

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“DESARROLLO DE UN MODELO DE MEJORA EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL TRANSPORTE DE MINERAL CONCENTRADO POR CARRETERA”**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**HUAMÁN PAJUELO, ARNOLD ALFONSO**

**HUATAQUISPE VÁSQUEZ, ISABEL**

**LIMA – PERÚ**

**Digitalizado por:**

**2012**

**Consortio Digital del  
Conocimiento MebLatam,  
Hemisferio y Dalse**

## **DEDICATORIA**

A Dios por haber estado presente en cada momento de mi vida:

A mi madre por brindarme el apoyo y comprensión en todo momento.

A mis hermanos y amigos que creyeron en mí y me brindaron su apoyo.

A mi compañera incondicional, mi recuerdo y cariño por siempre.

**Huamán, Alfonso**

A Dios que me ha guiado en cada paso y cada decisión.

A mi madre por ser mi motor y por su incondicional apoyo, a mi padre por sus sabios consejos.

A mis queridos hermanos por su fortaleza brindada y su continuo apoyo.

**Huataquispe, Isabel**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecimiento profundo a nuestros colaboradores especialistas en el tema tratado los cuales han permitido ahondar en los conocimientos necesarios para considerar esta disciplina de ingeniería como una oportunidad de negocio.

Finalmente dedicamos un espacio especial para expresar nuestro sentimiento de admiración y agradecimiento al asesor de este esfuerzo académico. El Doctor Benito Zarate Otarola, quien con paciencia, dedicación y elevado sentido mentor ha sabido orientarnos con un constante y cuidadoso asesoramiento influyendo sustancialmente en el nuestro desarrollo profesional y personal.

## ÍNDICE

“DESARROLLO DE UN MODELO DE MEJORA EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE TRANSPORTE DE MINERAL CONCENTRADO POR CARRETERA”

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
ÍNDICE.....	III
RESUMEN.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
<b><u>CAPITULO I: PENSAMIENTO ESTRATEGICO</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL</u></b> .....	<b>3</b>
1.1.1 BREVE HISTORIA DE LA EMPRESA.....	3
1.1.1.1. <u>Servicios que brinda la empresa</u> .....	5
1.1.1.2. <u>Capacidad instalada</u> .....	7
1.1.1.3. <u>Principales Proveedores</u> .....	9
1.1.1.4. <u>Principales Clientes</u> .....	10
1.1.2 ORGANIZACIÓN.....	12
1.1.2.1. <u>Organigrama</u> .....	12
1.1.2.2. <u>Diagrama de Procesos</u> .....	13
1.1.2.3. <u>Procesos de valor</u> .....	14
1.1.3 PROCESOS Y TECNOLOGÍA.....	15
1.1.3.1 <u>Procesos</u> .....	15

1.1.3.2	<u>Tecnología</u> .....	18
1.1.4	UNIDAD DE NEGOCIO .....	19
1.1.4.1	<u>Definición de Visión</u> .....	19
1.1.4.2	<u>Definición de Misión</u> .....	19
1.1.4.3	<u>Definición de Valores</u> .....	20
1.1.4.4	<u>Unidad de negocio en estudio</u> .....	21
1.1.5	CADENA DE VALOR DE PORTER .....	22
1.1.5.1	<u>Análisis Interno</u> .....	22
1.1.5.2	<u>Cadena de valor de Porter</u> .....	23
1.1.5.3	<u>Análisis de los Factores Internos</u> .....	24
1.1.6	CINCO FUERZAS DE PORTER.....	25
1.1.6.1	<u>Análisis del Entorno General</u> .....	26
1.1.6.2	<u>Análisis del Entorno Competitivo</u> .....	28
1.1.6.3	<u>Análisis de los factores externos</u> .....	30
<b>1.2</b>	<b><u>DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO</u></b> .....	<b>32</b>
1.2.1	ANÁLISIS FODA.....	32
1.2.1.1	<u>Matriz de auditoría Interna - MEFI</u> .....	32
1.2.1.2	<u>Matriz de evaluación de factores externos - MEFE</u> .....	33
1.2.1.3	<u>Análisis Interno – Externo</u> .....	34
1.2.1.4	<u>Matriz Boston Consulting Group - BCG</u> .....	35
1.2.2	MATRIZ FODA.....	36
1.2.3	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	37
1.2.3.1	<u>Fortalezas vs Oportunidades</u> .....	37
1.2.3.2	<u>Fortalezas vs Amenazas</u> .....	37
1.2.3.3	<u>Debilidades vs Oportunidades</u> .....	37
1.2.3.4	<u>Debilidades vs Amenazas</u> .....	38
1.2.3.5	<u>Formulación de los Objetivos Estratégicos</u> .....	38
1.2.4	DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA PRINCIPAL.....	38
1.2.4.1	<u>Conceptos Básicos</u> .....	38
1.2.4.2	<u>Definición de la Estrategia del Negocio</u> .....	39
1.2.5	FORMULACIÓN DE ESTRATEGIA SECUNDARIA.....	40

<b><u>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGICO</u></b> .....	41
2.1. <u>ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS Y DE TESIS</u> .....	41
2.2. <u>TEORÍA Y METODOLOGÍA DE REFERENCIA</u> .....	43
2.2.1 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO .....	43
2.2.1.2. <u>Formulación estratégica</u> .....	48
2.2.1.3. <u>Implantación estratégica</u> .....	49
2.2.1.4. <u>Visión</u> .....	51
2.2.1.5. <u>Misión</u> .....	51
2.2.1.6. <u>Análisis Interno</u> .....	52
2.2.1.7. <u>Análisis Externo</u> .....	56
2.2.1.8. <u>Matriz de Evaluación del Perfil Competitivo – MPC</u> .....	61
2.2.1.9. <u>Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción</u> – <u>PEYEA</u> .....	62
2.2.1.10. <u>Matriz Interna- Externa - IE</u> .....	62
2.2.1.11. <u>Matriz de la gran estrategia - MGE</u> .....	63
2.2.1.12. <u>Matriz Boston Consulting Group</u> .....	64
2.2.1.13. <u>Matriz FODA</u> .....	65
2.2.2. SUSTAINABILITY SCORECARD – SSC .....	66
2.2.2.1. <u>El Balanced Scorecard –BSC</u> .....	66
2.2.2.2. <u>Elaboración del Balanced Scorecard</u> .....	71
2.2.2.3. <u>El Sustainability Scorecard</u> .....	75
2.2.2.4. <u>Integración de la Sostenibilidad Corporativa al BSC</u> .....	80
2.2.3. DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD .....	83
2.2.3.1. <u>Desarrollo económico</u> .....	84
2.2.3.2. <u>Desarrollo Ambiental</u> .....	86
2.2.3.4. <u>Desarrollo de integración</u> .....	87
2.2.4. GESTIÓN POR PROCESOS .....	88
2.2.5. MEJORA CONTINUA .....	89

<b><u>CAPITULO III: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA</u></b> .....	91
3.1. <u>IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL</u> .....	91
3.2. <u>CAUSAS Y EFECTOS</u> .....	91
3.2.1. CAUSAS INTERNAS: DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	91
3.2.2. DIAGRAMA DE PARETO .....	93
3.2.3. CAUSAS EXTERNAS.....	94
3.3. <u>PROBLEMA CENTRAL</u> .....	94
3.4. <u>ANÁLISIS DEL PROBLEMA CENTRAL</u> .....	94
3.4.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	96
3.5. <u>ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN</u> .....	97
3.6. <u>EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS</u> .....	97
3.6.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	98
3.6.2. EVALUACION DE ALTERNATIVAS.....	99
3.7. <u>TOMA DE DECISIÓN</u> .....	99
3.8. <u>ELECCIÓN DE ALTERNATIVA</u> .....	99
3.9. <u>FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</u> .....	99
3.9.1. ESTRATEGIAS GENERALES.....	99
3.9.2. DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS .....	100
3.9.2.1. <u>Estrategia G1</u> .....	100
3.9.2.2. <u>Estrategia G2</u> .....	101
3.9.2.3. <u>Estrategia G3</u> .....	105
3.9.2.4. <u>Estrategia G4</u> .....	108
3.10. <u>IMPLEMENTACIÓN DEL SUSTAINABILITY SCORECARD</u> .....	109
3.10.1. MAPA ESTRATÉGICO.....	109
3.10.1.1. <u>Mapa Estratégico</u> .....	110
3.10.1.2. <u>Cuadro de Objetivos Estratégicos</u> .....	110

3.10.2.	TABLERO DE CONTROL .....	112
3.10.2.1.	<u>Semaforización de indicadores de resultado por Área</u> .....	112
3.10.2.2.	<u>Ficha técnica de Indicadores</u> .....	114
3.10.3.	CUADRO DE MANDO INTEGRAL - CMI .....	115
3.10.3.1.	<u>Perspectiva Financiera</u> .....	116
3.10.3.2.	<u>Perspectiva Cliente</u> .....	117
3.10.3.3.	<u>Perspectiva de Procesos</u> .....	118
3.10.3.4.	<u>Perspectiva Ambiental y Social</u> .....	119
3.10.3.5.	<u>Perspectiva de Aprendizaje e Información</u> .....	120
3.10.3.6.	<u>Tablero de Sostenibilidad</u> .....	121
3.10.4.	CRONOGRAMA DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS.....	122
3.10.4.1.	<u>Iniciativas estratégicas del SSC</u> .....	123
3.10.4.2.	<u>Grado de impacto de las iniciativas estratégicas en las estrategias generales</u> .....	124
3.10.4.3.	<u>Grado de impacto de las iniciativas estratégicas en los objetivos estratégicos</u> .....	124
3.10.5.	EVALUACIÓN DE LA RUTA ÓPTIMA EN EL SUSTAINABILITY SCORECARD. ....	125
3.10.5.1.	<u>Diagrama de Pareto aplicado a iniciativas estratégicas</u> ....	125
3.10.5.2.	<u>Identificación de las alternativas para la ruta óptima</u> .....	127
3.10.5.3.	<u>Evaluación y selección de las alternativas</u> .....	128
3.10.5.4.	<u>Elección de la alternativa</u> .....	130
3.10.5.5.	<u>Análisis del impacto de Ruta Óptima en la Productividad</u> .	131
3.10.6.	APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD .....	133
3.10.7.	SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	141
 <b><u>CAPITULO IV: EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA</u></b> .....		144
4.1.	<u>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</u> .....	145
4.1.1.	Presupuesto de desarrollo. ....	145

4.1.2. Presupuesto de Implementación.....	146
4.1.3. Calculo del presupuesto Total.....	147
4.2. <u>PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE RUTA ÓPTIMA</u> .....	150
4.2.1. Presupuesto de desarrollo .....	151
4.2.2. Presupuesto de implementación.....	151
4.2.3. Calculo del presupuesto.....	151
4.3. <u>JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA DE LA RUTA ÓPTIMA</u> .....	154
4.3.1. Perspectiva Aprendizaje y Conocimiento.....	154
4.3.2. Perspectiva Procesos .....	154
4.3.3. Perspectiva del cliente. ....	156
4.3.4. Perspectiva Financiera.....	156
4.4. <u>ANALISIS BENEFICIO – COSTO</u> .....	158
4.4.1. Calculo del ratio Beneficio-Costo .....	158
4.5. <u>ANALISIS ECONÓMICO</u> .....	159
4.5.1. Análisis de la Productividad. ....	160
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	165
BIBLIOGRAFÍA.....	169
GLOSARIO DE TERMINOS.....	171
ANEXOS .....	173

## **ANEXOS**

## **RESUMEN**

Las organizaciones tienen que mejorar su productividad y competitividad para poder enfrentar las ofertas de otras empresas, pero como la tecnología se hace cada vez menos secreta y más accesible, pues esta ya no marcará la diferencia. Por consiguiente, la lucha entre las empresas es por quien lo hace con mayor eficiencia y eficacia, todas estas técnicas buscan lograr la mejor productividad del personal trabajador.

En el presente trabajo se hace una revisión de la necesidad de las empresas de servicio de transporte de mineral concentrado por carretera en establecer planes estratégicos a través de sistemas como el BSC y la dificultad que aparece por la falta de involucramiento al momento de su aplicación.

Considerando que la productividad busca la sostenibilidad en el tiempo de la empresa y que considerando a los clientes como socios estratégicos en la cadena de distribución.

Se tiene como objetivo plantear un adecuado control y mejora de los procesos que generará mayor valor agregado al servicio y mayor ventaja competitiva en el sector, a través del sistema híbrido llamado Sustainability Scorecard.

Esta herramienta híbrida se define como un Balanced Scorecard - BSC debido a que incluye aspectos ambientales y sociales, haciéndolo más efectivo, para lo cual se realiza un diagnóstico estratégico que permitirá reformular estrategias de la organización y determinar los procesos ineficientes e ineficaces en empresas de servicio de transporte de mineral concentrado.

### **PALABRAS CLAVES**

- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
- INICIATIVAS ESTRATÉGICAS – IE
- BALANCED SCORECARD – BSC
- CUADRO DE MANDO INTEGRAL – CMI
- SUSTAINABILITY SCORECARD – SSC
- TABLERO DE CONTROL
- TABLERO DE MANDO
- TABLERO DE SOSTENIBILIDAD
- DIAGRAMA DE PARETO
- DIAGRAMA DE ÁRBOL

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad el sector de transporte de minerales representa una oportunidad de negocio ya que cuenta con una demanda insatisfecha por parte de los clientes que vienen a ser las empresas mineras al interior del país.

Debido a que los proveedores de este servicio no son tomados en cuenta como socios estratégicos de la cadena de distribución, puesto que el servicio carece de calidad, eficiencia y seguridad.

En el presente trabajo se toman aspectos importantes de la planificación, control y mejora de procesos aplicados a la operación de transporte de mineral concentrado por carretera, en la empresa Servicios Generales Saturno ubicada en la ciudad de Lima.

En el Capítulo I: Pensamiento estratégico, se realizó una descripción de la situación actual a través de una breve historia de la empresa, organización, unidades de negocio, recursos y tecnología. Asimismo se realizó el análisis interno y externo para determinar el diagnóstico actual de la empresa con la finalidad de identificar los principales problemas, seguido de un diagnóstico estratégico para definir las nuevas posibles estrategias a mediano y largo plazo.

En el Capítulo II: Marco teórico y Metodológico, se describe el Marco Teórico en él se desarrolla la descripción de cada una de las principales herramientas de gestión que se utilizan para implementar esta metodología de trabajo como: El Planeamiento Estratégico, Balanced Scorecard - BSC (Tablero de mando), Desarrollo sostenible y Sostenibilidad, El Sustainability Scorecard - SSC (Tablero de Mando de Sostenibilidad) y la Teoría Motivacional de Abraham Maslow y Frederick Hezberg. Siendo esta ultima herramienta fundamental en el presente trabajo.

