera	FI	Factores determinantes de la Fortaleza de la Industria	
A	Retorno de la inversión	3	A Intensidad del capital	5
B	Apalancamiento	1	B Potencial de crecimiento	4
C	Liquidez	3	C Productividad/utilización de la capacidad	2
D	Flujo de Caja	4	D Poder de negociación del contratista	2
E	Riesgo involucrado en el negocio	2	E Know How especializado	6
F	Rotación de inventarios	5		
	Promedio	3.0	Promedio	3.8
VC	Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva	EE	Factores determinantes de la Estabilidad del Entorno	
A	Competitividad en precios	5	A Variabilidad en el precio de metales	2
B	Calidad del servicio	4	B Rivalidad y presión competitiva	2
C	Resultados en la gestión de seguridad	2	C Rango de precios del servicio	5
D	Lealtad del cliente	2	D Variabilidad de la demanda	5
E	Participación del mercado	4	E Relaciones con los grupos de interés	3
F	Tiempo de respuesta de las áreas de soporte	3		
	Promedio	3.3	Promedio	3.4
	<b>Promedio – 6</b>	<b>-2.7</b>	<b>Promedio – 6</b>	<b>-2.6</b>

Con los valores elaborados en la Tabla 7 se procede a construir la matriz PEYEA que muestra la posición estratégica de UNDERMINE S.A.C.

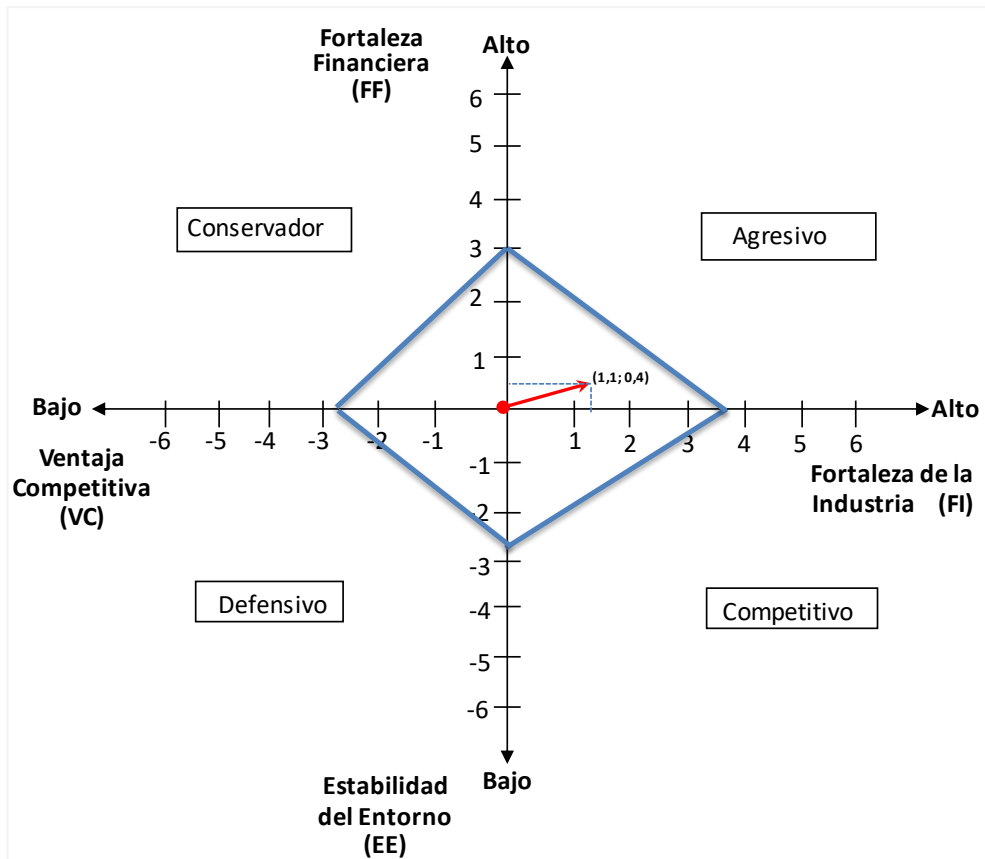


Figura 29. Matriz PEYEA.  
Fuente: Adaptado de Dickel, 1984

Según el análisis de la matriz PEYEA, UNDERMINE S.A.C. tiene una postura agresiva, su fortaleza financiera es buena y tiene una ventaja competitiva regular. La estabilidad del entorno en el que opera y la fortaleza de la industria hacen que la organización tenga una posición favorable. La estrategia en la que debe centrarse es el liderazgo en costos, además se recomiendan las siguientes estrategias: (a) reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos, (b) diversificar la cartera; transporte de minerales, movimiento de tierras, (c) fortalecerse internamente, (d) implementar el programa de calidad total-TQM, y (e) mejora de la cultura organizacional y comunicación.



### 4.2.3. Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

Esta matriz nos ayuda a presentar gráficamente las diferencias entre las divisiones de la empresa. Relaciona la participación del mercado y la generación de efectivo, con la tasa de crecimiento en las ventas en la industria (D'Alessio, 2008).

Esta matriz está conformada por cuatro cuadrantes; (a) Estrellas, (b) Signos de Interrogación, (c) Vacas, y (d) Perros. UNDERMINE S.A.C. sólo tiene una división: servicios integrales en minería subterránea. Se realizó el análisis disgregando los servicios a fin de plantear las estrategias para cada uno de ellos. Los resultados se muestran en la Figura 30.

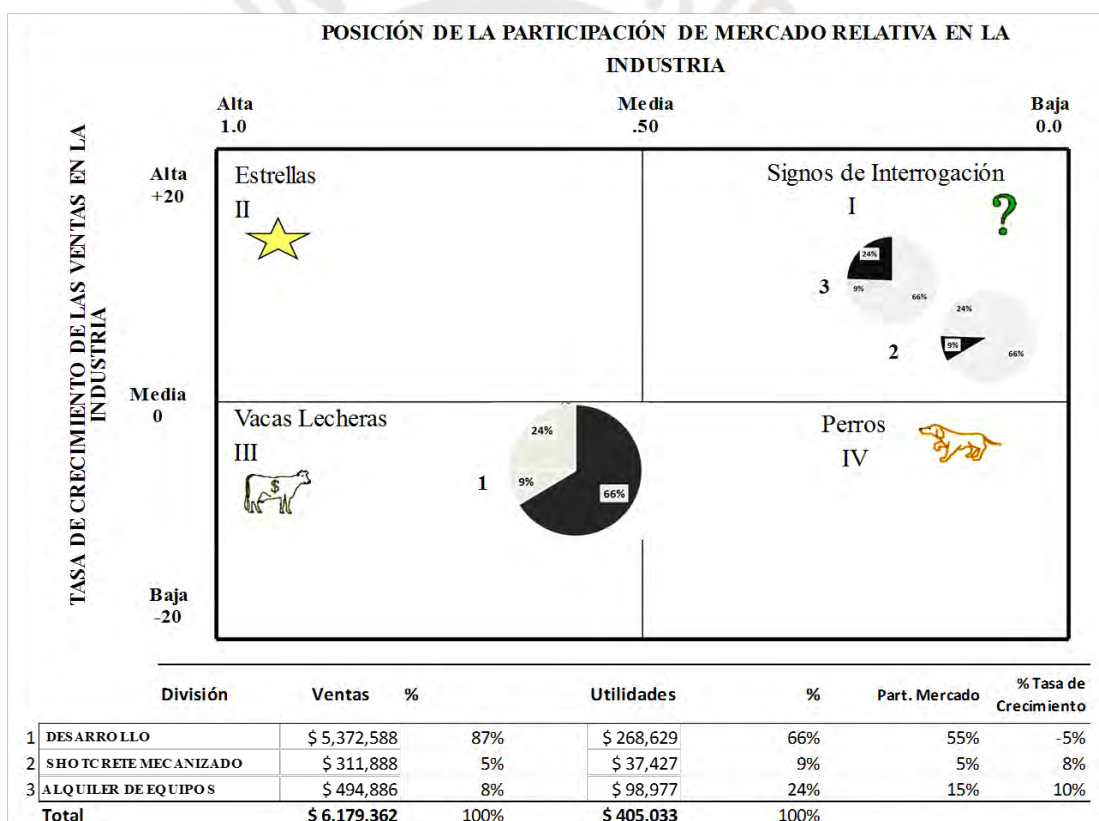


Figura 30. Matriz Boston Consulting Group para UNDERMINE S.A.C.