En el Capítulo III: Proceso de toma de decisiones, se realizo la identificación del problema principal y la formulación de sus alternativas de solución, continuando con la evaluación de alternativas basándonos en los criterios de evaluación establecidos de decisión teniendo como soporte el previo análisis estratégico para disminuir el riesgo ante cualquier eventualidad futura y mejorar la efectividad de la operación por contrato en el día a día.

En el Capítulo IV: Análisis Beneficio - Costo, se realizó la formulación del presupuesto para el desarrollo e implementación del proyecto en la empresa materia de estudio, del mismo modo se identifico una ruta óptima, compuesta por un grupo de objetivos estratégicos que representaban un 20% del total pero que sin embargo resolvían el 80% del problema principal. En tal sentido se realizo el análisis Beneficio - Costo para la ruta óptima en el SSC.

Asimismo la evaluación de resultados a través de la justificación económica de la ruta optima. En todas las perspectivas estratégicas del tablero de sostenibilidad-SSC

Se presenta las conclusiones de acuerdo al análisis realizado y las recomendaciones a tomar en cuenta para la continuidad de la aplicación de la metodología y herramienta de gestión para la mejora de la productividad.

## **CAPITULO I**

### **PENSAMIENTO ESTRATÉGICO**

#### **1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL**

##### **1.1.1 BREVE HISTORIA DE LA EMPRESA**

La empresa materia de estudio, Servicios Generales Saturno SAC nace en marzo del 2008 como socio estratégico de Servicios Mineros Gloria SAC empresa que se dedica a la explotación minera subterránea y de tajo abierto. Su necesidad se fundamenta en la demanda creciente de las empresas mineras en tercerizar la actividad del transporte de mineral concentrado por carretera desde sus plantas hacia el depósito en Lima, para su posterior exportación.

Tiene como principal activo a sus trabajadores que superan los 20 años de experiencia vinculados al transporte y a los sectores productivos.

Servicios Generales Saturno S.A.C se crea con el objetivo de especializarse en el rubro de Transportes y ser el socio estratégico de nuestros clientes en la cadena de distribución, como una empresa seria, profesional, moderna y con altos estándares de servicio.

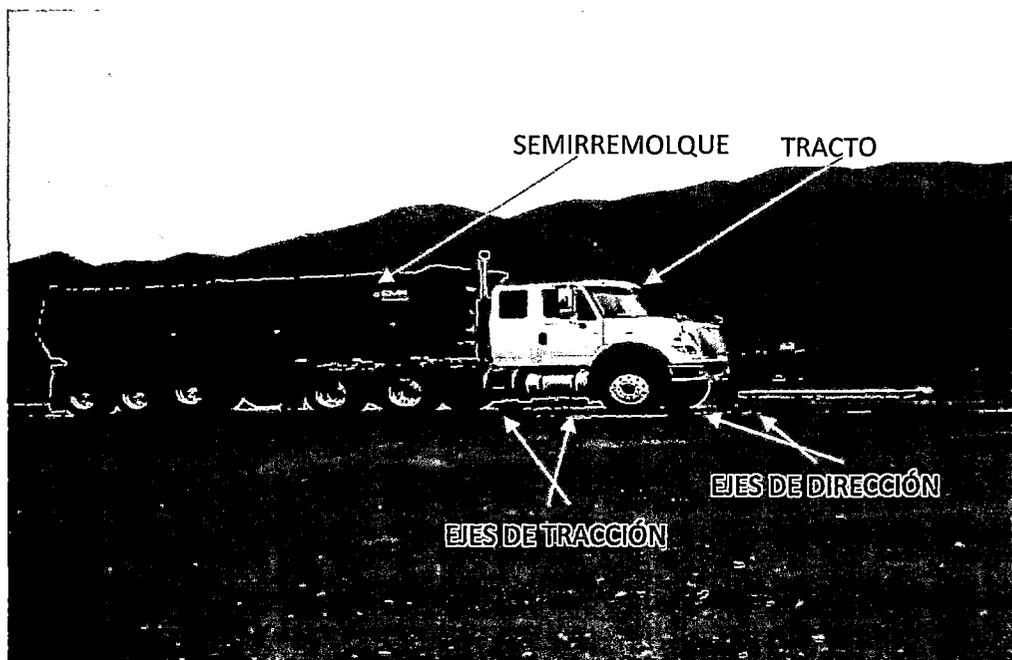
Es una empresa con tres años de operación en el mercado y brinda servicios de transporte de mineral concentrado por carretera en el Perú.

## Empresa – Actualidad

El actual esquema de trabajo obliga a mantener altos niveles de servicio, buscando así la efectividad en el rendimiento de nuestra flota a través de una tecnología de vanguardia y mano de obra altamente calificada.

En los 3 años la empresa ha experimentado un excelente crecimiento desde sus inicios del 2008 lo que ha permitido desarrollar una reputación de calidad de servicio y excelencia operativa en el mercado de transporte de mineral concentrado.

**GRÁFICO N°01:** Unidad de transporte.



**FUENTE:** Elaboración propia.

## Empresa – Clasificación

a. Ubicación:

- Dirección Legal: Carretera Central KM 11.6
- Distrito: Ate Vitarte
- Departamento: Lima

b. Características:

- RUC: 20518726146
- Razón Social: Servicios Generales Saturno S.A.C
- Tipo de empresa: Sociedad Anónima Cerrada
- Actividad comercial: Transporte de carga de mineral concentrado por carretera.

**1.1.1.1. Servicios que brinda la empresa**

La empresa materia de estudio brinda un solo servicio a sus diferentes clientes ubicados en la ciudad de Lima y el interior del país.

- Servicio: **“Transporte de mineral concentrado por carretera”**.

Este servicio de transporte consiste, en el traslado de mineral concentrado desde el interior de las plantas mineras como: Condestable, Volcán y Catalina Huanca hacia el depósito de Cormin Callao - Lima.

**GRÁFICO N°02:** Operación de transporte.



**FUENTE:** Elaboración propia.

**GRÁFICO N°03:** Operación de carga.



**FUENTE:** Elaboración propia.

**GRÁFICO N°04:** Operación de descarga.



**FUENTE:** Elaboración propia.

### 1.1.1.2. Capacidad instalada

La empresa materia de estudio actualmente cuenta con una capacidad instalada que asciende a una flota de 100 unidades clasificadas donde cada tráiler tiene un Peso Bruto Unitario – PBU 52.5 Ton. y peso seco de 36.5 Ton. y se desagregan en diferentes marcas como:

- a. Flota proyecto Volcan: 30 Volvos, utilizados en las operaciones de Cerro de Pasco
- b. Flota proyecto Catalina Huanca: 30 Kenworths, utilizados en las operaciones de Ayacucho.
- c. Flota proyecto Condestable: 10 International, utilizados en las operaciones de Cañete.
- d. Flota proyecto Cormin Callao: 30 International, utilizados en las operaciones de Lima en el depósito de Cormin Callao.

Presenta un equipo gerencial y colaborador entre mecánicos, conductores y personal administrativo con amplia experiencia en el sector debidamente capacitado y alineado con la visión de la empresa.

**Flota vehicular proyecto Condestable:** Esta compuesta por 10 tractos en la marca International y 10 semirremolque en la marca RMB-Sateci.

**CUADRO N°01:** Relación Tracto Condestable.

Unidad	Placa	Ejes	Color	Marca	Año
Remolcador	YI – 9931	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9932	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9933	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9934	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9935	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9936	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9937	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9939	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9954	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolcador	YI – 9955	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008

**FUENTE:** Elaboración propia.

**CUADRO N°02:** Relación Semirremolque Condestable.

Unidad	Placa	Ejes	Color	Marca	Año
Semirremolque	ZQ - 1472	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1471	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1480	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1494	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1495	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1545	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1546	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1562	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1464	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ - 1703	3	Azul	RMB SATECI	2008

**FUENTE:** Elaboración propia.

**Flota vehicular proyecto Cormin Callao:** Esta compuesta por 20 tractos en la marca International y 10 semirremolque en la marca Sateci.

**CUADRO N°03:** Relación Tracto Cormin.

Unidad	Placa	Ejes	Color	Marca	Año
Remolque	YI - 9579	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9580	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9581	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9582	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9589	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9621	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9647	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9648	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9649	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9650	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9651	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9652	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9653	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9654	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9674	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9729	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9735	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9736	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9737	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008
Remolque	YI - 9738	3	Blanco	INTERNATIONAL	2008

**FUENTE:** Elaboración propia.

**CUADRO N°04:** Relación Semirremolque Cormin.

<b>Unidad</b>	<b>Placa</b>	<b>Ejes</b>	<b>Color</b>	<b>Marca</b>	<b>Año</b>
Semirremolque	ZQ – 1468	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1469	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1470	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1477	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1478	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1479	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1493	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1496	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1497	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1498	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1499	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1538	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1539	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1541	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1542	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1544	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1559	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1560	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1561	3	Azul	RMB SATECI	2008
Semirremolque	ZQ – 1631	3	Azul	RMB SATECI	2008

**FUENTE:** Elaboración propia.

### **1.1.1.3. Principales Proveedores**

Entre los principales proveedores que prestan servicios de mantenimiento tenemos:

- a. International: Proveedor del mantenimiento al Tracto en la marca International
- b. Ferreyros: Proveedor del mantenimiento al Tracto en la marca Kenworths.
- c. Volvo: Proveedor del mantenimiento al Tracto en la marca Volvo.
- d. Megacaucho: Proveedor del reencauche y del cambio de neumáticos.
- e. RMB Sateci: Proveedor del mantenimiento de Semirremolque.

Convirtiéndolos en aliados estratégicos que nos permiten garantizar la disponibilidad mecánica superior al 90%.

#### **1.1.1.4. Principales Clientes**

Entre las empresas que conforman la cartera de clientes, se encuentran:

- a. Volcan compañía minera S.A.A: opera la unidad económica Administrativa Cerro de Pasco está inscrita en el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (INACC) con el código 01-00001-94-U.cuenta con 3 unidades de producción las cuales son las siguientes:
  - Yauli: está formada por cuatro minas subterráneas y un tajo abierto. La producción de las minas es tratada en tres plantas concentradoras que en conjunto tienen una capacidad instalada de 9,500 toneladas por día. Durante el año 2011, el tratamiento de mineral de cabeza en sus tres plantas concentradoras alcanzó 3,432,754 toneladas, con leyes de 5.09% de Zn, 0.67% de Pb, 0.20% de Cu y 3.59 oz Ag/t.
  - Chungar: tiene como operación principal la mina subterránea de Animón. La producción de las mina es tratada en una planta concentradora que cuenta con una capacidad instalada de 4,200 toneladas por día. Durante el año 2011, el tratamiento de mineral de cabeza en la planta concentradora alcanzó el 1,476,287 toneladas. La producción de concentrados fue de 177,165 toneladas de zinc, 31,950 toneladas de plomo, 3,830 toneladas de concentrado de cobre y 4,833,073 oz de plata contenida en los concentrados
  - Cerro de Pasco: Cuenta con la planta Paragsha, se procesaron 3'217,339 toneladas de mineral de mina subterránea y del tajo abierto con una ley de alimentación de 1.21% de Pb, 4.09% de Zn y 2.17 oz Ag/t. En la planta San Expedito se trató mineral de piritita con

contenidos de plata depositado en los stockpiles, este programa es parte de la investigación metalúrgica para producir concentrados de plata.

- b. Catalina Huanca Sociedad Minera S.A.C: opera la Unidad Minera Catalina Huanca, compuesta por una serie de concesiones y petitorios mineros, ubicados en la jurisdicción de los distritos de Canaria y Apongo, provincia de Víctor Fajardo, departamento de Ayacucho.

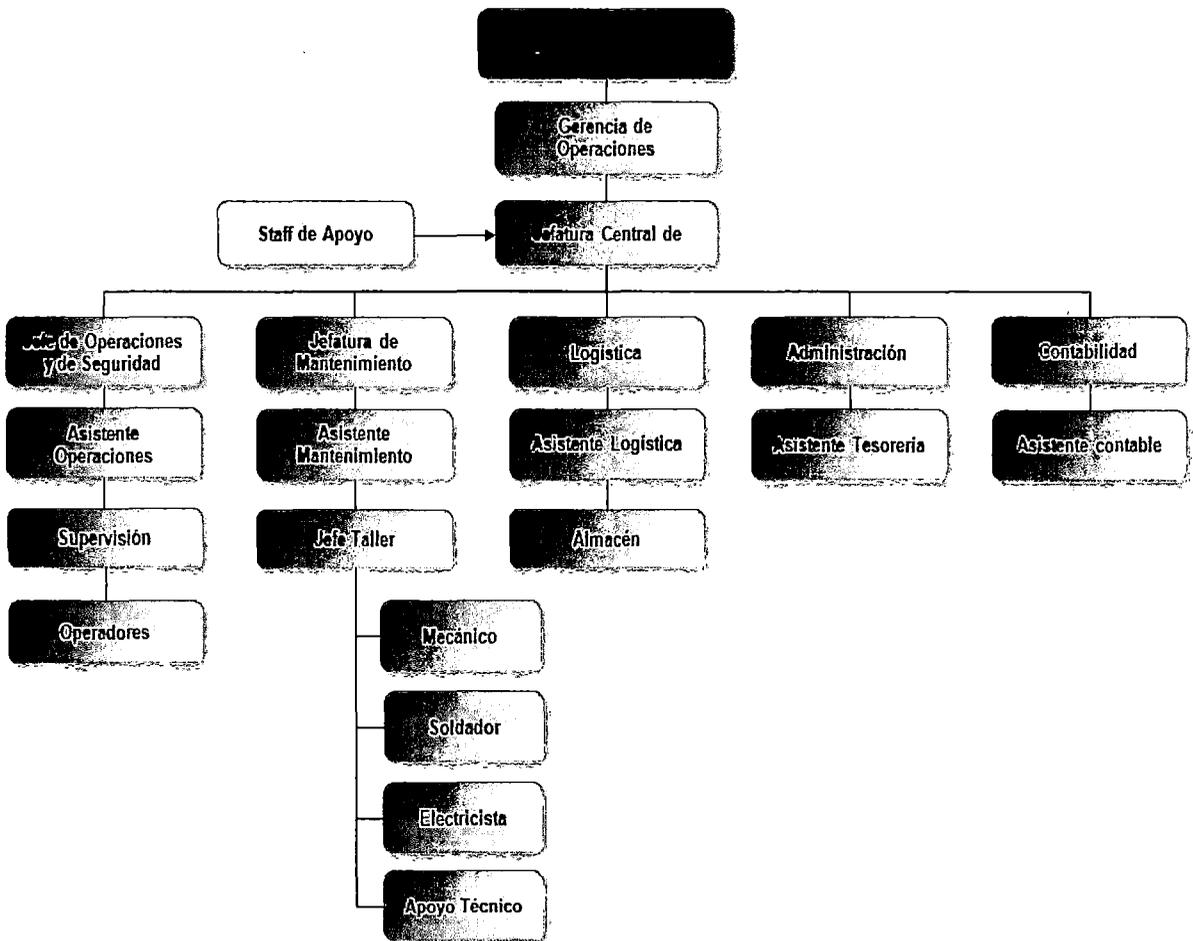
La operación considera labores subterráneas, depósitos de desmonte, una planta de beneficio denominada San Jerónimo con una capacidad autorizada de 300 TM/día para la producción de concentrados de plomo y zinc, así como una infraestructura compuesta por depósitos de relaves, laboratorios, oficinas administrativas, vías de acceso entre instalaciones, campamentos y otras instalaciones.