Del análisis podemos concluir que, de las tres actividades principales de la empresa, la actividad denominada de desarrollo, se ubica en el cuadrante de las vacas

lecheras, esto debido a alta participación de mercado con la que cuenta a pesar de tener una tasa de crecimiento media a baja.

Con respecto al servicio *shotcrete* mecanizado, así como al servicio de alquiler de equipos, se encuentran en el cuadrante I, es decir, la tasa de crecimiento es media a alta, sin embargo, la participación de la empresa es aún baja.

Las estrategias que proponemos son: (a) Incrementar la rentabilidad del negocio. (b) Mejorar la productividad de los procesos. (c) Fidelizar a los clientes logrando excelencia en el servicio. (d) Diversificar la cartera, evaluar otros negocios como movimiento de tierras, transporte externo de mineral. (e) Fortalecer los servicios de lanzado de *shotcrete* y alquileres. (f) Reestructurar la gestión de seguridad. (g) Mejorar la cultura organizacional y comunicación.

#### **4.2.4. Matriz Interna y Externa (MIE)**

Esta matriz, presentada en la Figura 31, nos ayuda a evaluar la empresa, basado en el análisis interno y del entorno realizado en los capítulos anteriores.

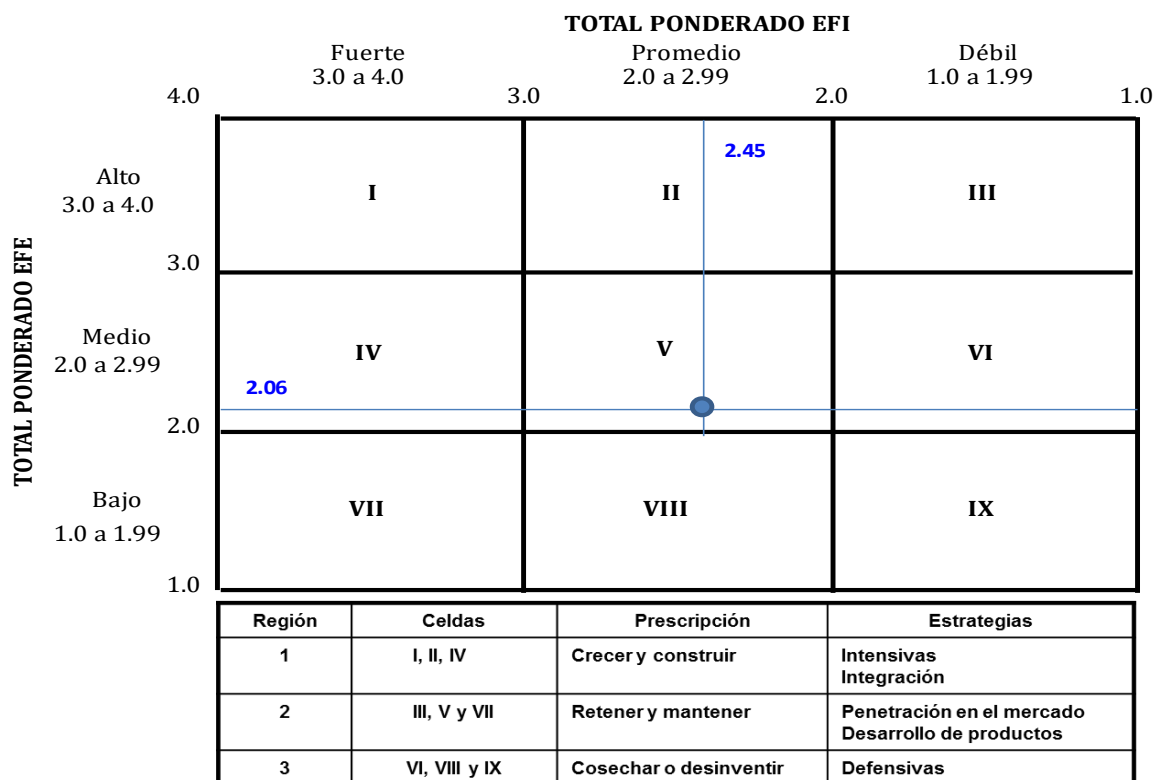


Figura 31. Matriz Interna y Externa.

Nota: Atribuida a McKinsey y Company, y a General Electric

La evaluación de los promedios EFI y EFE ubican a la empresa en el cuadrante V. Por tanto, se propone a la empresa mantener y retener su posición, las estrategias que se recomiendan son: (a) penetración en el mercado, y (b) desarrollo de productos.

Además, se plantean las siguientes estrategias: (a) fortalecer la empresa internamente, una posibilidad sería implementar un programa de calidad total (TQM), (b) generar valor en las diferentes actividades de la empresa. (c) mejorar la relación con los clientes. (d) reestructurar todo el programa de seguridad, y (e) reducción agresiva de desperdicios y control de costos.

#### 4.2.5. Matriz de la Gran Estrategia (MGE)

Esta matriz presentada en la Figura 32, basa su evaluación de dos factores; posición competitiva y crecimiento del mercado. Nos ayuda a afinar la elección

apropiada de estrategias (D'Alessio, 2008). UNDERMINE SAC se encuentra en el cuadrante IV, por ello, se tomó en cuenta las estrategias que recomienda la matriz.

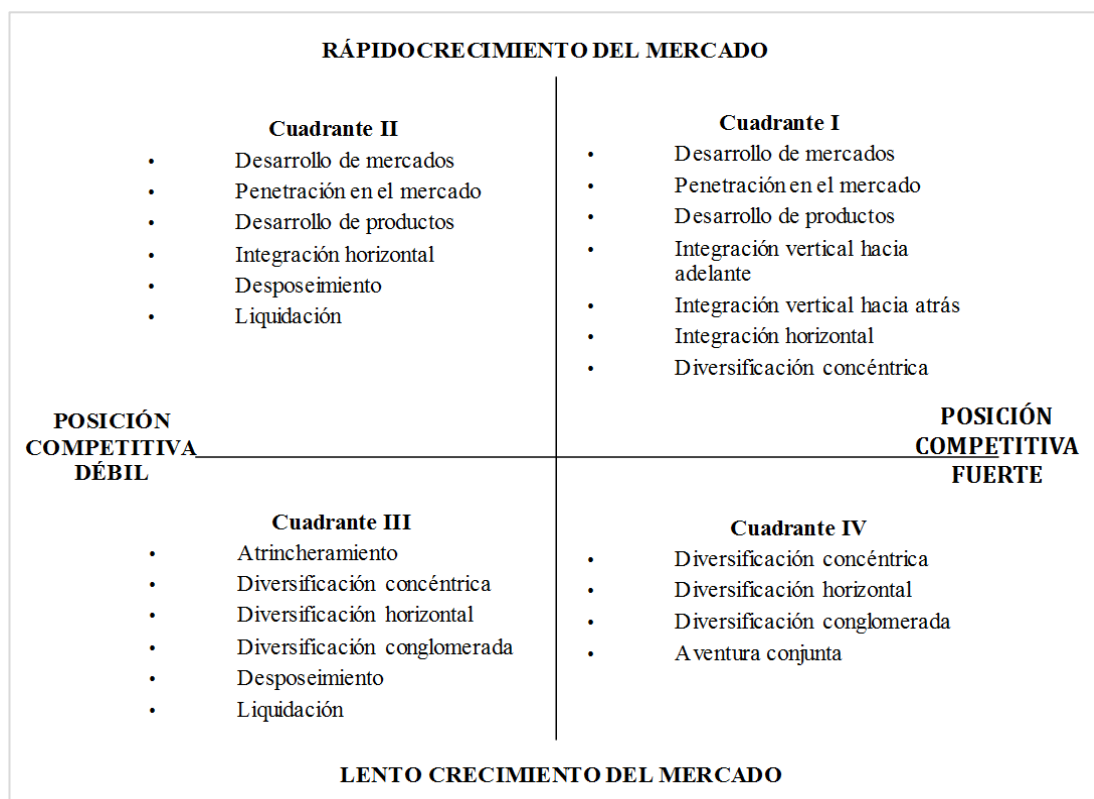


Figura 32. Matriz de la Gran Estrategia.

Nota: Adaptado de Christensen, Berg y Salter.