- c. Compañía minera Condestable S.A.A: La Unidad Minera Raúl se ubica en el paraje denominado Loma de Vincho, adyacente al anexo de Bujama Alta, dentro de la jurisdicción del distrito de Mala, provincia de Cañete, departamento de Lima, a una altitud promedio de 200 m. Sus coordenadas aproximadas son N-8 594 000 y E-327 000. La operación considera la explotación subterránea y a tajo abierto para la extracción de mineral de cobre.
- d. Cormin Callao S.A.C: es una empresa, miembro del Grupo Trafigura, de servicios logísticos para la minería creada en mayo del 2003 cuya historia se inicia conjuntamente con la de su casa matriz Consorcio Minero S.A. – Cormin, una empresa comercializadora de concentrados y minerales fundada en 1982 por accionistas nacionales, que se orientó básicamente a brindar servicios y comprar producciones de la pequeña minería

## 1.1.2 ORGANIZACIÓN

### 1.1.2.1. Organigrama

**CUADRO N°05:** Organigrama Funcional.

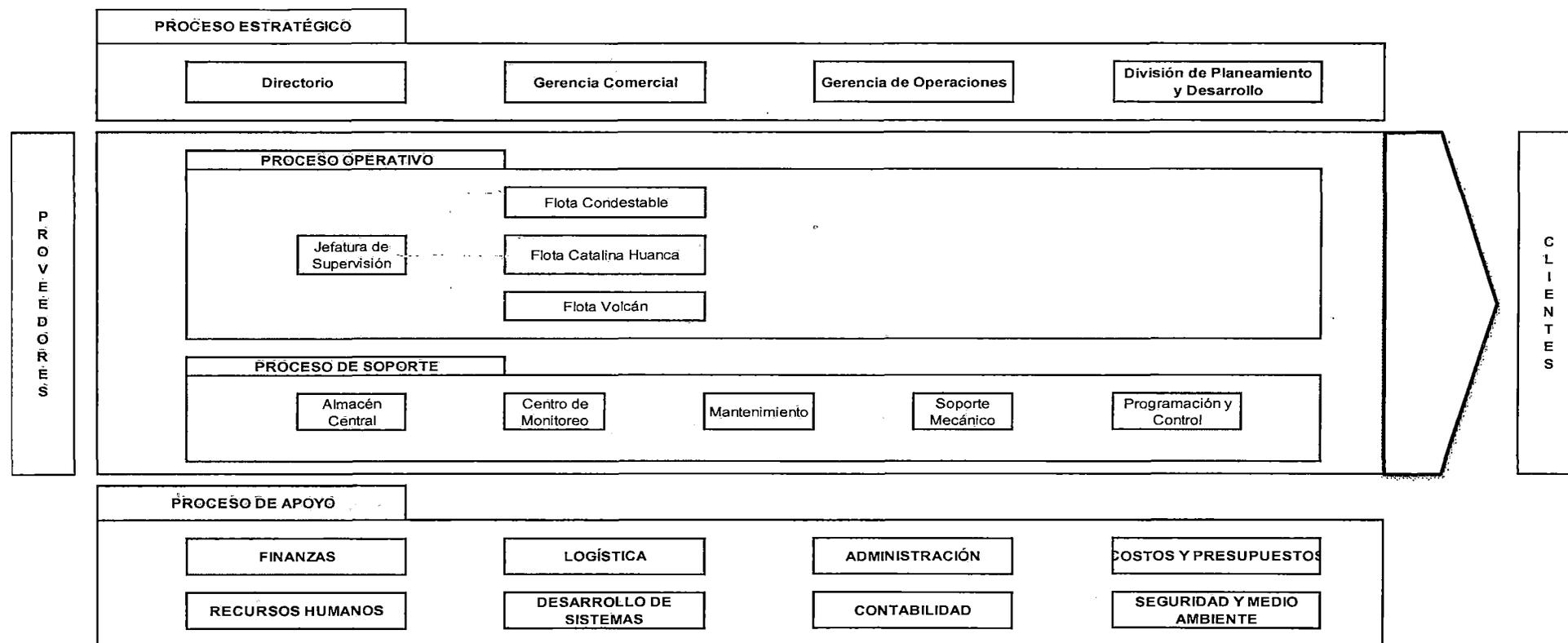


**FUENTE:** Empresa.

### 1.1.2.2. Diagrama de Procesos

Un diagrama de procesos es un diagrama de valor

**CUADRO N°06:** Diagrama de procesos.



**FUENTE:** Elaboración Propia..

### **1.1.2.3. Procesos de valor**

En la tesis se presenta los siguientes procesos.

a) **Proceso Estratégico:** Son aquellos establecidos por la alta dirección que definen y despliegan las estrategias y objetivos de la organización. Tienen gran poder de decisión en la empresa.

En el presente estudio forman parte de este proceso los siguientes centros de actividad:

- Directorio
- Gerencia Comercial
- Gerencia de Operaciones
- División de planeamiento y desarrollo

b) **Proceso de apoyo:** Son aquellos centros de actividad que dan soporte a los procesos claves, sin ellos no serian posible los procesos claves ni estratégicos. Apoyan a los demás procesos de la empresa.

En el presente estudio forman parte de este proceso los siguientes centros de actividad:

- Contabilidad
- Logística
- Administración y Finanzas
- Recursos Humanos
- Seguridad y Medio Ambiente
- Sistemas

c) **Soporte a operación:** Son aquellos que dan soporte y atención inmediata a los procesos operativos.

En el presente estudio forman parte de este proceso los siguientes centros de actividad:

- Gerencia de Mantenimiento
- Programación y control

d) Operativo: Son aquellos centros de actividad que realizan las actividades claves que añaden valor al cliente interno y externo, inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. En el presente estudio forman parte de este proceso los siguientes centros de actividad:

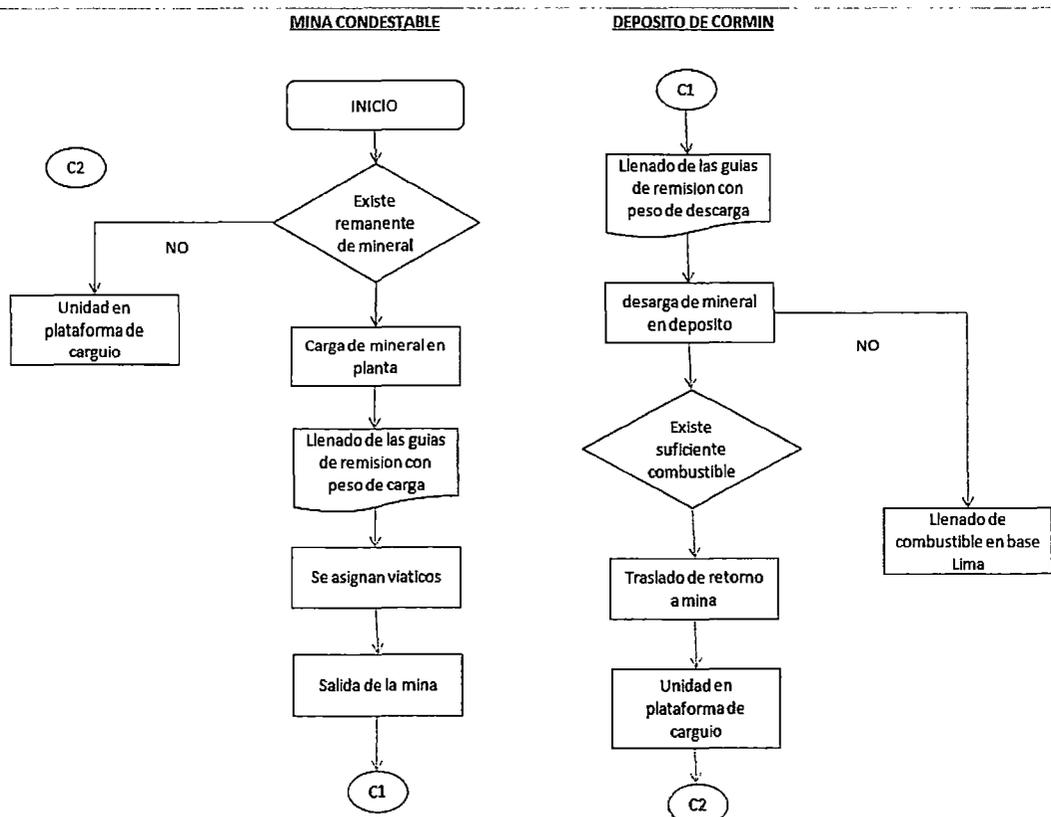
- Jefatura de Supervisión
- Flota Condestable
- Flota Volcan
- Flota Catalina Huanca
- Flota Cormin Callao

### 1.1.3 PROCESOS Y TECNOLOGÍA.

#### 1.1.3.1 Procesos

##### 1.1.3.1.1 Flujograma

**CUADRO N°07:** Flujograma de operación.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

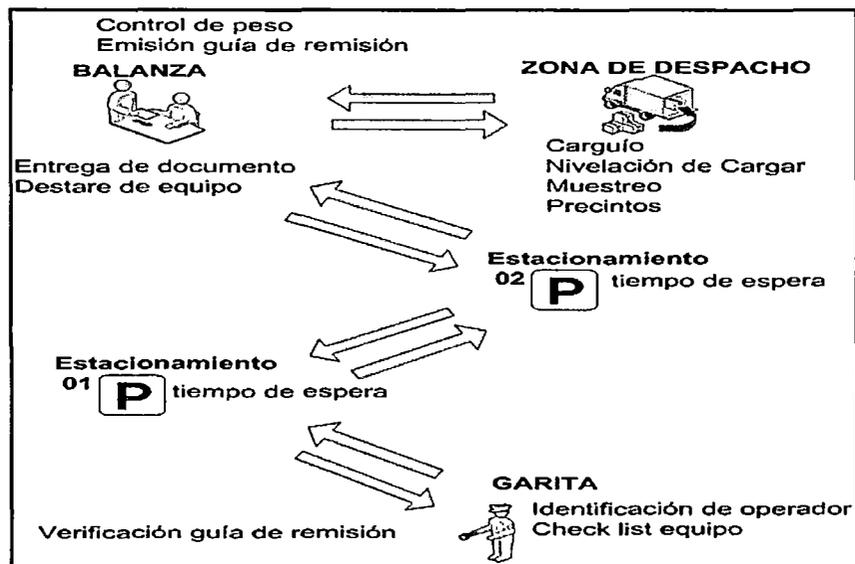
### 1.1.3.1.2 Diagrama de ciclo operativo

El Ciclo Operativo del transporte de mineral concentrado se muestra a continuación.

#### a) Proceso de carga de mineral

Consiste en cargar el material a transportar dentro de la unidad que se encuentra en la zona de despacho de la mina.

**CUADRO N°08:** Proceso de carga.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

**GRÁFICO N°05:** Zona de carga de mineral

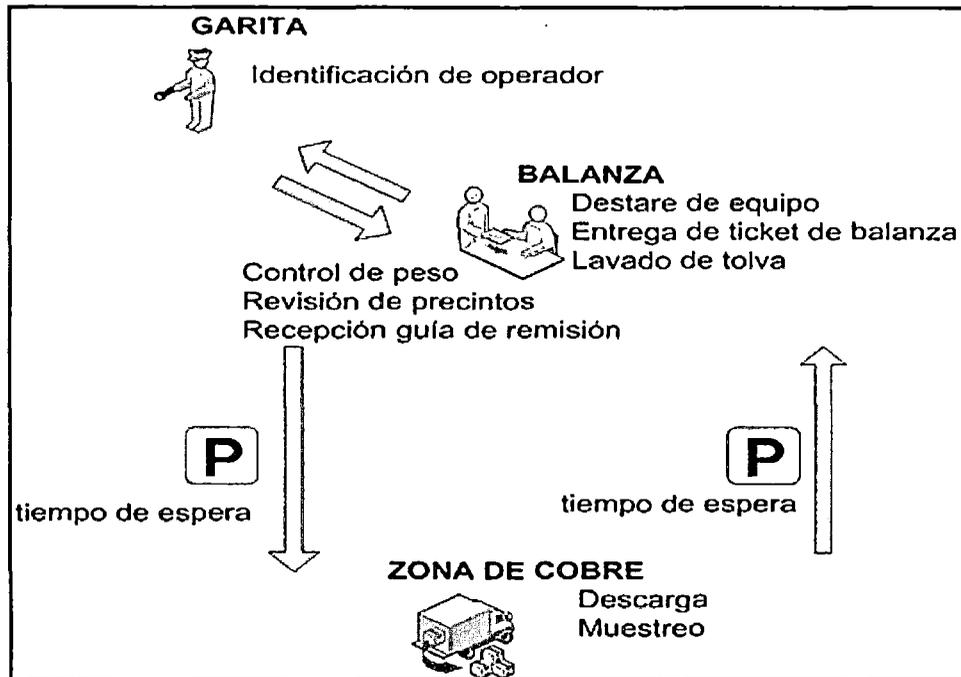


**FUENTE:** Elaboración propia.

b) Proceso de descarga de mineral.

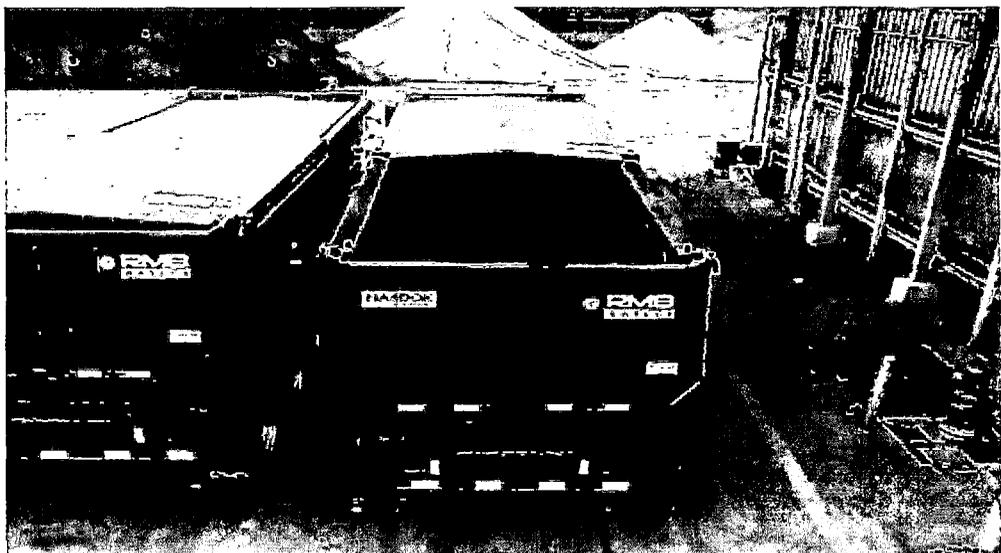
Consiste en descargar el mineral transportado dentro de la unidad en la zona de depósito de la mina.