#### 4.2.6. Matriz de Decisión Estratégica

Es la matriz que ayuda a seleccionar las estrategias más relevantes, elegidas de acuerdo a cuántas veces se repitan en las matrices anteriores. Retenemos las estrategias que se repiten de tres a más veces y las restantes pasan al grupo de estrategias de contingencia. La Figura 33 muestra en detalle las estrategias de ambas categorías.

ESTRATEGIAS		FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	TOTAL
1	Diversificar la cartera de servicios	X	X	X	X	X	5
2	Incrementar la participación en el mercado nacional e incursionar en el mercado extranjero	X			X		2
3	Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras. Fidelizar clientes	X		X	X	X	4
4	Participar activamente en la conformación del cluster en servicios mineros.	X					1
5	Certificar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa	X					1
6	Desarrollar herramientas de control para insumos y materiales críticos.	X		X			2
7	Rediseñar las políticas de reclutamiento, selección y evaluación de personal	X				X	2
8	Desarrollar planes de carrera para colaboradores con talento y alto potencial	X					1
9	Establecer programas de capacitación y entrenamiento con proveedores de equipos	X					1
10	Utilizar el Balanced Scorecard como herramienta de gestión en la empresa	X				X	2
11	Fortalecer el plan de inversiones para reemplazo de equipos	X					1
12	Consolidar el liderazgo de la empresa en servicios especiales de minería subterránea	X					1
13	Reforzar las políticas de Responsabilidad Social Empresarial	X					1
14	Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa.	X		X	X	X	4
15	Certificar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa	X					1
16	Desarrollar herramientas integrales de control operativo y rendimientos	X					1
17	Reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos	X	X	X	X		4
18	Desarrollar alianzas estratégicas con proveedores	X					1
19	Mejorar los canales de comunicación con los colaboradores	X					1
20	Aplicar el mantenimiento centrado en confiabilidad	X					1
21	Implementar programas que mejoren la cultura organizacional de la empresa y la comunicación	X	X	X			3
22	Implementar el programa de calidad total-TQM		X	X	X		3

Figura 33. Matriz de Decisión Estratégica.

Nota: Adaptado de *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*, por D'Alessio, 2008. México D.F.: Pearson Educación

Luego de haber emparejado las veintidós estrategias resultantes de las matrices MFODA, MPEYEA, MIE Y MGE, se seleccionaron seis estrategias a las que se les denomina estrategias retenidas a fin de que puedan ser evaluadas en la matriz cuantitativa de planeamiento estratégico, donde serán calificadas en cuanto a su

atractividad con relación a los factores claves de éxito. La Tabla 8 presenta estas seis estrategias retenidas.

Tabla 8.

*Estrategias Retenidas.*

Estrategias	
E 1	Diversificar la cartera de servicios
E 2	Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras. Fidelizar clientes.
E 3	Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa.
E 4	Reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos.
E 5	Implementar programas que mejoren la cultura organizacional de la empresa y la comunicación.
E 6	Implementar el programa de calidad total-TQM

#### **4.2.7. Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE)**

La matriz Cuantitativa prioriza las estrategias seleccionadas en la matriz de decisión y las que luego quedaron retenidas en la matriz del mismo nombre. La Tabla 9 expone a detalle el tratamiento y las calificaciones que le fueron otorgadas a cada estrategia retenida procurando alinear con la atractividad de los factores críticos.

Tabla 9.

*Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico de UNDERMINE S.A.C.*

Factores Clave	Alternativas Estratégicas													
	Peso	Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3		Estrategia 4		Estrategia 5		Estrategia 6		
		Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	
<b>Oportunidades</b>														
<b>O1</b>	Aumento de la demanda de servicios mineros	8%	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32	2	0.16	4	0.32
<b>O2</b>	Conformación de clúster en servicios mineros	4%	1	0.04	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	2	0.08
<b>O3</b>	Estabilidad económica del país	5%	3	0.15	3	0.15	1	0.05	2	0.10	2	0.10	2	0.10
<b>O4</b>	Disponibilidad de nuevas tecnologías	5%	2	0.11	3	0.16	2	0.11	4	0.22	1	0.05	3	0.16
<b>O5</b>	Diversos proveedores que ofertan sus productos.	4%	1	0.04	3	0.12	1	0.04	3	0.12	1	0.04	2	0.08
<b>O6</b>	Disponibilidad de recursos en el sistema financiero	6%	3	0.17	2	0.11	3	0.17	2	0.11	1	0.06	1	0.06
<b>O7</b>	Normalización certificaciones internacionales	4%	2	0.08	4	0.16	3	0.12	3	0.12	2	0.08	3	0.12
<b>O8</b>	Perú, uno de los países con mayor atractivo para inversión minera.	7%	3	0.22	2	0.15	3	0.22	3	0.22	2	0.15	2	0.15
<b>O9</b>	Uso de tecnología más limpia en el aspecto ambiental.	5%	1	0.05	3	0.14	4	0.18	2	0.09	1	0.05	1	0.05
	<b>Amenazas</b>													
<b>A1</b>	Alta rivalidad de los competidores	5%	4	0.22	4	0.22	4	0.22	4	0.22	2	0.11	3	0.16
<b>A2</b>	Incremento de Rotación de personal	6%	3	0.17	2	0.11	2	0.11	3	0.17	4	0.23	2	0.11
<b>A3</b>	Aumento de los costos de producción	7%	4	0.29	4	0.29	2	0.15	4	0.29	3	0.22	4	0.29
<b>A4</b>	Oferta limitada de mano de obra calificada.	6%	2	0.11	2	0.11	3	0.17	1	0.06	4	0.23	3	0.17
<b>A5</b>	Cambios en la geología del yacimiento	4%	3	0.13	2	0.09	1	0.04	3	0.13	1	0.04	1	0.04
<b>A6</b>	Incremento de conflictos sociales con las comunidades	5%	1	0.05	2	0.09	1	0.05	1	0.05	3	0.14	2	0.09
<b>A7</b>	La competencia invierte en equipos y maquinaria moderna	6%	4	0.24	2	0.12	2	0.12	3	0.18	2	0.12	2	0.12
<b>A8</b>	Legislación laboral cada vez más exigente	3%	3	0.09	2	0.06	4	0.12	2	0.06	4	0.12	3	0.09
<b>A9</b>	Mayores exigencias ambientales para la minería	5%	1	0.05	4	0.21	4	0.21	1	0.05	2	0.10	2	0.10
<b>A10</b>	Incertidumbre ante el precio de los metales.	5%	2	0.09	2	0.09	2	0.09	4	0.18	2	0.09	4	0.18

Tabla 9. (Continuación)

*Matriz Cualitativa de Planeamiento Estratégico de UNDERMINE S.A.C.*

		Fortalezas												
		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
<b>F1</b>	Experiencia integral en operaciones mineras subterráneas	7%	3	0.20	4	0.26	3	0.20	4	0.26	4	0.26	3	0.20
<b>F2</b>	Experiencia especializada del personal en proyectos mineros.	6%	3	0.17	3	0.17	4	0.23	3	0.17	4	0.23	3	0.17
<b>F3</b>	Know How	5%	2	0.09	3	0.14	3	0.14	4	0.19	3	0.14	4	0.19
<b>F4</b>	Competitividad en Precios Unitarios	8%	4	0.31	4	0.31	2	0.15	4	0.31	2	0.15	4	0.31
<b>F5</b>	Logística Interna eficiente	4%	2	0.08	2	0.08	1	0.04	3	0.12	4	0.16	4	0.16
<b>F6</b>	Gestión social y generación de empleo en las zonas de influencia	4%	4	0.15	3	0.11	3	0.11	1	0.04	4	0.15	1	0.04
<b>F7</b>	Énfasis en las políticas de seguridad.	7%	2	0.14	4	0.27	4	0.27	1	0.07	4	0.27	4	0.27
<b>F8</b>	Uso de tecnología actual	5%	2	0.10	2	0.10	3	0.15	3	0.15	1	0.05	3	0.15
<b>F9</b>	Posicionamiento de la empresa en minería subterránea.	5%	3	0.15	3	0.15	4	0.20	4	0.20	3	0.15	4	0.20
				0%		0%		0%		0%		0%		0%
				0%		0%		0%		0%		0%		0%
<b>Debilidades</b>				0%		0%		0%		0%		0%		0%
<b>D1</b>	Calidad de servicios deficiente	6%	3	0.17	3	0.17	2	0.11	4	0.23	4	0.23	4	0.23
<b>D2</b>	Ausencia de un programa de operaciones	5%	2	0.10	2	0.10	2	0.10	3	0.15	2	0.10	4	0.20
<b>D3</b>	Inadecuada gestión en mantenimiento y uso de equipos	5%	3	0.16	2	0.10	1	0.05	3	0.16	2	0.10	4	0.21
<b>D4</b>	Rendimientos bajos	6%	2	0.11	3	0.17	1	0.06	4	0.23	4	0.23	4	0.23
<b>D5</b>	Retrasos en las valorizaciones mensuales	4%	3	0.12	2	0.08	1	0.04	1	0.04	1	0.04	2	0.08
<b>D6</b>	Problemas contractuales	3%	2	0.06	2	0.06	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03
<b>D7</b>	Demoras en la implementación del SAP	3%	2	0.06	2	0.06	2	0.06	2	0.06	1	0.03	2	0.06
<b>D8</b>	Demora en la llegada de repuestos	4%	2	0.08	2	0.08	1	0.04	3	0.12	2	0.08	3	0.12
<b>D9</b>	Deficiencia en los procesos de planificación, supervisión y control.	4%	3	0.12	3	0.12	3	0.12	4	0.16	3	0.12	4	0.16
<b>D10</b>	Alto nivel de rotación del personal en puestos claves	4%	3	0.12	2	0.08	3	0.12	2	0.08	4	0.16	2	0.08
<b>D11</b>	Falta de trabajo en equipo	3%	2	0.06	2	0.06	4	0.12	3	0.09	4	0.12	2	0.06
<b>D12</b>	Resistencia al cambio	4%	2	0.08	2	0.08	4	0.15	3	0.11	4	0.15	2	0.08
<b>TOTAL</b>		<b>2.00</b>	<b>2.00</b>	<b>5.26</b>	<b>5.60</b>	<b>5.12</b>	<b>5.78</b>	<b>5.18</b>	<b>5.71</b>	<b>5.18</b>	<b>5.71</b>	<b>5.18</b>	<b>5.71</b>	<b>5.71</b>



#### 4.2.8. Matriz de Rumelt (MR)

Las seis estrategias deben ser evaluadas en cuatro aspectos que propone la matriz de Rumelt: (a) consistencia. (b) consonancia. (c) factibilidad, y (d) ventaja. Si las estrategias planteadas soportan la evaluación se aceptarán, de lo contrario, se rechazarán.

Tabla 10.

*Matriz de Rumelt para UNDERMINE S.A.C.*

	Estrategias	Pruebas				Se acepta
		Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	
E1	Diversificar la cartera de servicios	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>
E2	Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras. Fidelizar clientes.	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>
E3	Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa.	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>
E4	Reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos.	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>
E5	Implementar programas que mejoren la cultura organizacional de la empresa y la comunicación.	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>
E6	Implementar el programa de calidad total-TQM	Si	Si	Si	Si	<b>Si</b>

Nota. Tomado de *Proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*, por D'Alessio, 2008. México D.F: Pearson Educación

Basándonos en la evaluación de Rumelt, podemos concluir que las seis estrategias cumplen con los aspectos evaluados y deben ser retenidas.

#### 4.2.9. Matriz de Ética

El último filtro que deberán pasar las estrategias seleccionadas lo define la matriz de ética. Como podrán ver en el cuadro, la matriz evalúa tres aspectos: (a) derechos, (b) justicia, y (c) utilitarismo, de los cuales se desprenden 12 puntos específicos, los cuales se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11.

*Matriz de Ética para UNDERMINE S.A.C.*

Estrategias	Pruebas					
	1	2	3	4	5	6
Derechos						
1 Impacto en el derecho a la vida	P	P	N	P	P	N
2 Impacto en el derecho a la propiedad	N	N	P	N	P	P
3 Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	P	P	N	P	N
4 Impacto en el derecho a la privacidad	N	N	P	N	P	P
5 Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	N	N	P	N	P	P
6 Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	P	P	P	P
7 Impacto en el derecho al debido proceso	N	P	P	N	P	N
Justicia						
8 Impacto en la distribución	J	J	J	J	J	J
9 Equidad en la administración	J	J	J	J	J	J
10 Normas de compensación	J	J	J	J	J	J
Utilitarismo						
11 Fines y resultados estratégicos	E	E	E	E	E	E
12 Medios estratégicos empleados	E	E	E	E	E	E

Nota. Tomado de *Proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*, por D'Alessio, 2008. México D.F: Pearson Educación

De la Tabla 11, se puede confirmar que las seis estrategias propuestas no violan ninguno de los derechos; es decir, son neutrales, son justas y como utilidad son excelentes, por ello todas las estrategias son retenidas.

#### 4.2.10. Matriz de estrategias vs. Objetivos de largo plazo

Las estrategias retenidas están alineadas y son coherentes con los objetivos de largo de plazo. La Figura 34 presenta esta matriz.

Estrategias Retenidas		Visión: “Ser reconocidos como la empresa especializada de servicios mineros subterráneos y de infraestructura más eficiente y segura en el Perú”					
		Mejorar la rentabilidad de la empresa 10% en 5 años	Mejorar los rendimientos de los procesos internos y reducir el costo por servicio 10% en 3 años.	Optimizar la confiabilidad de los equipos hasta 95% en 3 años.	Fortalecer las políticas de seguridad y cuidado del medio ambiente y conseguir el millón de horas hombre sin accidentes, en 5 años	Mejorar las relaciones con el cliente, con la comunidad y demás stakeholders, reducir los reclamos y observaciones a cero, en 3 años	Mejorar el clima laboral y fortalecer la cultura innovadora enfocada a resultados, profesionalizando el recurso humano y así reducir la rotación de personal en 5%, en 2 años.
		OLP1	OLP2	OLP3	OLP4	OLP5	OLP6
1	Diversificar la cartera de servicios	X	X				
	Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras, fidelizar clientes.	X	X	X	X		
3	Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa.			X	X		X
4	Reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos	X	X	X			X
5	Implementar programas que mejoren la cultura organizacional de la empresa y la comunicación		X		X	X	X
6	Implementar el programa de calidad total-TQM	X	X	X	X		X

Figura 34. Matriz de Estrategias vs Objetivos de largo plazo

Nota: Tomado de *Proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*, por D’Alessio, 2008. México D.F: Pearson Educación

## CAPÍTULO V

### DESARROLLO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BSC)

#### 5.1. Estrategia integral

En la propuesta de valor, destaca la construcción de relaciones de confianza con los clientes. Con ello, se busca que los clientes sientan que la empresa entiende sus necesidades y confían en que se desarrollarán soluciones de ingeniería adecuada a la realidad de la mina y con el cumplimiento de todos los estándares, todo a un costo competitivo.

Se desea permitir que la empresa consiga una rentabilidad excepcional en su desempeño de largo plazo y así asegurar el retorno a sus accionistas. Para ello, la performance de las operaciones en mina debe ser sinónimo de eficiencia sin dejar de lado la calidad de los servicios y el cumplimiento estricto de las normas y estándares.

Es importante tener en cuenta que los cambios tecnológicos en la industria pueden ser un punto de inflexión en cuanto a la calidad y productividad en los servicios; consecuentemente, tendrá influencia directa en los costos de la operación. Aquí es donde tener muy en claro cuáles son los pilares de la sustentabilidad de esta estrategia.

El valor de largo plazo al accionista está asociado a aumentar el valor económico de la empresa, para que la inversión supere el costo de oportunidad del accionista.

##### 5.1.1. Distribución de la visión acorde a las 4 perspectivas

La división de la visión y, por lo tanto, los objetivos estratégicos de largo plazo acorde a las perspectivas seleccionadas conversan claramente. Se trata

fundamentalmente de un proceso para definir los aspectos de la estrategia integral correspondientes a cada una de las perspectivas que contribuirán a asegurar y hacer sostenibles las ventajas competitivas de la organización. La estrategia sería la relación entre la visión de la organización y los planes operativos que se ejecutan día a día.

La Tabla 12 define las líneas estratégicas para UNDERMINE S.A.C

Tabla 12.