**CUADRO N°09:** Proceso de descarga.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

**GRÁFICO N°06:** Zona de descarga de mineral.



**FUENTE:** Elaboración propia.

### 1.1.3.2 Tecnología

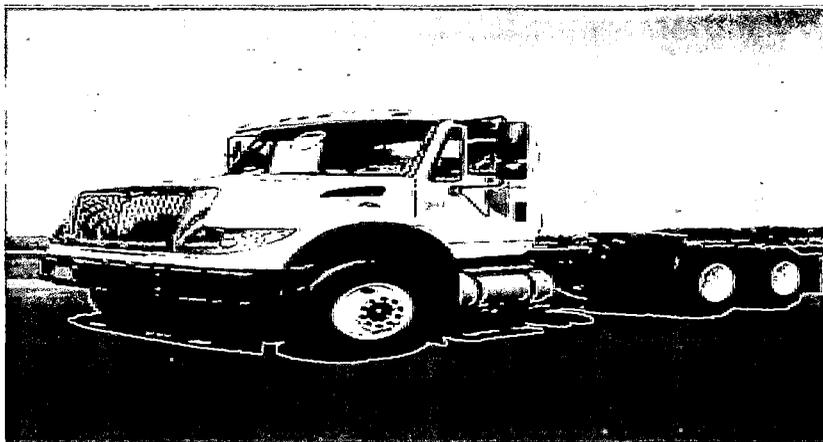
**TRACTO** Marca: International

Modelo: 7600 SBA 6X4

Peso: 7.2 Ton aprox.

Fabricación y año modelo: 2008 / 2008

**GRÁFICO N° 07:** Tracto.

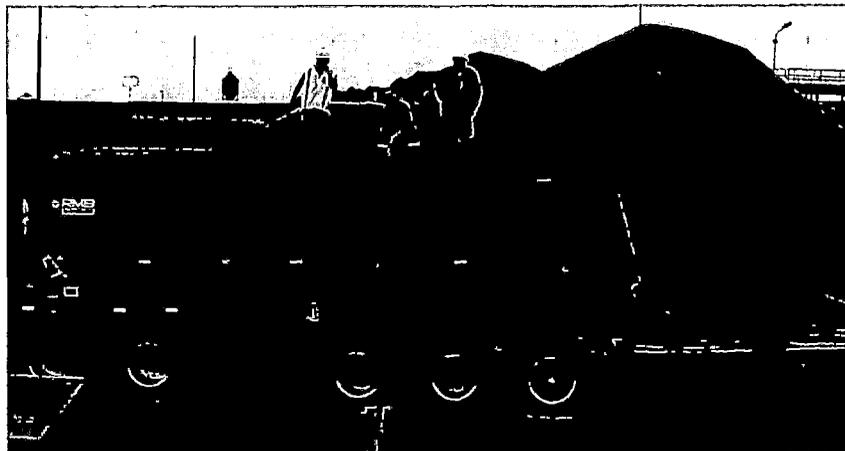


**FUENTE:** Elaboración propia.

**SEMIRREMOLQUE** Fabricante: RMB- Sateci

Peso: 7.4 Ton aprox. (incluye peso de llantas y aros). Capacidad Útil: 24 m<sup>3</sup>

**GRÁFICO N°08:** Semirremolque.



**FUENTE:** Elaboración propia.

## 1.1.4 UNIDAD DE NEGOCIO

### 1.1.4.1 Definición de Visión

“Ser reconocidos como empresa líder y especialista en el servicio de transporte de carga industrial con un equipo especializado e innovador con responsabilidad socio ambiental en la cadena de distribución.”

#### Preguntas para formular la Visión

¿Qué queremos llegar a ser en el futuro?	Líder en el servicio de transporte de carga en la cadena de distribución con responsabilidad socio ambiental.
¿Qué resultados queremos alcanzar en el futuro?	Ser socios estratégicos de nuestros clientes. Lograr un elevado grado de posicionamiento en el mercado.
¿Cómo queremos vernos o que nos vean en el futuro?	Especialistas en el transporte.

#### Declaración de Visión

“Ser reconocidos como empresa líder y especialista en el servicio de transporte de carga industrial con un equipo especializado e innovador con responsabilidad socio ambiental en la cadena de distribución”

### 1.1.4.2 Definición de Misión

“Contribuir al desarrollo de nuestros clientes y del país ofreciendo una solución en el servicio de transporte de carga industrial apoyados con tecnología de punta, equipo de operaciones especializado y sistemas de gestión estratégicos para brindar un servicio de calidad.”

<b>Preguntas para formular la Misión</b>	
¿Qué servicio?	Transporte de carga industrial
¿Quién es mi cliente?	Sector Industrial y Minero
¿Qué necesidad o beneficio satisfago?	Traslado de minerales
¿Cómo satisfago la necesidad o beneficio?	
¿Qué tecnología es importante	Tractos y semirremolques
- Herramientas de gestión	Sistema de Gestión estratégica
- Cual es la capacidad de trabajo	Equipo de operaciones especializado
- Que valores son importantes	Tiempo de entrega
	Calidad
¿Por qué lo hacemos?	Alcanzar una rentabilidad optima.

<b>Declaración de Misión</b>
<p>“Contribuir al desarrollo de nuestros clientes y del país ofreciendo una solución en el servicio de transporte de carga industrial apoyados con tecnología de punta, equipo de operaciones especializado y sistemas de gestión estratégicos para brindar un servicio de calidad”</p>

### 1.1.4.3 Definición de Valores

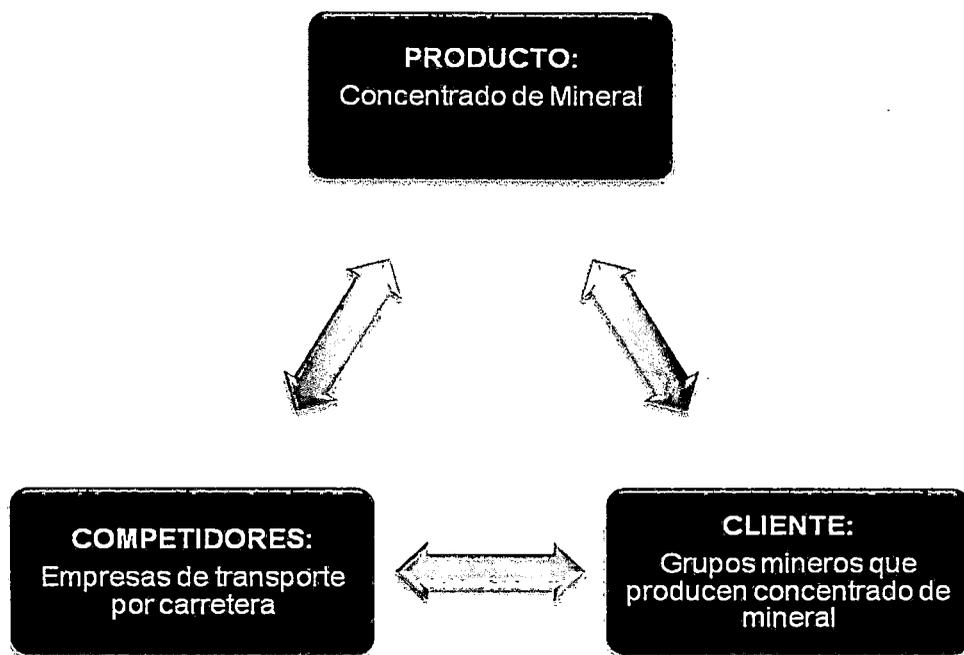
<b>VALORES</b>	
<b>VALOR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Satisfacción del cliente	Buscar superar las expectativas de nuestros clientes.
Calidad	Servicios que cumplan los estándares de producción.
Nuestra Gente	Desarrollo de nuestro personal.
Ética	Transparencia y Honestidad ante nuestros clientes.

#### 1.1.4.4 Unidad de negocio en estudio

Se identifica la unidad de negocio a estudiar, como aquella que tiene mayor participación en la generación de beneficios para la empresa.

Para poder definir la unidad de negocio de la empresa en estudio se considera 3 aspectos a analizar que son los que definen la Unidad de Negocio.

- Producto: Concentrado de Mineral
- Competidores: Empresas que brindan el servicio de transporte de mineral
- Cliente: Grupos mineros que producen concentrado de mineral en las distintas zonas del PERU.



<b>Negocio</b>	Transporte de mineral concentrado por carretera
<b>Mercado</b>	Mercado de Servicios

### **1.1.5 CADENA DE VALOR DE PORTER**

La cadena de valor de Porter para la empresa en estudio está compuesta por un análisis interno donde se mencionan las actividades internas que generan valor, asimismo se muestra el diagrama de la cadena de valor de Porter y la matriz de análisis interno.

#### **1.1.5.1 Análisis Interno.**

Para este análisis se toma en cuenta las actividades primarias y secundarias.

##### **a) Actividades Primarias.**

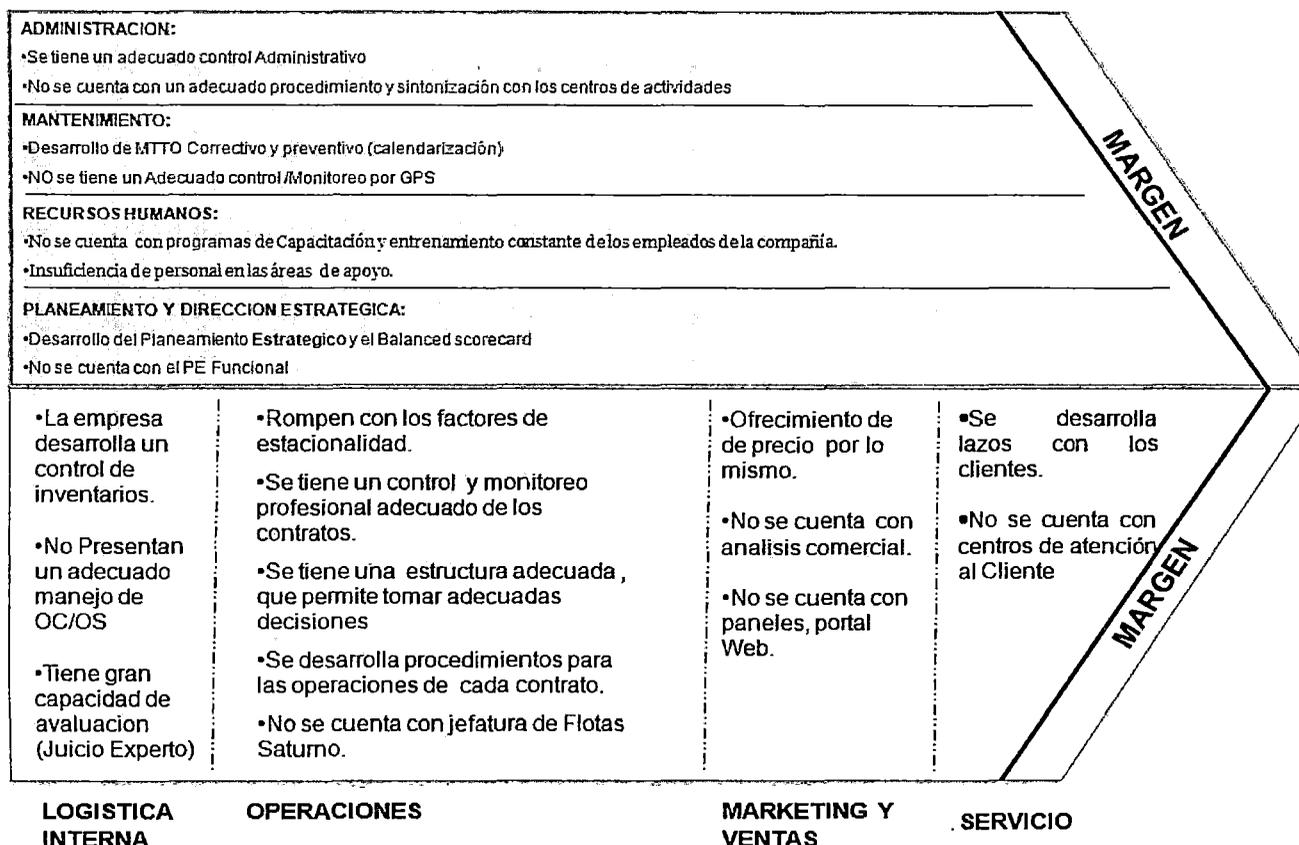
- Operación de transporte de mineral.
- Logística-almacén
- Planeamiento de operaciones

##### **b) Actividades Secundarias.**

- Contabilidad
- Finanzas
- Administración
- Recursos Humanos
- Mantenimiento

### 1.1.5.2 Cadena de valor de Porter

**CUADRO N°10:** Cadena de Valor



**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 1.1.5.3 Análisis de los Factores Internos

#### 1.1.5.3.1 Fortalezas

**CUADRO N°11:** Cuadro de Fortalezas.

N°	Fortalezas	Tendencia	Impacto	Calificación
F1	Alta inversión de grupos de interés – stakeholders.	2	5	10
F2	Adecuada gestión de ventas de Gerencia Comercial	3	4	12
F3	Estudio y evaluación de mercados en el sector.	2	3	9
F4	Conocimiento de nuestros proveedores	2	4	8
F5	Alta participación en el negocio de nuestros proveedores	2	3	6
F6	Precios competitivos en el sector	3	5	15
F7	Personal debidamente capacitado	2	4	8
F8	Alianza estratégica con los clientes y proveedores.	2	4	8
F9	Alta participación en el negocio de nuestros clientes	3	4	12

**FUENTE:** Elaboración Propia.

<b>Tendencia:</b> 1. No (Pasajero) 2. Incertidumbre 3. Si (Sostenible en el tiempo)
<b>Impacto:</b> 1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Mediano 4. Alto 5. Muy Alto (Impacto en la Visión)

### 1.1.5.3.2 Debilidades

**CUADRO N°12:** Cuadro de Debilidades.

N°	Debilidades	Tendencia	Impacto	Calificación
D1	Inadecuada evaluación financiera de los proyectos de inversión.	3	4	12
D2	Alta rotación de personal operativo y administrativo.	3	4	12
D3	Inadecuado control de la posición de los equipos en ruta	2	3	6
D4	Inadecuado aprovechamiento de la capacidad máxima de carga	2	3	6
D5	Inadecuado planificación del número de viajes por operador al mes	1	4	4
D6	Exceso en el consumo de combustible por Round Trip –por viaje.	3	5	15
D7	No existen programas de capacitación para el personal operativo en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2	3	6

**FUENTE:** Elaboración Propia.

<b>Tendencia:</b> 1. No (Pasajero) 2. Incertidumbre 3. Si (Sostenible en el tiempo)
<b>Impacto:</b> 1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Mediano 4. Alto 5. Muy Alto (Impacto en la Visión)

### 1.1.6 CINCO FUERZAS DE PORTER

Las 5 Fuerzas se componen del entorno general y el entorno competitivo tal como lo definimos a continuación en el Cuadro N°13 y N°14.