*Objetivos Estratégicos de UNDERMINE S.A.C.*

Perspectiva	Objetivos Estratégicos de Largo Plazo
Financiera	OLP 1: Mejorar la rentabilidad de la empresa 10% en 5 años, a través de la generación de valor en todas las actividades de la empresa y el ingreso a nuevos mercados.
Clientes	OLP 5: Mejorar las relaciones con el cliente, con la comunidad y demás <i>stakeholders</i> , reducir los reclamos y observaciones a cero, en 3 años.
Procesos Internos	OLP 2: Mejorar los rendimientos de los procesos internos y reducir el costo por servicio 10% en 3 años. OLP 3: Optimizar la confiabilidad de los equipos hasta 95% en 3 años. OLP 4: Fortalecer las políticas de seguridad y cuidado del medio ambiente y conseguir el millón de horas hombre sin accidentes, en 5 años.
Aprendizaje y Crecimiento	OLP 6: Mejorar el clima laboral y fortalecer la cultura innovadora enfocada a resultados, profesionalizando el recurso humano y así reducir la rotación de personal en 5%, en 2 años.

Las declaraciones de visión y misión de UNDERMINE S.A.C. expuestas en el capítulo anterior establecen la importancia de definir estrategias enfocadas a la rentabilidad de la empresa, la fidelización de los clientes y la mejora continua de todos

procesos internos sin dejar de lado el clima laboral y el fortalecimiento de la cultura organizacional.

Los objetivos estratégicos presentados en la Tabla 12 se han traducido en conceptos de indicadores primarios, que más adelante serán detallados con mayor profundidad. A modo de síntesis, la Figura 35 expone los indicadores primarios por cada perspectiva de la que se compondrá el mapa estratégico.

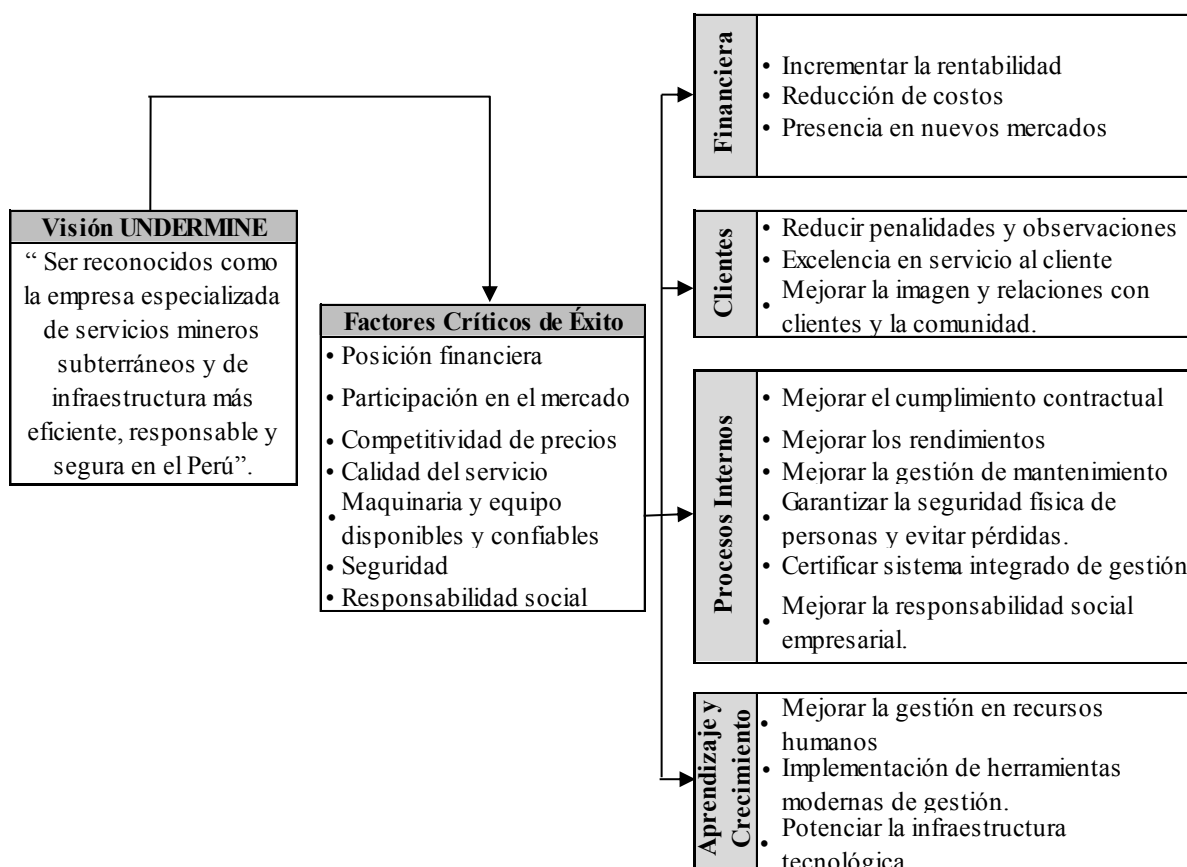


Figura 35. Indicadores primarios por perspectivas.

### 5.1.2. Mapa estratégico de UNDERMINE

Con la lista de objetivos estratégicos de largo plazo presentados en la Figura 35, además del análisis interno y externo y las demás matrices de evaluación, se definió las relaciones de causa-efecto para dar lugar al Mapa Estratégico de UNDERMINE.

La Figura 36 presenta el Mapa Estratégico. En él cual se muestran gráficamente las relaciones existentes entre todos los objetivos estratégicos que llevan a la meta de alcanzar la visión UNDERMINE, siguiendo las cuatro perspectivas que demanda la alineación de las estrategias con los objetivos descritos en la Tabla 12. En seguida, se describen cada una de las perspectivas, así como los indicadores de los que se compone cada perspectiva elegida.

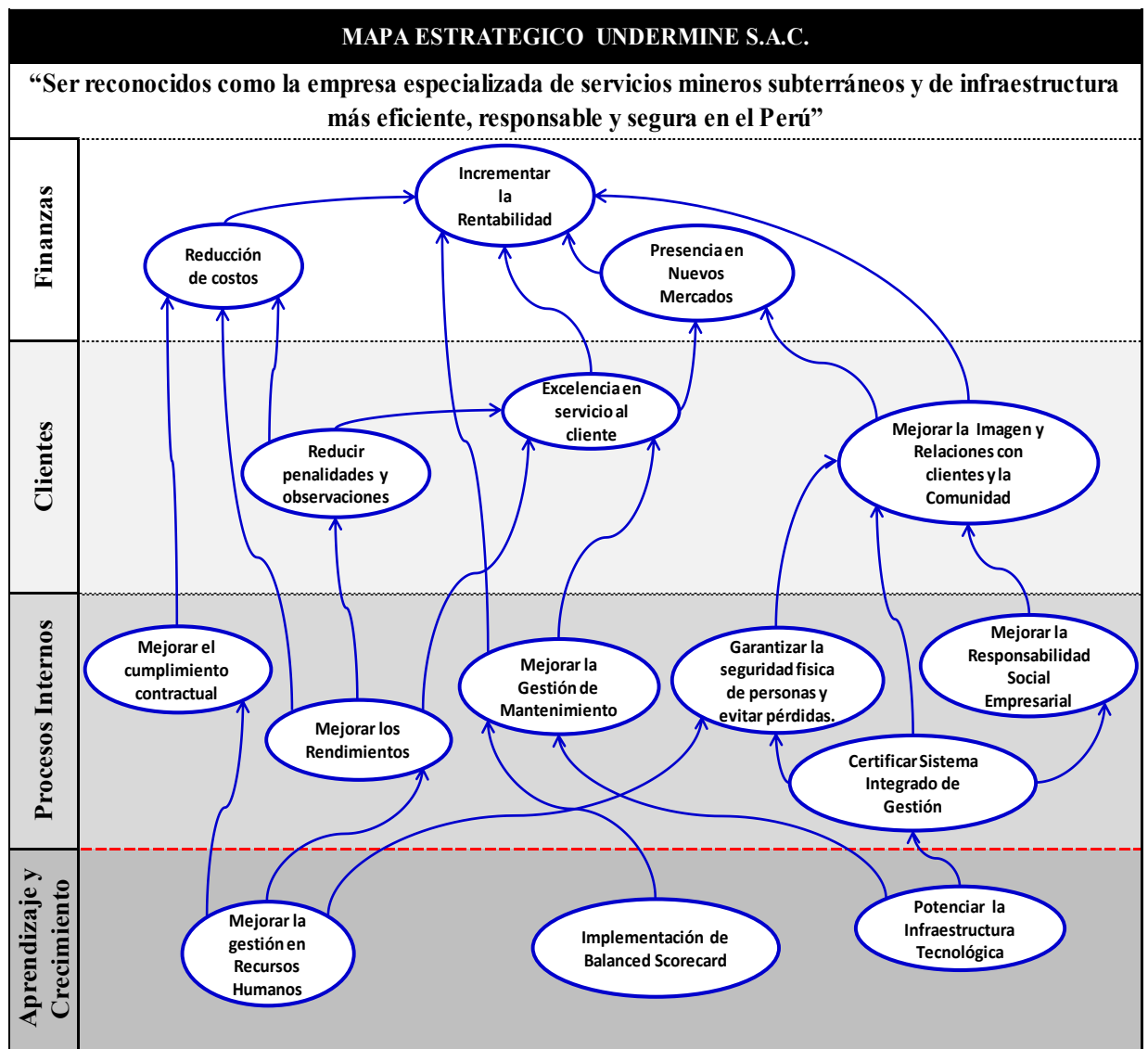


Figura 36. Mapa Estratégico de UNDERMINE S.A.C.