### 1.1.6.1 Análisis del Entorno General

**CUADRO N°13:** Tendencias del entorno.

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES ESPECÍFICAS								
VARIABLES	TENDENCIAS							
	Expansión de la economía	Desarrollo Tecnológico	Personalización del Servicio	Certificación de Servicios	Desarrollo Publicitario	Conciencia ambientalista	Conciencia Social	Economía de Libre mercado
Geográficos		Vías de Tránsito						
Político - Legales							Puestos de trabajo locales	
Económicas	Préstamos bancarios							
Tecnológicas		Desarrollo Tecnológico en Tracto						Precio de tracto
Clientes	Contratos		Relaciones a largo plazo de clientes	Calidad y seguridad	Desarrollo de canales de atención	Plan de contingencia		
			Centro de atención al cliente					
Social						Responsabilidad ambiental	Responsabilidad social	
Grupos de Interés	Capital de Inversión							
Competidores Directos				Competidores Certificados				
Competidores potenciales	Operadores Logísticos							
Proveedores		Costo de MTTO	Relaciones a largo plazo de Proveedores	Proveedores Certificados				
Sustitutos								

**FUENTE:** Elaboración Propia.

**CUADRO N°14:** Comportamiento de variables específicas.

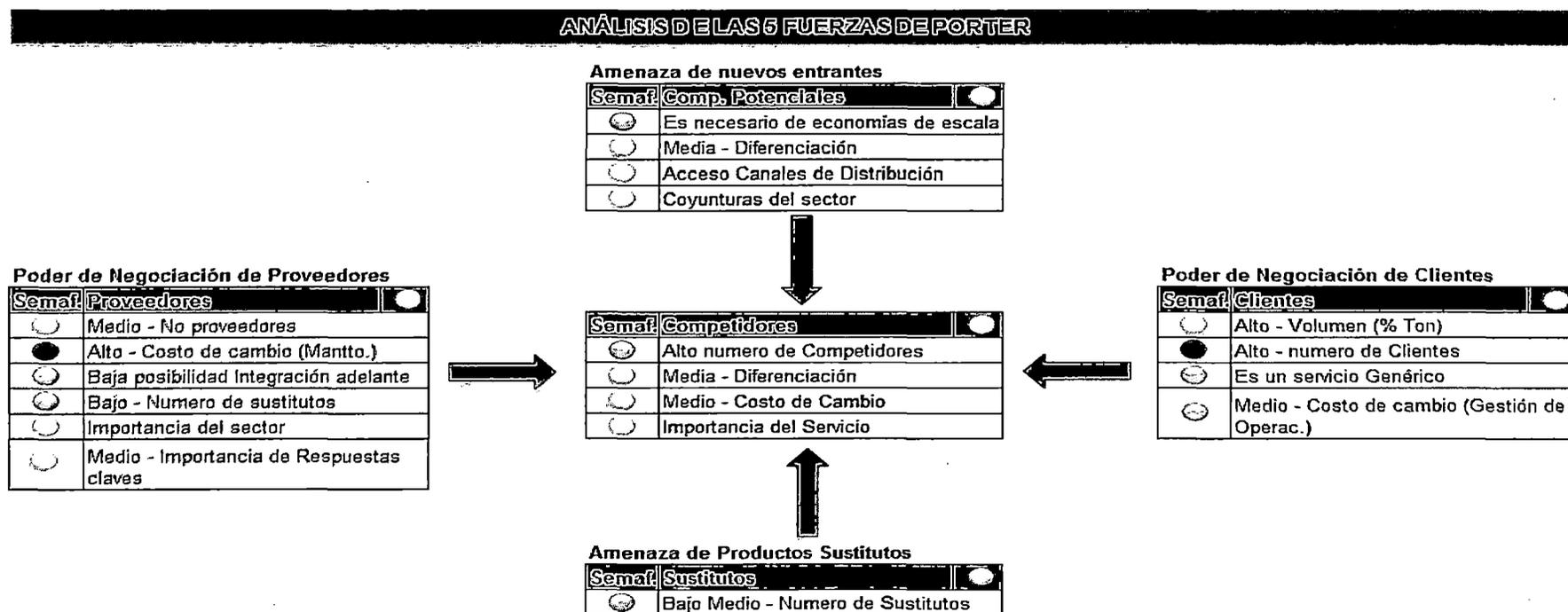
Factor / Variable	2012	2014	Comportamiento	Efecto	Impacto
<b>GEOGRÁFICO</b>	Desarrollo de vías de tránsito	Mejores vías de tránsito	Crece	Positivo	Oportunidad
<b>POLÍTICO / LEGAL</b>	Demanda de puestos de trabajo Locales	Incremento de demanda de puestos de trabajo locales	Crece	Positivo	Amenaza
<b>ECONÓMICO</b>	Crédito de bancarios	Incremento de crédito bancario	Crece	Positivo	Oportunidad
<b>SOCIAL</b>	Responsabilidad ambiental	Mayor Responsabilidad ambiental	Crece	Negativo	Amenaza
	Responsabilidad social	Incremento de Responsabilidad social	Crece	Negativo	Amenaza
<b>TECNOLÓGICO</b>	Desarrollo tecnológico de equipos de transporte carga.	Mayor Desarrollo tecnológico equipos de transporte de carga.	Crece	Positivo	Oportunidad
	Precio de equipos de transporte de carga.	Incremento medio Precio de Maquinaria	Crece	Negativo	Amenaza
<b>CLIENTES</b>	Contratos con nuevos clientes	Mayor número de contratos con nuevos clientes	Crece	Positivo	Oportunidad
	Relaciones a largo plazo de clientes	aumento de relaciones a largo plazo de clientes	Crece	Positivo	Oportunidad
	Exigencia en Calidad y seguridad	Mayor Exigencia de Calidad y seguridad	Crece	Positivo	Oportunidad
	Desarrollo de canales de atención	Incremento de canales de atención	Crece	Positivo	Amenaza
	Exigencia en Plan de contingencia	Mayor Exigencia en Plan de contingencia	Crece	Positivo	Oportunidad
	Centro de atención a cliente	Desarrollo de Centro de atención al cliente	Crece	Positivo	Oportunidad
<b>COMPETIDORES</b>	Competidores Certificados	Incremento de competidores Certificados	Crece	Negativo	Amenaza
<b>GRUPOS DE INTERES</b>	Capital de inversión	Mayor Capital de inversión	Crece	Positivo	Oportunidad
<b>PROVEEDORES</b>	Costo de MTTO	Disminución de costos de MTTO	Decrece	Positivo	Oportunidad
	Relaciones a largo plazo de Proveedores	Incremento de Relaciones a largo plazo de Proveedores	Crece	Positivo	Oportunidad
	Proveedores Certificados	Incremento Proveedores Certificados	Crece	Negativo	Amenaza

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 1.1.6.2 Análisis del Entorno Competitivo

Con la finalidad de determinar la rentabilidad del sector para el negocio de transporte de mineral concentrado por carretera se realiza el análisis del entorno aplicando las 5 Fuerzas de Porter, que se observa en el Cuadro N°15 y N°16..

**CUADRO N°15:** 5 Fuerzas de Porter.

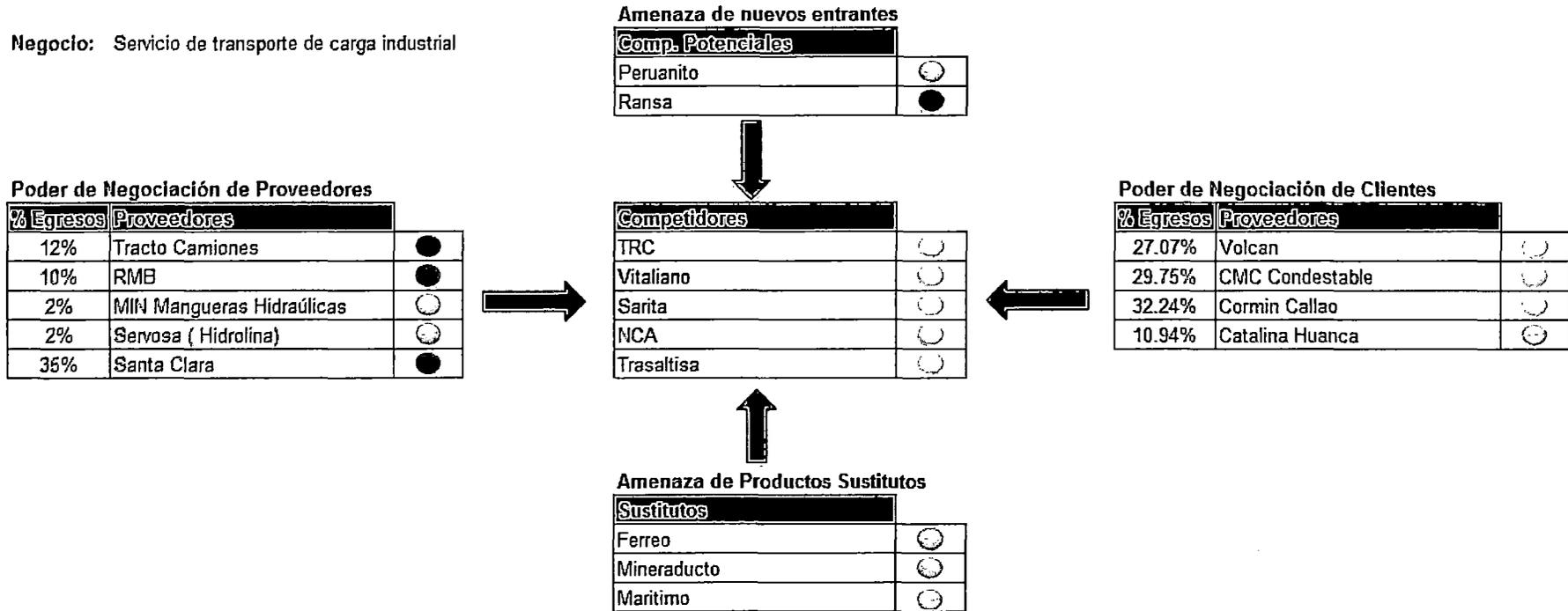


**FUENTE:** Elaboración Propia.

**CUADRO N°16:** 5 Fuerzas de Porter en el sector de Transporte.

**ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER**

**Negocio:** Servicio de transporte de carga industrial



**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 1.1.6.3 Análisis de los factores externos

#### a) Oportunidades

**CUADRO N°17:** Cuadro de Oportunidades.

	N°	Oportunidades	Tendencia	Impacto	Calificación
<b>ENTORNO GENERAL</b>	O1	Incremento de crédito bancario.	3	3	9
	O2	Incremento del número de Contratos	3	5	15
	O3	Aplicación de la inteligencia competitiva.	2	3	6
	O4	Incremento del capital de Inversión.	3	4	12
	O5	Incremento de Relaciones a largo plazo de Proveedores	3	5	15
	O6	Disminución de los costos de Mantenimiento	3	3	9
<b>ENTORNO COMPETITIVO</b>	O7	Contar con sistemas de control y monitoreo.	3	3	9
	O8	Poder negociación con los proveedores	2	4	8
	O9	Poder de negociación con los clientes	2	4	8
	O10	Diversificar las líneas de servicio	2	3	6

**FUENTE:** Elaboración Propia.

<b>Tendencia:</b> 1. No (Pasajero) 2. Incertidumbre 3. Si (Sostenible en el tiempo)
<b>Impacto:</b> 1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Mediano 4. Alto 5. Muy Alto (Impacto en la Visión)

**b) Amenazas**

**CUADRO N°18:** Cuadro de Amenazas.

	N°	Amenazas	Tendencia	Impacto	Calificación
<b>ENTORNO GENERAL</b>	A1	Incremento en el Precio de Maquinaria de alta tecnología.	2	4	8
	A2	Elevado número de competidores potenciales	3	4	12
	A3	Incremento Proveedores Certificados	2	4	8
<b>ENTORNO COMPETITIVO</b>	A4	Alto número de competidores potenciales	3	5	15
	A5	Mercado con un crecimiento rápido en el sector de transporte industrial.	3	4	12
	A6	Ingreso de nueva tecnología en equipos de carga	2	5	10

**FUENTE:** Elaboración Propia.

<b>Tendencia:</b> 1. No (Pasajero) 2. Incertidumbre 3. Si (Sostenible en el tiempo)
<b>Impacto:</b> 1. Muy Bajo 2. Bajo 3. Mediano 4. Alto 5. Muy Alto (Impacto en la Visión)

## 1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

### 1.2.1 ANÁLISIS FODA

#### 1.2.1.1 Matriz de auditoría Interna - MEFI

CUADRO N°19: Matriz de Auditoría Interna.

<b>Code</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Valor Ponderado</b>
F1	Alta inversión de grupos de interés – stakeholders.	0.08	4	0.32
F2	Adecuada gestión de ventas de la Gerencia Comercial	0.1	4	0.4
F3	Estudio y evaluación de mercados en el sector.	0.05	3	0.15
F4	Conocimiento de nuestros proveedores	0.03	2	0.06
F5	Alta participación en el negocio de nuestros proveedores	0.02	1	0.02
F6	Precios competitivos en el sector	0.15	4	0.6
F7	Personal debidamente capacitado	0.05	3	0.15
F8	Alta participación de clientes y proveedores.	0.1	3	0.3
F9	Alta participación en el negocio de nuestros clientes	0.02	2	0.04
<b>Code</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Valor Ponderado</b>
D1	Inadecuada evaluación financiera en los proyectos de inversión.	0.08	3	0.24
D2	Alta rotación de personal operativo y administrativo.	0.09	3	0.27
D3	Inadecuado control de la posición de los equipos en ruta	0.04	2	0.08
D4	Inadecuado aprovechamiento de la capacidad máxima de carga	0.04	2	0.08
D5	Inadecuado planificación del número de viajes por operador al mes	0.02	2	0.04
D6	Exceso en el consumo de combustible por Round Trip –por viaje.	0.1	3	0.3
D7	No existen programas de capacitación para el personal operativo en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	0.03	3	0.09
		1		3.14

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 1.2.1.2 Matriz de evaluación de factores externos - MEFE

**CUADRO N°20:** Matriz de Auditoría Externa.

<b>Code</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Valor Ponderado</b>
O1	Incremento de crédito bancario	0.05	3	0.15
O2	Incremento del número de Contratos	0.1	4	0.4
O3	Aplicación de la inteligencia competitiva.	0.03	3	0.09
O4	Incremento del capital de Inversión.	0.07	3	0.21
O5	Incremento de Relaciones a largo plazo de Proveedores	0.15	4	0.6
O6	Disminución de los costos de Mantenimiento.	0.03	2	0.06
O7	Contar con sistemas de control y monitoreo.	0.05	2	0.1
O8	Poder negociación con los proveedores	0.04	2	0.08
O9	Poder de negociación con los clientes	0.06	3	0.18
O10	Diversificar las líneas de servicio	0.02	1	0.02
<b>Code</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Valor Ponderado</b>
A1	Incremento en el Precio de Maquinaria con alta tecnología.	0.04	1	0.04
A2	Elevado número de competidores potenciales	0.08	3	0.24
A3	Incremento Proveedores Certificados	0.05	3	0.15
A4	Alto número de competidores potenciales	0.1	4	0.4
A5	Mercado con un crecimiento rápido en el sector de transporte industrial.	0.08	2	0.16
A6	Ingreso de nueva tecnología en equipos.	0.05	2	0.1
		1		2.98

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 1.2.1.3 Análisis Interno – Externo

**CUADRO N°21:** Matriz de Análisis Interno – Externo.

		TOTALES PONDERADOS - MEFI		
		FUERTE 3 a 4	PROMEDIO 2 a 2.99	DEBIL 1 a 1.99
TOTALES PONDERADOS - MEFE	3 - 4 ALTO	3.14 Crecer y Construir	Crecer y Construir	Retener y Mantener
	2 - 2.99 MEDIO	2.98 Crecer y Construir	Retener y Mantener	Cosechar o Desinvertir
	1 - 1.99 BAJO	Retener y Mantener	Cosechar o Desinvertir	Cosechar o Desinvertir

**FUENTE:** Elaboración Propia.

Conclusión:

Del cuadro N°21: Matriz de análisis interno – externo, se concluye que la empresa se encuentra en una etapa de Crecimiento y de Desarrollo.

### 1.2.1.4 Matriz Boston Consulting Group - BCG

**CUADRO N°22:** Matriz Boston Consulting.

Característica	Vacas Lecheras	Perro	Interrogante	Estrella
Crecimiento de Mercado	Débil	En Declive	Rápida expansión	Rápida expansión
Participación de mercado	Elevada	Débil	Débil	Alta
Característica de negocio	*Provee rentabilidad *Baja Inversión	*Consume Recursos *Baja rentabilidad	*Demanda Inversión	*Bastante Inversión
Objetivos estratégicos	Cosechar	Retirarse o sobrevivir	Desarrollar o Retirarse	Relevaran a Vacas lecheras
Estrategia	*Conservar solidad posición *Desarrollo del producto "Diversificación Concéntrico"	*Reducción de activos y costos "Atrincheramiento"	*Penetración en el Mercado *Desarrollo de mercado *Desarrollo del Servicio	*Invertir para mantener posición *Integración: adelante, atrás, horizontal *Penetración *Desarrollo de producto *Desarrollo de mercado *Alianza estratégica

**FUENTE:** Elaboración Propia.

**GRAFICO N°09:** Matriz Boston Consulting.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

## 1.2.2 MATRIZ FODA

**CUADRO N°23:** Matriz FODA.

<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>
F1. Alta inversión de grupos de interés – stakeholders.		D1. Inadecuada evaluación financiera en los proyectos en ejecución.
F2. Adecuada gestión de ventas de la Gerencia Comercial.		D2. Alta rotación de personal operativo y administrativo.
F3. Estudio y evaluación de mercados en el sector.		D3. Inexperiencia de los socios a otras líneas de servicio.
F4. Alta participación de clientes y proveedores.		D4. No existen programas de capacitación para el personal operativo en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
F5. Precios competitivos en el sector.		D5. Exceso en el consumo de combustible por Round Trip –por viaje.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS (FO)</b>	<b>ESTRATEGIAS (DO)</b>
O1. Incremento del crédito bancario.	Direccionar el uso de las inversiones con alta rentabilidad y menor riesgo.	Analizar el nivel de evaluación financiera de los proyectos de ejecución.
O2. Incremento del número de Contratos	Difundir un servicio de calidad hacia clientes estratégicos	
O3. Aplicación de la inteligencia competitiva.		Lograr satisfacer la necesidad afectiva del cliente interno
O4. Incremento del capital de Inversión	Incrementar los niveles de valorización por contrato.	
O5. Fortalecimiento de las relaciones a largo plazo con grupos de interés.	Desarrollar competencias distintivas – Core Bussines.	Fortalecer las relaciones en la alta dirección
O6. Disminución de los costos de Mantenimiento.	Incrementar la rentabilidad de línea de servicio.	
O7. Contar con sistemas de control y monitoreo.	Desarrollar un sistema de control y monitoreo.	Optimizar el consumo de los recursos con una adecuada aplicación de los procedimientos.
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS (FA)</b>	<b>ESTRATEGIAS (DA)</b>
A1. Mercado con un crecimiento rápido en el sector de transporte industrial.	Planificación estratégica de las áreas de trabajo	Establecer alianzas estratégicas con clientes con experiencia en líneas de negocio.
A2. Elevado número de competidores potenciales	Mejorar los sistemas de control para los aspectos cambiantes	Rediseñar plan de marketing, para clientes potenciales
A3. Incremento en el Precio de Maquinaria con alta tecnología.	Alianzas estratégicas con los proveedores	Asegurar la permanencia de los clientes internos
A4. Ingreso de nueva tecnología en equipos.	Brindar calidad de servicio a precios competitivos	Repotenciar los equipos y capacitación en del personal

**FUENTE:** Elaboración Propia.

## **1.2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

### **1.2.3.1 Fortalezas vs Oportunidades**

Como utilizar las Fortalezas para aprovechar las Oportunidades.

1. FO1 Direccionar el uso de las inversiones con alta rentabilidad y menor riesgo.
2. FO2 Difundir un servicio de calidad hacia clientes potenciales.
3. FO3 Incrementar los niveles de valorización por contrato.
4. FO4 Desarrollar competencias distintivas – Core Bussines.
5. FO5 Incrementar la rentabilidad de línea de servicio
6. FO6 Desarrollar un sistema de control y monitoreo

### **1.2.3.2 Fortalezas vs Amenazas**

Como utilizar las Fortalezas para disminuir las Amenazas

1. FA1 Planificación estratégica de las áreas de trabajo.
2. FA2 Mejorar los sistemas de control considerando escenarios cambiantes
3. FA3 Formar alianzas estratégicas con los proveedores
4. FA4 Brindar calidad de servicio a precios competitivos

### **1.2.3.3 Debilidades vs Oportunidades**

Como evitar las Debilidades para aprovechar las Oportunidades

1. DO1 Analizar el nivel de evaluación financiera de los proyectos de ejecución.
2. DO2 Lograr satisfacer la necesidad afectiva del cliente interno.
3. DO3 Fortalecer las relaciones en la alta dirección
4. DO4 Optimizar el consumo de los recursos con una adecuada aplicación de los procedimientos.

#### **1.2.3.4 Debilidades vs Amenazas**

Como evito las Debilidades para disminuir las Amenazas

1. DA1 Establecer alianzas estratégicas con clientes con experiencia en líneas de negocio.
2. DA2 Rediseñar plan de marketing, para clientes potenciales
3. DA3 Asegurar la permanencia de los clientes internos
4. DA4 Repotenciar los equipos y actualización del personal.

#### **1.2.3.5 Formulación de los Objetivos Estratégicos**

Basándonos en la matriz FODA y la reunión con la alta dirección, se plantean los objetivos estratégicos que se encuentran alineados con la Visión y Misión de la organización.

1. Incrementar la rentabilidad de línea de servicio
2. Incrementar la participación en el mercado
3. Fidelizar a los clientes y proveedores
4. Incrementar la cartera de clientes
5. Mejorar la efectividad del personal operativo y administrativo
6. Desarrollar una cultura de la responsabilidad socio ambiental.

### **1.2.4 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA PRINCIPAL**

#### **1.2.4.1 Conceptos Básicos**

La estrategia de negocio concierne a las acciones y los enfoques creados por la administración con el fin de producir un desempeño exitoso en una línea de negocio, es como desarrollar una posición competitiva más poderosa a largo plazo. "Una estrategia triunfadora se debe ajustar a la situación de la empresa, crear una ventaja competitiva sostenible y mejorar

el desempeño de la compañía”. (Administración Estratégica – Thompson/Strickland)

### 1.2.4.2 Definición de la Estrategia del Negocio

Sabiendo que el objetivo básico de la estrategia, consiste en lograr una ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Dentro de las alternativas se presentan, en cuanto a las estrategias genéricas de Porter:

**CUADRO N°24:** Estrategias Genéricas de Porter.

		<b>VENTAJA COMPETITIVA</b>	
<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>	Todo el mercado	<b>DIFERENCIACION</b>	<b>LIDERAZGO EN COSTOS</b>
	Segmento Especifico	<b>ESPECIALISTA</b>	
		<b>Exclusividad percibida por el cliente</b>	<b>Posición de costo bajo</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

Se estima que la estrategia más apropiada para la empresa en estudio es la “Estrategia de Diferenciación”; debido básicamente a:

1° Si bien el mercado se maneja por precios, también aprecia los atributos de diferenciación (calidad de servicio, seguridad, efectividad) lo cual la empresa está en capacidad de lograr, incorporando estrategias adecuadas para obtener los objetivos estratégicos trazados, por ello es recomendable la diferenciación a bajo costo con la finalidad de generar valor agregado al servicio para lograr posicionamiento en el sector.

2° Para optar por una estrategia de liderazgo por costos, implicaría invertir en equipos con avanzada tecnología y reducir el costo de mano de obra

calificada, con el riesgo de generar alta rotación de personal o un inadecuado uso de los recursos.

3° En este momento no es recomendable incursionar en todos los segmentos del mercado, pero si concentrarse o especializarse en mercados específicos que muestren crecimiento y una gran oportunidad de negocio.

Por lo tanto, al adoptar la *“Estrategia de Diferenciación, teniendo como ventaja competitiva los bajos costos”*. Lo cual se conseguirá a través de los factores claves de éxito: Eficiencia, calidad, satisfacción del cliente e innovación, que serían los grandes temas estratégicos a conseguir, con el fin de obtener El crecimiento rentable de la empresa.

#### **1.2.5 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIA SECUNDARIA**

Se formulan las estrategias que van a gobernar el cuadro de mando integral del Sustainability Scorecard, diferenciándose en 4 grupos, los cuales son:

1.2.5.1 Fidelización del accionista

1.2.5.2 Crecimiento de ingresos

1.2.5.3 Reducción de costos

1.2.5.4 Responsabilidad socio ambiental

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO**

A continuación se describirán las herramientas a utilizar para elaborar la propuesta de mejora en la operación de transporte de mineral concentrado. Estas herramientas serán detalladas de manera explícita las cuales en conjunto darán origen al modelo estratégico de control y mejora de los procesos en la operación de transporte de mineral concentrado.

#### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS Y DE TESIS**

1. En la tesis de Maestría en Ing. Industrial de la FIIS – UNI de Rivera Talavera, Teobaldo Alonso con título “El sistema de gestión ambiental ISO 14001 y su influencia en el Sustainability Scorecard en una unidad de negocios de reventa en empresa petrolera”, se describe lo siguiente:

La administración de las empresas está evolucionando rápidamente del mismo modo en que la tecnología avanza en el mismo grado.

El problema surge en tanto los productos como servicios que aparecen en el mercado tienden a tener un ciclo de vida cada vez más cortos ya que las empresas no están preparadas para la demanda tan cambiante y la oferta tan competitiva que se da en el mercado.

Las empresas por lo tanto buscan ser más productivas y competitivas en el mercado a través de la formulación de estrategias que conlleven a la diferenciación a través de la especialización del capital humano y la aplicación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 y el Sustainability Scorecard.

2. En la tesis de Maestría en Ing. Industrial de la FIIS – UNI de Córdova Aguirre, Luis Jesús con título “Aplicación BSC como metodología de Gestión en la empresa de fabricación de envases termoformados de plásticos TECNIPACK SAC”, se describe lo siguiente:

Como objetivo es proponer la implementación del BSC como Metodología de Gestión para la planificación y control estratégico para su crecimiento y contribuir a revertir la crisis financiera que actualmente atraviesa, con el Cuadro de Mando Integral que permite planificar y controlar su crecimiento rentable y sirva como modelo para ser aplicado a otras PYMES del sector

3. En la tesis para optar el título de Ingeniero Industrial de la FIIS – UNI de Bautista Alcázar, Félix Edwin y Rugel Cabrera, Walter Loymer Jesús con título “Desarrollo del Planeamiento y Control de Operaciones en una Empresa de Transporte de Carga”, se describe lo siguiente:

El transporte de carga por carretera ocupa un lugar importante dentro del sistema nacional de transporte en el Perú. El estudio trata sobre el desarrollo y control en una empresa de transporte.

La problemática radica en que los administradores no comprenden la importancia del crecimiento, el oficio que juegan las estrategias y los costos cuando se busca ser competitivo. Del mismo modo en que no consideran la calidad del servicio ofrece una ventaja competitiva en el mercado.

Por lo tanto el objetivo es mejorar la productividad de la empresa mediante la utilización de los recursos, así como optimizar el control y la calidad del servicio de transporte de carga y establecer métodos de trabajo en el servicio.

## 2.2. TEORÍA Y METODOLOGÍA DE REFERENCIA

### 2.2.1 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

En la sociedad del siglo XXI impera la planificación; prácticamente la totalidad de los aspectos de nuestras vidas están planificados. Planificamos nuestro futuro cuando somos jóvenes, planificamos nuestra carrera profesional, planificamos la educación de nuestros hijos antes de que nazcan, etc. En la vida personal como en el mundo de los negocios cualquier ausencia de planificación puede conducirnos irremediablemente al caos y al fracaso.

Si no estamos dispuestos a abandonar a la suerte del azar los aspectos fundamentales de nuestra vida, tampoco deberíamos hacerlo con nuestros negocios, ya que al fin y al cabo son determinantes en nuestro porvenir como personas.

En ocasiones, conocemos negocios de alta rentabilidad y resultados óptimos que en un momento del tiempo se estancan, entran en recesión e incluso en quiebra. ¿Es cosa del azar, la mala suerte? ¿Se ha producido un cambio repentino en la demanda, en el mercado? ¿Podríamos haber previsto ese futuro a tiempo de cambiar las cosas? No sólo podríamos, sino que además deberíamos haberlo hecho. La evolución del mundo empresarial hacia una competencia cada vez más agresiva nos obliga a no conformarnos con mantenernos en el tiempo, nos obliga a estar permanentemente alerta y con el deseo de progresar, crecer y ser más rentables, eficaces y competitivos; de otro modo estamos destinados al fracaso.