### 5.1.2.1. Perspectiva financiera

Es la perspectiva que contiene los indicadores económicos más importantes y globales de los resultados financieros de la empresa. Con la finalidad de monitorear la implementación y los resultados de cada estrategia, se identificaron indicadores para cada una de ellas. La Figura 37 muestra estos indicadores. Una vez definidos los indicadores específicos para medir la consecución de cada uno de los objetivos estratégicos, es importante su documentación a través de fichas, las cuales formarán parte del diccionario de indicadores.

Financiera	Tipo	Medición
<b>F.1 Incrementar la rentabilidad</b>		
F.1.1 Rentabilidad financiera ROE	Cuantitativo	Mensual
F.1.2 EBITDA	Cuantitativo	Mensual
<b>F.2 Reducción de costos</b>		
F.2.1 Costo por servicio	Cuantitativo	Mensual
F.2.2 Nivel de utilización de equipos	Cuantitativo	Diario
<b>F.3 Presencia en nuevos mercados</b>		
F.3.1 Nuevos proyectos (Licitaciones ganadas)	Cuantitativo	Semestral

Figura 37. Indicadores de la perspectiva financiera

Como ejemplo, se muestra el indicador F.1.1 visto en la Figura 37; aquí, se desglosa el indicador denominado Rentabilidad Financiera ROE en especificaciones propias a fin de generar una mejor comprensión del uso de este indicador (Ver figura 38).



Perspectiva Financiera				
Objetivo Estratégico	Incrementar la rentabilidad		Estrategia	
			Crecimiento	
Indicador	Rentabilidad financiera ROE		Frecuencia	Mensual
			Unidad	%
Descripción	Mide el rendimiento que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la empresa.			
Formula	$\% \text{ ROE} = \frac{\text{Beneficios netos}}{\text{Fondos propios}} \times 100$			
Fuente de Información	Sistema contable			
Rangos de Desempeño	Bajo	Menor a 15%	Bueno	de 20% a 25%
	Medio	de 15% a 20%	Excelente	Mayor a 25%
Area Responsable	Contabilidad y Planeamiento y Control de Gestión			

Figura 38. Ficha de Indicador Rentabilidad Financiera ROE.

Dentro del sistema de gestión, las metas les dan sentido a los valores de los indicadores y permiten decidir si se está haciendo un buen trabajo. Las metas también facilitan la predicción de resultados futuros mediante el monitoreo de los indicadores relacionados a cada meta. La Figura 39 es un ejemplo estas metas.

Perspectiva Financiera	Línea Base	Metas (Prom Anual)	Meta de Largo Plazo
<b>F.1 Incrementar la rentabilidad</b>			
F.1.1 Rentabilidad financiera ROE	15%	20%	25%
F.1.2 EBITDA	15%	18%	22%
<b>F.2 Reducción de costos</b>			
F.2.1 Costo por servicio	-2%	-3%	-5%
F.2.2. Nivel de utilización de equipos	65%	75%	85%
<b>F.3 Presencia en nuevos mercados</b>			
F.3.1 Nuevos proyectos (Licitaciones ganadas)	0	1	2

Figura 39. Metas de la perspectiva financiera.

En el Anexo A (metas por perspectiva), se presentan las tablas de metas definidas para cada indicador en cada una de las cuatro perspectivas según los conceptos que se acaban de presentar.

### 5.1.2.2. Perspectiva de clientes

Para que los clientes reconozcan a la empresa como primera opción para ejecutar algún nuevo proyecto y para fidelizar nuestros clientes actuales planteamos monitorear los siguientes indicadores.

Dentro de este aspecto, reducir las penalidades y observaciones impuestas por el cliente van ligadas directamente al cumplimiento de estándares y requerimientos, por lo tanto, adicionalmente al impacto en la imagen y confiabilidad, las penalidades generan un perjuicio económico. Además, como estrategia se plantea tener un rol más activo en las relaciones con todos los grupos de interés de los clientes. Cabe resaltar, que la empresa actúa como apoyo a las iniciativas que implemente el cliente.

La Figura 40 presenta los objetivos e indicadores para la perspectiva de clientes, mientras que la Figura 41 presenta un ejemplo de la ficha del indicador: porcentaje de descuentos por avance. Las definiciones de metas se muestran en el anexo B.

Cientes	Tipo	Medición
<b>C.1 Reducir penalidades y observaciones</b>		
C.1.1 % de descuentos por avance	Cuantitativo	Semanal
C.1.2 % de descuentos en desarrollo	Cuantitativo	Semanal
C.1.3 % de descuentos en sostenimiento	Cuantitativo	Semanal
C.1.4 Número de No Conformidades (off std)	Cuantitativo	Semanal
<b>C.2 Excelencia en servicio al cliente</b>		
C.2.1 Número de reclamos	Cuantitativo	Mensual
<b>C.3 Mejorar la imagen y relaciones con clientes y la comunidad.</b>		
C.3.1 Ratio de comunidad satisfecha	Cualitativo	Semanal
C.3.2 Empleo directo	Cuantitativo	Mensual
C.3.3 Consumibles en el ámbito de la zona	Cuantitativo	Mensual

Figura 40. Indicadores de la Perspectiva de Clientes.

Perspectiva de Clientes			
<b>Objetivo Estratégico</b>	Reducir penalidades y observaciones		<b>Estrategia</b>
			Productividad
<b>Indicador</b>	% de descuentos por avance		<b>Frecuencia</b>
			Semanal
<b>Descripción</b>	Mide el % de metros lineales de avance que no son valorizados.		<b>Unidad</b>
			%
<b>Formula</b>	$\% \text{ Descuentos Avance} = \frac{\text{Metros descontados}}{\text{Total de Metros trabajados}} \times 100$		
<b>Fuente de Información</b>	Sistema de Control de Producción.		
<b>Rangos de Desempeño</b>	Bajo	Mayor a 4%	Bueno
	Medio	de 4% a 2%	de 2% a 0%
<b>Area Responsable</b>	Operaciones /Planeamiento control y gestión		

Figura 41. Ficha del indicador Porcentaje de Descuentos por Avance.

### 5.1.2.3 Perspectiva de procesos internos

La parte más importante se concentra en la parte de procesos internos que es el *core business*. Los resultados de la empresa en general dependen directamente del área de operaciones, por ello los indicadores que definiremos y controlaremos nos ayudaran a mejorar la productividad del negocio. La Figura 42 presenta los indicadores para la Perspectiva de Procesos Internos.