*“El mundo es un teatro de cambios y ser constante en la naturaleza sería una inconstancia”.* A. Cowley (1617- 1668), diplomático y escritor inglés.

La decisión de elaborar un Plan Estratégico es sólo uno de los aspectos que demuestra que nuestra organización posee ese deseo de planificar, de crecer, de marcar las pautas de la evolución de la organización.

El Plan Estratégico es un excelente ejercicio para trazar las líneas que marcarán el futuro de nuestra empresa.

Debemos ser capaces de diseñar el porvenir de la empresa y, lo que es más importante, transmitir estas pautas, contrastarlas y convencer al resto de los agentes que interactúan con la organización de cuál es el camino hacia el éxito. Como bien afirma G.K. Chesterton (1874- 1936): *“La idea que no trata de convertirse en palabras es una mala idea, la palabra que no trata de convertirse en acción, es a su vez una mala palabra”*.

¿Por qué consideramos el Plan Estratégico como un símbolo de planificación, de organización y de encauzamiento de cualquier negocio hacia la consecución de sus objetivos?

Un Plan Estratégico es el documento que sintetiza a nivel económico-financiero, estratégico y organizativo el posicionamiento actual y futuro de la empresa.

¿Por qué se habla de tres niveles? Porque el Plan Estratégico debe revisar todas las áreas de la empresa incluidas en estos tres niveles. Debe, además, someterlas a examen y determinar la estrategia a seguir en lo que concierne a las variables que como empresa podemos controlar, así como predecir la evolución de las variables externas que afectan inevitablemente a la evolución de la empresa.

- Cuál es el momento presente que vive la empresa y cómo se ha llegado hasta aquí.
- Cuál es el objetivo que nos hemos marcado como empresa, a dónde queremos llegar.

#### A. ¿Por qué realizar un Plan Estratégico?

El objetivo del Plan Estratégico puede variar en función de diversos aspectos; del tipo de empresa, de la situación económico-financiera de la misma, de la madurez del negocio, etc. En cualquier caso, lo que no varían son los beneficios de realizar un Plan Estratégico, ya que sea cual sea la estructura, el tipo de negocio, el tamaño o el posicionamiento en el mercado de la organización empresarial, nos permite analizar la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto empresarial.

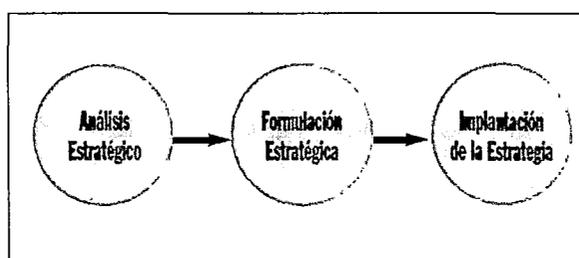
El Plan Estratégico, realizado de una forma sistemática, proporciona ventajas notables para cualquier organización empresarial:

- Obliga a la Dirección de la empresa a pensar, de forma sistemática, en el futuro.
- Identifica los cambios y desarrollos que se pueden esperar.
- Aumenta la predisposición y preparación de la empresa para el cambio.
- Mejora la coordinación de actividades.
- Minimiza las respuestas no racionales a los eventos inesperados (anticipación).
- Reduce los conflictos sobre el destino y los objetivos de la empresa.
- Mejora la comunicación.
- Los recursos disponibles se pueden ajustar mejor a las oportunidades.
- El plan proporciona un marco general útil para la revisión continuada de las actividades.
- Un enfoque sistemático de la formación de estrategias conduce a niveles más altos de rentabilidad sobre la inversión (creación de valor).

### 2.2.1.1. Análisis estratégico

Puede ser considerado como el punto inicial del proceso. Consiste en el trabajo previo que debe ser realizado con el fin de formular e implantar eficazmente las estrategias. En la elaboración de un Plan Estratégico podemos distinguir tres etapas fundamentales:

**GRÁFICO N°10:** Fases del Plan Estratégico.

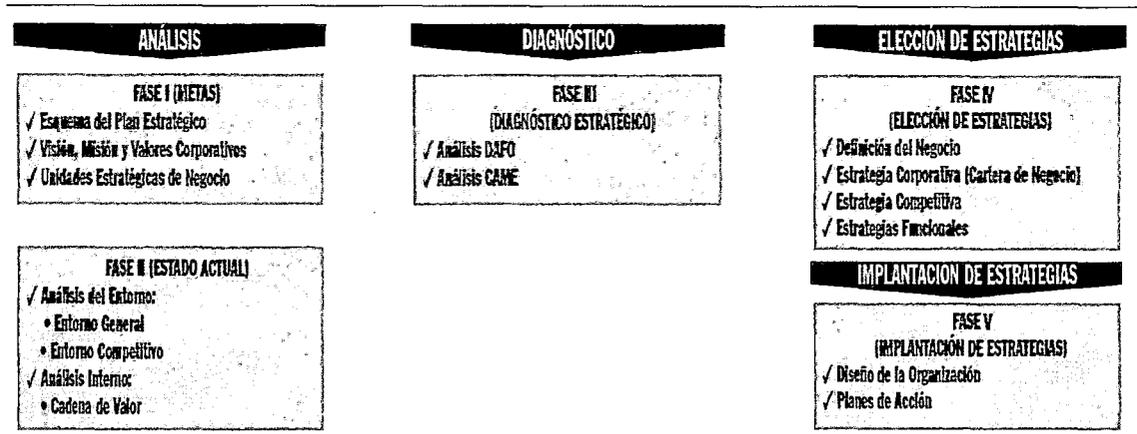


**FUENTE:** Elaboración del Plan Estratégico.

Para poder realizar la elaboración del plan estratégico, es necesario realizar un completo análisis externo e interno que constaría de los siguientes procesos:

- Analizar los propósitos y los objetivos organizativos. La visión, misión y objetivos estratégicos de una empresa forman una jerarquía de metas que se alinean desde amplias declaraciones de intenciones y fundamentos para la ventaja competitiva hasta específicos y mensurables objetivos estratégicos.
- Analizar el entorno. Es necesario vigilar y examinar el entorno así como analizar a los competidores. Dicha información es crítica para determinar las oportunidades y amenazas en el entorno.

**GRÁFICO N°11:** Esquema fases del Plan Estratégico.



**FUENTE:** Elaboración del Plan Estratégico.

Proporcionamos dos niveles de entorno:

- El entorno general; que consta de varios elementos que denominaremos los segmentos políticos, económicos, tecnológicos y sociales, segmentos en los que se producen tendencias y eventos clave, con un impacto potencial dramático en la empresa.
- El entorno sectorial o entorno competitivo, que se encuentra más cercano a la empresa y que está compuesto por los competidores y otras organizaciones que pueden amenazar el éxito de los productos y servicios de la empresa.
- Análisis interno. Dicho análisis ayuda a identificar tanto las fortalezas como las debilidades que pueden, en parte, determinar el éxito de una empresa en un sector.

Analizar las fortalezas y relaciones entre las actividades que comprenden la cadena de valor de una empresa puede constituir un medio de descubrir fuentes potenciales de ventaja competitiva para la empresa.

- Valorar los activos intangibles de la empresa. El conocimiento de los trabajadores y otros activos intelectuales o intangibles de una empresa es fundamental, puesto que son cada vez más importantes

como inductores de ventajas competitivas y de creación de riqueza en la economía actual. Además del capital humano, valoraremos el grado en el que la organización crea redes y relaciones entre sus empleados, clientes, proveedores y aliados.

#### **2.2.1.2. Formulación estratégica**

Se desarrolla en varios niveles, los cuales se mencionan a continuación:

Estrategias corporativas. La estrategia corporativa se dedica a cuestiones que conciernen a la cartera de negocios de la empresa. Dicha estrategia se centra en dos preguntas:

¿En qué negocios deberíamos competir?

¿Cómo podemos gestionar la cartera de negocios para crear sinergias entre los negocios?

- Estrategia competitiva o a nivel de unidad de negocio.
- Las empresas de éxito se esfuerzan por desarrollar bases para lograr una ventaja competitiva, ventaja que pueda consistir en un liderazgo en costes y/o en la diferenciación, sea especializándose en un reducido segmento de mercado o abarcando un sector de actividad concreto con un alcance amplio.

Estrategias operativas. Se considera que una empresa es una serie de funciones (marketing, producción, recursos humanos, investigación y desarrollo, etc.) y la manera de entenderla es analizar el desempeño de cada una de esas funciones con relación a las ejecutadas por la competencia.

Para ello, se utilizará el Análisis de la Cadena de Valor.

- El Análisis de la Cadena de Valor es una herramienta gerencial para identificar fuentes de ventaja competitiva. El propósito de analizar la cadena de valor es identificar aquellas actividades de la empresa que

podieran aportarle una ventaja competitiva potencial. Poder aprovechar esas oportunidades dependerá de la capacidad de la empresa para desarrollar, a lo largo de la cadena de valor y mejor que sus competidores, aquellas actividades competitivas cruciales.

### **2.2.1.3. Implantación estratégica**

Requiere asegurar que la empresa posea adecuados controles estratégicos y diseños organizativos. Es de particular relevancia garantizar que la empresa haya establecido medios eficaces para coordinar e integrar actividades, dentro de la propia empresa, así como con sus proveedores, clientes y socios aliados.

- Conseguir un control eficaz de la estrategia. Las empresas son incapaces de implementar satisfactoriamente las estrategias seleccionadas a menos que ejerciten un control estratégico eficaz.

El control de la información requiere que la organización vigile y examine el entorno, y responda eficazmente a las amenazas y oportunidades.

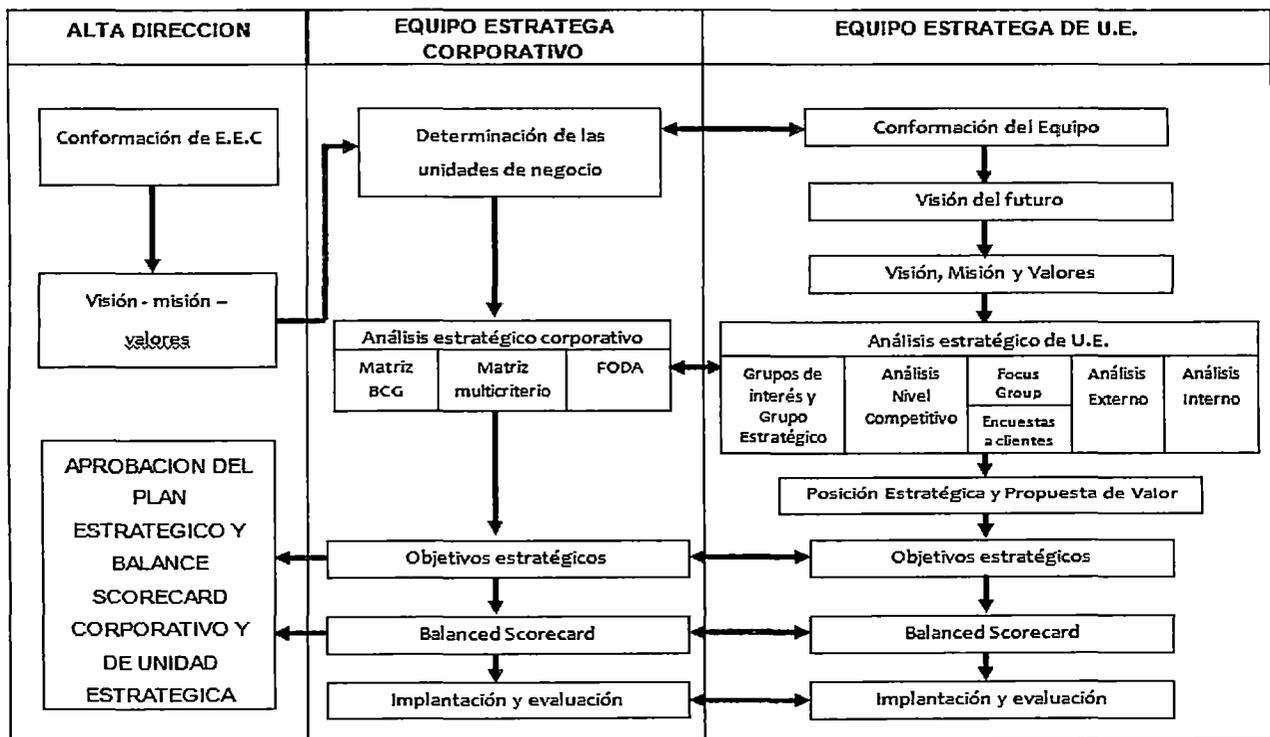
En este sentido, el Cuadro de Mando Integral se ha convertido en el instrumento por excelencia para asegurar una adecuada implantación de la estrategia en la empresa.

- Crear diseños eficaces. Para triunfar, las empresas deben tener estructuras y diseños organizativos que sean coherentes con su estrategia.
- Crear una organización inteligente y ética. Una estrategia de liderazgo eficaz debe dedicarse a establecer una dirección, diseñar la organización y desarrollar una organización comprometida con la excelencia y el comportamiento ético.

Además, dado el rápido e impredecible cambio del entorno competitivo actual, la estrategia de la empresa debe crear una empresa aprendedora. Esto permite que la organización pueda beneficiarse del talento individual y colectivo.

- Fomentar el aprendizaje corporativo y la creación de nuevas estrategias. El éxito actual no garantiza el éxito futuro. Con el rápido e impredecible cambio en el mercado global, las empresas, sea cual sea su tamaño, deben seguir buscando oportunidades para crecer y encontrar nuevas formas de renovar su organización. Dentro de las corporaciones, el comportamiento emprendedor autónomo de los individuos que lideran nuevos productos puede surgir de cualquier punto de la organización.

**GRÁFICO N°12:** Proceso de administración estratégica



**FUENTE:** "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View". Strategy".

#### **2.2.1.4. Visión.**

La visión de una organización es describir lo que se quiere llegar a ser, es el futuro visto en forma ambiciosa, convincente y realista, produciendo un impulso esencial al proceso estratégico. La visión debe ser clara y comprensible; de conocimiento general por toda la industria relacionada.

Según Certo y Peter (1996), la visión corporativa proporciona un vínculo de unión para todos los miembros de la organización y responde a la pregunta ¿Qué es lo que queremos crear?

Características de la visión y su funcionamiento:

- La visión debe ser clara y comprensible; de conocimiento general para toda la organización.
- La visión debe reflejar el entusiasmo y compromiso de toda la organización, lo cual puede demandar un proceso extenso en términos de tiempo y costo en términos económicos
- Tiene una importancia fundamental los métodos que utilice el líder para impartir y vender una visión a otros miembros de la organización

#### **2.2.1.5. Misión**

La formulación de la misión es describir lo que es la organización en sí y lo que aspira a ser. Es el por qué de la organización, su finalidad. La formulación de la misión debe definir los vínculos entre la organización y los clientes, proveedores, empleados, comunidad, accionistas, gobierno, medio ambiente y otros (stakeholders).