Perspectiva de Procesos Internos		Línea Base	Metas (Prom)	Meta de Largo Plazo
<b>P.1 Mejorar el cumplimiento contractual</b>				
P.1.1	% Cumplimiento contratos de desarrollo	80%	90%	100%
P.1.2	% Cumplimiento contratos de avance	84%	92%	100%
P.1.3	% Cumplimiento contratos de sostenimiento	82%	92%	100%
<b>P.2 Mejorar los rendimientos</b>				
P.2.1	Avance promedio por disparo	2.8	3	3.2
P.2.2	% de Eficiencia por disparo	85%	90%	95%
P.2.3	Factor de carga (kg/m3)	4	3	2
P.2.4	% Disparos cortados	3.0%	2.0%	0.5%
P.2.5	% Disparos sopladados	2.8%	2.0%	0.5%
P.2.6	Rendimiento instalación de pernos	40	50	60
P.2.7	% Pernos mal colocados	2.5%	1.5%	0.5%
P.2.8	Factor de potencia (kg/TM)	0.5	0.3	0.2
P.2.9	Indicador de perforación (m. perf./ hora)	120	90	60
P.2.10	Indicador de uso de aceros en avances (\$/m)	60	50	40
P.2.11	Indicador de transporte (Consumo combustible Gal/hr)	8	7.5	7
<b>P.3 Mejorar la gestión de mantenimiento</b>				
P.3.1	Disponibilidad de equipos	80%	85%	90%
P.3.2	Confiabilidad de equipos	75%	85%	95%
P.3.3	Tiempo medio de reparación	5.0	3.0	2.0
P.3.4	Tiempo medio entre fallas	40.0	50.0	60.0
P.3.5	Desviación del costo de mantenimiento	20%	10%	5%
<b>P.4 Garantizar la seguridad física de personas y evitar pérdidas.</b>				
P.4.1	Indice de frecuencia	1	0.5	0.2
P.4.2	Indice de severidad	80	50	20
P.4.3	Indice de accidentabilidad	0.04	0.02	0.01
P.4.4	Horas hombre trabajadas sin accidentes (miles)	300	500	1000
<b>P.5 Certificar sistema integrado de gestión</b>				
P.5.1	% de implementación del SIG	50%	75%	100%
P.5.2	Número de incidentes medioambientales	5	2	0
P.5.3	Número de no conformidades por auditoría	10	5	0

Figura 42. Indicadores de la Perspectiva de Procesos Internos.

Perspectiva de Procesos Internos				
Objetivo Estratégico	Mejorar el cumplimiento contractual		Estrategia	
			Productividad	
Indicador	% Cumplimiento contratos de desarrollo		Frecuencia	Semanal
			Unidad	%
Descripción	Mide el % de cumplimiento respecto a los metros de desarrollo contratados.			
Formula	$\% \text{ Cumplimiento} = \frac{\text{Metros de Desarrollo Ejecutados}}{\text{Metros de desarrollo Contratados}}$			
Fuente de Información	Sistema de Control de Operaciones			
Rangos de Desempeño	Bajo	Menor a 80%	Bueno	de 90% a 100%
	Medio	de 80% a 90%	Excelente	Mayor a 100%
Area Responsable	Operaciones y Oficina Técnica			

Figura 43. Ficha del Indicador Porcentaje de Cumplimiento Contrato De Desarrollo.

La Figura 43 presenta un ejemplo de la ficha del indicador de nominado: Cumplimiento Contrato de Desarrollo. El resto de fichas se muestran en el anexo A.

#### 5.1.2.4. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

La perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento es la base sobre la cual se sustenta el desarrollo de la organización, en ella se soportan las demás perspectivas.

Para UNDERMINE S.A.C., esta perspectiva considera la gestión sobre tres temas vitales:

- Mejorar la gestión en recursos humanos.
- Implementación de Balanced Scorecard.
- Potenciar infraestructura tecnológica.

A continuación, la Figura 44, presenta los indicadores sugeridos para la presente perspectiva:

Aprendizaje y Crecimiento		Tipo	Medición
<b>A.1 Mejorar la gestión en recursos humanos</b>			
A.2.1 Horas de Capacitación / Cantidad de personal	Cuantitativo	Mensual	
A.2.2 % Rotación de personal	Cuantitativo	Semestral	
A.2.3 Resultado de Clima Laboral	Cualitativo	Anual	
<b>A.2 Implementación de herramientas modernas de gestión.</b>			
A.2.1 Implementación de Balanced Scorecard	Cuantitativo	Mensual	
A.2.2 Implementación de Mantenimiento centrado en confiabilidad	Cualitativo	Mensual	
<b>A.3 Potenciar la infraestructura tecnológica</b>			
A.3.1 Implementación de SAP	Cuantitativo	Mensual	

Figura 44. Indicadores de la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento.

La Figura 45 presenta un ejemplo de la ficha del Indicador denominado Horas capacitadas/Cantidad de Personal. Las metas de esta perspectiva se detallan con mayor amplitud en el anexo B.

Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento			
Objetivo Estratégico	Mejorar la gestión en recursos humanos		Estrategia
			Productividad
Indicador	Horas de Capacitación / Cantidad de personal		Frecuencia
			Mensual
Descripción	Mide las horas hombre de capacitación aplicadas a los colaboradores.		Unidad
			HH
Formula	$\text{Horas - Hombre de Capacitación} = \frac{\text{Horas de Capacitación}}{\text{Cantidad de Colaboradores}}$		
Fuente de Información	Sistema de gestión de personal		
Rangos de Desempeño	Bajo	Menor a 8	Bueno de 10 a 12
	Medio	de 8 a 10	Excelente Mayor a 12
Area Responsable	Recursos humanos		

Figura 45. Ficha del Indicador Horas capacitadas/Cantidad de Personal.

## 5.2. Diseño de cuadro de Mando Integral

Culminado el desarrollo de indicadores y metas para cada perspectiva, se presenta a continuación la propuesta de Cuadro de Mando Integral de UNDERMINE S.A.C.; el mismo es una adaptación del cuadro de mando integral presentado por Kaplan y Norton en su libro Cuadro de Mando Integral (p. 257). La Tabla 26 presenta de manera sintética los 8 componentes que la teoría demanda: (a) perspectiva, (b) objetivo, (c) indicador, (d) metas, (e) inductor, (f) iniciativa estratégica, (g) responsable, y (h) frecuencia de control.

Tabla 13

Cuadro de Mando Integral para UNDERMINE SAC

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Metas		Inductor	Iniciativa Estratégica	Responsable	f control	
			Base	1° Año					5° Año
Financiera	Incrementar rentabilidad	ROE	5%	8%	15%	Implementar Sistema de Gestión de Costos	Jefe de Planeamiento y Control de Gestión	Mensual	
	Reducción de costos	EBITDA	10%	13%	22%	Costo de insumos y materiales	Programa de compra a largo plazo con proveedores.	Gerencia de Operaciones	Mensual
			100%	98%	90%				
	Presencia en nuevos mercados	Nivel de utilización de equipos	65%	75%	85%	Utilización de equipos	Implementar sistema de control de activos	Gerencia de Operaciones / Jefe de Mantenimiento	Semanal
		Nuevos proyectos	0	1	3	Participación en licitaciones	Implementar un programa agresivo de marketing	Gerente comercial / Gerente de Planeamiento y control de gestión.	Semestral
Clientes	Reducir penalidades y observaciones	% de descuentos por avance	4%	2%	0%	Control y seguimiento por guardia /	Implementar sistema de control de gestión.	Gerencia de Planeamiento y Control de Gestión / Gerencia de Operaciones	Semanal
		% de descuentos en sostenimiento	4%	2%	0%	Sensibilización respecto al impacto de las penalidades y reclamos.			
		N° de No Conformidades (off std)	8%	5%	3%				
		Número de reclamos	22	11	5		Diseñar un plan de incentivos a la Penalidad Cero		
	Excelencia en servicio al cliente		6	3	0				
	Mejorar la imagen y relaciones con clientes y la comunidad.	Ratio de comunidad satisfecha	3	5	10	Generación de confianza	Implementación de Plan de Relaciones Comunitarias	Jefe de Relaciones Comunitarias	Mensual
Procesos Internos		Empleo directo	8%	15%	25%	Generación de beneficios locales			
		Consumibles en el ámbito de la zona	8%	12%	18%				
	Mejorar el cumplimiento contractual	% Cumplimiento contratos de desarrollo	80%	90%	100%	Cumplimiento del programa de producción	Evaluar con la empresa minera la factibilidad del programa de producción.	Residente / Jefe de Planeamiento y Control de Gestión de Contratista y Empresa Minera	Mensual
		% Cumplimiento contratos de avance	84%	92%	100%				
		% Cumplimiento contratos de sostenimiento	82%	92%	100%				
Mejorar los rendimientos	Avance promedio por disparo	2.8	3.0	3.2	Indicadores de eficiencia operativa	Programa Integral de mejora de Procesos y		Diario	
	% de Eficiencia por disparo	85%	90%	95%					

Continúa

	% Pernos mal colocados	0	0	0	0	0	excelencia operativa / Desarrollar herramientas integrales de control operativo y rendimientos	Gerencia de Operaciones / Jefe de Perforación y Voladura / Residente	
	Rendimiento instalación de pernos	40	50	60					
	Indicador de transporte (Consumo combustible Gal/hr)	8	7	7					
	Factor de carga (kg/m3)	4	3	2			Indicadores de perforación y voladura	Gerencia de Operaciones / Jefe de Perforación y Voladura / Residente	Diario
	Factor de potencia (kg/TM)	0.5	0.3	0.2					
	Indicador de perforación (m. perf./ hora)	120	90	60					
	% Disparos cortados	3%	0%	0%					
	Disponibilidad de equipos	80%	85%	90%			Programa de asesoría con proveedor de explosivos.		
	Confiabilidad de equipos	75%	85%	95%			Disponibilidad y confiabilidad de equipos.		
	Tiempo medio de reparación	6	4	2					
	Tiempo medio entre fallas	6	8	15					
	Desviación del costo de mantenimiento	20%	10%	5%					
	Índice de frecuencia	1.0	0.5	0.2					
	Índice de severidad	80	50	20					
	Índice de accidentabilidad	0.040	0.0	0.0					
	Horas hombre trabajadas sin accidentes (miles)	300	500	1000					
	% de implementación del SIG	50%	75%	100%			Cultura de prevención	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	Semanal
	Garantizar la seguridad física de personas y evitar pérdidas.						Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos		
	Certificar sistema integrado de gestión								
							Implementación de un Programa de Monitoreo Ambiental Participativo	Jefe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Semanal
							Certificar el Sistema Integrado de Gestión.	Jefe de Gestión Medioambiental	Mensual
	Número de incidentes medioambientales	5	2.5	0			Participación activa de Stakeholders		
	Número de no conformidades por auditoría	10	5	0					
	Avance del plan de desarrollo local concertado	82%	95%	100%			Participación activa de Stakeholders	Jefe de Relaciones Comunitarias	Mensual
	Avance de inversión económica comprometida	87%	98%	100%			Generación de beneficios locales		
	Cumplimiento de convenios y compromisos	86%	97%	100%			Generación de confianza		
	Horas de Capacitación / Cantidad de personal	8	10	12			Competencias de los colaboradores	RRHH	Trimestral
	% Rotación de personal	3%	4%	5%			Identificación empresarial	RRHH	Trimestral
	Mejorar la gestión en recursos humanos						Implementar planes de carrera para colaboradores con talento y alto potencial		



Implementación de herramientas modernas de gestión.	Resultado de Clima Laboral	70%	80%	92%	Canales de comunicación	Implementar plan de mejora del Clima organizacional	RRHH	Semestral
Potenciar la infraestructura tecnológica	Implementación de Balanced Scorecard	20%	50%	100%	Herramientas modernas de gestión	Conformar equipos de trabajo multidisciplinario por proyecto.	Gerencia de Planeamiento y Control / Operaciones	Trimestral
	Mantenimiento centrado en confiabilidad	20%	50%	90%			Jefe de Mantenimiento / Sistemas	Trimestral
	Implementación de SAP	0.2	0.5	0.9			Sistemas / Gerencias	Trimestral



## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- El Balanced Scorecard intenta optimizar los recursos, mejorar los procesos y que estos agreguen valor al servicio, disminuyendo desperdicios y logrando excelencia en los servicios brindados.
- La implementación del modelo de gestión estratégica planteada ayudará a UNDERMINE S.A.C. a incrementar su eficiencia, hacerles seguimiento a las estrategias planeadas y alinearlas en búsqueda del cumplimiento de su visión, misión y sus objetivos.
- Con base en el análisis externo realizado, se determinaron los siguientes factores críticos de éxito para el sector de servicios mineros subterráneos; (a) seguridad, (b) competitividad en precios, (c) calidad de servicio, (d) participación de mercado, (e) maquinaria y equipos, (f) responsabilidad social y (g) posición financiera.
- Del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter podemos concluir lo siguiente: La rivalidad entre los competidores es muy alta y el factor que le resta atractivo es el lento crecimiento de la demanda, los proyectos nuevos son pocos; el liderazgo en costos caracteriza al sector; el poder de negociación de los clientes es alto, porque la oferta de servicios supera a la demanda; sin embargo, pese a lo mencionado antes, el sector es atractivo por razones económicas.

- De la evaluación del entorno de la empresa, se evidencia que esta no está aprovechando las oportunidades y tampoco evitando amenazas.
- Las estrategias que debe implementar la empresa para conseguir sus objetivos estratégicos y la visión de la empresa son las siguientes:
  - ✓ Diversificar la cartera de servicios
  - ✓ Desarrollar alianzas estratégicas de largo plazo con empresa mineras. Fidelizar clientes.
  - ✓ Fortalecer las políticas y cultura de seguridad en toda la empresa.
  - ✓ Reducción agresiva de desperdicios y control estricto de costos.
  - ✓ Implementar programas que mejoren la cultura organizacional de la empresa y la comunicación.
  - ✓ Implementar el programa de calidad total (TQM)
- Se identificaron indicadores que se dividen en cuatro perspectivas; cliente, financiera, procesos internos, así como crecimiento y aprendizaje. Estos deben ser monitoreados de modo que se revisen la evolución de las estrategias; al determinar la validez de estas, se tomaran decisiones sobre la base de los resultados obtenidos. Esto nos permitirá controlar los resultados actuales y futuros de la empresa.
- El Balanced Scorecard puede ser adaptado en cualquier tipo de empresas. Su implementación debe ser liderada por el nivel estratégico de la empresa, los beneficios que se pueden conseguir son diversos al generar apertura en la gestión del cambio, fortalecimiento del trabajo de equipo y la integración de las áreas.

## 5.2. Recomendaciones

- Implementar el BSC como herramienta de gestión en la empresa UNDERMINE S.A.C., además se debería replicar la implementación específica en cada área corporativa y en cada unidad minera; de ese modo, se maximizaría su utilidad.
- La empresa debería aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno actual; el incremento de demanda que se da gracias a la especialización de los servicios y políticas empresariales en tercerización que tienen los clientes; la disponibilidad de nuevas tecnologías influye directamente en la productividad del negocio; la estabilidad económica actual podría ayudar en la búsqueda de nuevos inversionistas.
- Para garantizar la rentabilidad de la empresa y reducir los riesgos económicos será importante usar *buffers*, principalmente en la etapa de elaboración de precios unitarios y presupuestos.
- Se debe determinar a los responsables de cada actividad pues es vital para obtener los resultados esperados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DRUCKER, Peter, *La gerencia en la sociedad futura*. Bogotá: Editorial Norma. 2002.
- D’ALESSIO, Fernando. *Curso de estrategia, diseño y comportamiento estratégico*. Lima: CENTRUM Católica. 2002.
- . *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México D.F.: Pearson Educación. 2008.
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO. *Reporte de conflictos sociales N°123*. Mayo 2017.
- FLEITMAN, Jack. *Negocios exitosos*. Boston: McGraw Hill. 2000. KAPLAN Robert y David Norton. *Cuadro de mando Integral*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 [1997] 2002. pp.20- 38.
- . *Mapas Estratégicos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2004.
- KOTLER, Philip y Bloom, Paul. *Mercadeo de servicios profesionales*. Santafé de Bogotá: Legis 1988.
- MACROCONSULT. *Impacto económico de la minería en el Perú*. Informe para la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo y Energía. Junio 2012
- MCKINSEY & COMPANY. *Programas para líderes de transformación LEAN*. Taller de formación para Banco de Crédito del Perú. Lima setiembre de 2012. Power point.
- PORTER, Michael. *Estrategia competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*, Ciudad de México: Compañía Editorial Continental. 1996. pp.56.
- ROCKART, John F. "A Primer on Critical Success Factors". En *The Rise of Managerial Computing: The Best of the Center for Information Systems*. Christine V. Bullen, ed. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1981 and McGraw-Hill School Education Group (1986 pp. 3.
- ROWE, Alan; Mason Richard; y Dickel, Karl. "Strategic Management and Business Policy: A Methodological Approach". Massachusetts: Addison-Wesley, 1982. THOMPSON, Arthur y Strickland. *Administración Estratégica Conceptos y Casos. 8va ed*. Boston: Mc Graw Hill. 2001.

THOMPSON, Ivan. “Definición de misión”. *Promonegocios.net* . Nov. 2006-  
<<https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>>  
Consultado última vez 5 julio,2017

TORREBLANCA, Francisco. “Concepto de misión y visión empresarial”.  
<http://franciscotorreblanca.es>. Mayo.  
2015<<http://franciscotorreblanca.es/concepto-de-mision-y-vision-empresarial/>> Consultado última vez 8 julio, 2017.