La misión del sector alineada con su visión describirá las actividades necesarias para lograr los objetivos de corto y largo plazo. De acuerdo a Certo y Peter (1996), la misión de una organización es la finalidad que explica su existencia.

#### **2.2.1.6. Análisis Interno**

El imprescindible poder determinar si la empresa posee la capacidad para poder emprender con éxito una oportunidad. Dicha capacidad se define como la habilidad actual o potencial, en contra de la oposición de la competencia, de realizar lo previsto. Al formular la estrategia es importante maximizar las fortalezas y minimizar las debilidades. Es por lo tanto necesario que la Empresa pueda identificar con la mayor precisión posible sus puntos principales puntos fuertes y débiles.

El efectuar el análisis interno de un sector permite identificar cuáles son sus fortalezas y debilidades, con la finalidad de decidir si mejorarlos o eliminarlos respectivamente así como poder sustentar cualquier decisión estratégica futura.

##### **2.2.1.6.1. Cadena de valor.**

Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Todas estas cadenas pueden ser representadas usando una cadena de valor

La cadena de valor de una empresa y la forma en que desempeña sus actividades individuales son un reflejo de su historia, de su estrategia, de su enfoque para implementar la estrategia y las economías fundamentales para las actividades mismas.

En términos competitivos, el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona. El valor se mide por el ingreso total. Una empresa es lucrativa si el valor que impone excede a los costos implicados en crear el producto. El crear el valor para los compradores que exceda el costo de hacerlo es la meta de cualquier estrategia genérica. El valor, en lugar del costo, debe ser usado en el

análisis de la posición competitiva, ya que las empresas con frecuencia elevan deliberadamente su costo para imponer un precio por medio de la diferenciación.

Las actividades de valor pueden dividirse en dos amplios tipos:

1) Actividades primarias: Son las implicadas en la creación física del producto, la venta y transferencia al comprador, existen cinco categorías genéricas de actividades primarias relacionadas con la competencia en cualquier empresa.

- a. Logística interna. Actividades asociadas con la recepción, almacenaje y entrega de insumos del producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios.
- b. Operaciones. Actividades relacionadas con la transformación de insumos en la forma final del producto, incluyendo empaque, mantenimiento u operaciones.
- c. Logística externa. Actividades asociadas con la recepción, almacenamiento y distribución a los compradores.
- d. Mercadotecnia y ventas. Actividades afines a la venta y su inducción, como la publicidad, promoción, fuerza de ventas.
- e. Servicio. Actividades asociadas con la prestación de servicios para realizar o mantener el valor del producto.

2) Actividades de Apoyo: Sustentan las actividades primarias y se apoyan entre sí proporcionando recursos, tecnología y otras funciones en toda la empresa. Las actividades de apoyo pueden dividirse en cuatro categorías genéricas:

- a. Abastecimiento. Se refiere a la función de comprar insumos, usados en la cadena de valor de la empresa.
- b. Desarrollo de tecnología. Cada actividad de valor representa tecnología, sean conocimientos, procedimientos o tecnología dentro

del equipo y del proceso. El desarrollo de la tecnología consiste en un rango de actividades que pueden ser agrupadas de manera general en esfuerzos por mejorar el producto y el proceso.

c. Administración de recursos humanos. Consiste en las actividades de búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensaciones de todo el personal.

d. Infraestructura de la Empresa. Incluye actividades como la administración general, planeamiento, finanzas, contabilidad que apoyan la cadena completa e individualmente a las áreas.

Todo lo que hace la Empresa debería quedar capturado dentro de una actividad primaria y de apoyo.

**GRÁFICO N°13:** Cadena de valor genérica.



**FUENTE:** Porter Michael E.- Competitive Strategy.

### 2.2.1.6.2. Ventaja Competitiva

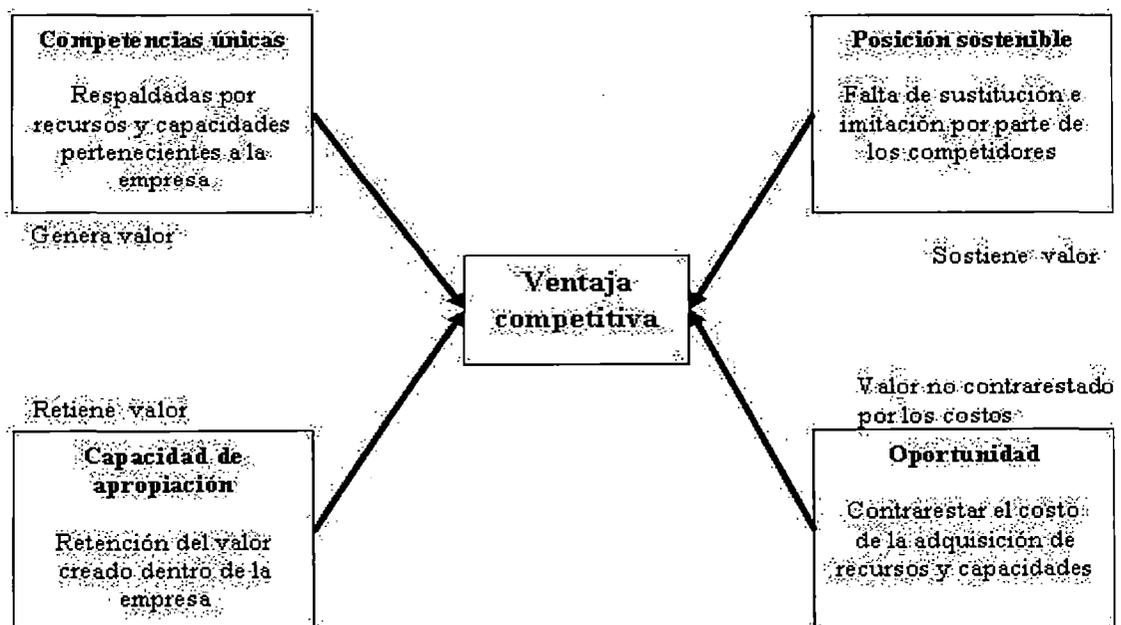
Para Prahalad y Hamel, por lo menos tres pruebas pueden ser aplicadas para identificar competencia claves en una empresa:

- Primero, una competencia clave provee acceso potencial a una amplia variedad de mercados.
- Segundo, una competencia clave debe de contribuir significativamente a la percepción de los beneficios del producto para el cliente.
- Tercero, una competencia clave debe ser difícil de imitar por los competidores (Prahalad, 1990)

Por lo tanto una competencia clave es el conjunto de conocimientos, habilidades y tecnologías que una empresa aplica para adicionar valor para sus clientes, determinando esto, el grado de competitividad.

La ventaja competitiva de una empresa, depende de las competencias claves y de su capacidad de combinarlas creativamente.

**GRÁFICO N°14:** Visión basada en recursos.



**FUENTE:** Peteraf, "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View". Strategy."

Tradicionalmente se ha considerado que para que una ventaja competitiva sea sostenible en el tiempo, los recursos y capacidades que la sustentan deben reunir las siguientes características:

- a. Inimitabilidad: Si son fácilmente imitables, la ventaja competitiva será difícilmente sostenible en el tiempo.
- b. Durabilidad: La mayoría de recursos y capacidades tienen una vida limitada, sobre todo en sectores de un alto dinamismo en donde su valor se deprecia rápidamente.
- c. Apropiabilidad: La organización debe ser la receptora del valor agregado por el recurso o capacidad. Los diferentes grupos de interés de la organización pueden estar interesados en apropiarse de parte del valor generado.
- d. Insustituibilidad: Si el recurso o capacidad es insustituible por otro.
- e. Superioridad competitiva: Cuando el recurso o capacidad genera ventaja competitiva permanente.

#### **2.2.1.7. Análisis Externo**

El sustento para efectuar un análisis del entorno o auditoría externa al sector es el poder definir el conjunto de factores o fuerzas externas con las que ella interactúa, es decir, identificar correctamente las oportunidades que tiene la industria para mejorar y las amenazas que deberá evitar

##### **2.2.1.7.1. Entorno General.**

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

Las fuerzas externas consideradas en este análisis son:

- Políticas,
- Económicas,
- Sociales,
- Tecnológicas y
- Ecológicas.

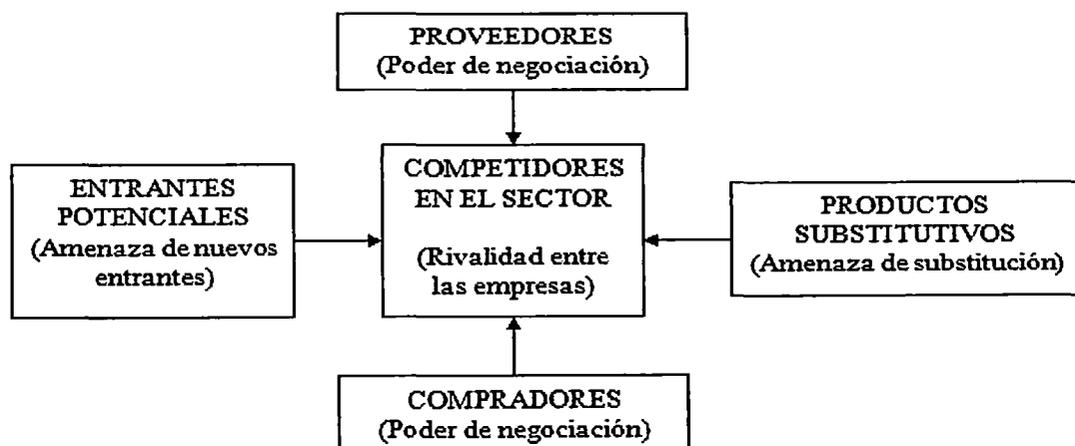
El análisis del Entorno General sirve para identificar las oportunidades y amenazas que se suscitan en la actualidad.

#### 2.2.1.7.2. Entorno Competitivo.

Según Porter, los factores competitivos que determinan la rentabilidad de un sector son:

- 1) El grado de rivalidad entre los competidores existentes.
- 2) La amenaza de entrada de nuevos competidores.
- 3) La presión de productos sustitutos.
- 4) El poder de negociación de los consumidores.
- 5) El poder de negociación de los proveedores.

**GRÁFICO N°15:** Modelo genérico 5 Fuerzas de Porter.



**FUENTE:** Peteraf, "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View".  
Strategy".

### 1) La rivalidad entre los competidores.

El grado de rivalidad entre las empresas existentes en un sector se refiere a la intensidad con que dichas empresas compiten para mantener su posición en el mercado; recibe adjetivos como cortés, elegante, moderada, alta, etc. Si uno o más competidores sienten que su posición peligra, o creen que pueden mejorarla, acudirán a tácticas como la competencia de precios, las batallas de publicidad, las introducciones de nuevos productos y/o la oferta creciente de servicio al cliente. En general, a mayor rivalidad en un sector, menor rentabilidad.

Para valorar el grado de rivalidad en una industria es preciso analizar los factores que la afectan, tales como el número, perfil y tamaño de los competidores existentes, la capacidad instalada, la tasa de crecimiento del sector, el espacio para la diferenciación del producto, los costos de cambio que enfrenta el consumidor y las barreras de salida, entre otros.

### 2) La amenaza de entrada de nuevos competidores.

La amenaza de entrada de nuevos competidores se refiere a la facilidad con que nuevas empresas pueden ingresar al sector; en esencia, depende del tamaño de las barreras de entrada y de las reacciones esperadas de los competidores presentes en el sector, si las barreras de entrada son altas, y se espera una fuerte represalia de los competidores actuales, la amenaza de entrada es pequeña.

En general, mientras mayor es la amenaza de entrada, menor es la rentabilidad en el sector. Básicamente existen seis tipos de barreras de entrada, que son:

- Economías de escala
- Identidad de marca
- Requisitos de capital
- Acceso a los canales de distribución
- Desventajas de costos independientes de la escala
- Regulaciones gubernamentales.

### 3) La presión de productos sustitutos

La presión ejercida por productos sustitutos se refiere al número de productos capaces de satisfacer la necesidad cubierta por el producto del sector en estudio; en general, suelen realizarse comparaciones en términos de precios y desempeño, puesto que mientras más cercano es el valor de este índice, más cercana es la posibilidad de sustitución entre los productos. La importancia de analizar este factor radica en que los sustitutos establecen un techo en el precio que se puede cobrar por satisfacer cierta necesidad del consumidor.

En general, mientras mayor es el número de posibles sustitutos, menores son los precios, y menor es la rentabilidad en el sector. La existencia de sustitutos depende, básicamente, de la capacidad de las empresas para satisfacer necesidades del consumidor de nuevas maneras, donde suelen jugar un papel muy importante la tecnología y el desarrollo económico.

El análisis de la existencia de productos capaces de satisfacer la misma necesidad del consumidor permite valorar el espacio existente para incrementos en el nivel de precios, con el fin de determinar el potencial de rentabilidad del sector en el largo plazo. Industrias que presentan una amplia gama de sustitutos, suelen caracterizarse por tener bajas tasas de rentabilidad.

### 4) El poder de negociación de los consumidores.

El poder de negociación de los consumidores hace referencia a su capacidad de ejercer presión sobre los precios y sobre el nivel de servicio existentes en el mercado; los determinantes de dicho poder son el tamaño y la concentración de los consumidores, su nivel de información y el perfil del producto. En general, si los consumidores disfrutan de un alto poder de negociación, menor será la rentabilidad del sector.

Analizar los factores antes mencionados permite valorar el poder de negociación de los consumidores, con el fin de determinar el potencial de rentabilidad del sector en el largo plazo. Industrias que presentan consumidores con alto poder de negociación, suelen obtener bajas tasas de rentabilidad.

#### 5) El poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores hace referencia a su capacidad de ejercer presión sobre los precios que cobran y sobre el nivel de servicio que ofrecen en el mercado. En general, si los proveedores disfrutan de un alto poder de negociación, menor será la rentabilidad del sector.

Si bien el análisis del poder de negociación se centra sobre las empresas, en el caso de los proveedores debe prestarse atención al papel que juega la mano de obra: si es escasa, altamente cualificada o fuertemente sindicada, puede negociar de manera efectiva e influir en los beneficios del sector. Si, en cambio, es abundante, poco especializada y desorganizada, estará dispuesta a percibir menores salarios y prestaciones laborales.

Como en el caso de todas las fuerzas, analizar el poder de negociación de los proveedores ayudará a determinar el potencial de rentabilidad del sector en el largo plazo. Industrias que presentan proveedores con alto poder de negociación, suelen obtener bajas tasas de rentabilidad.

#### **2.2.1.7.3. Matriz de Evaluación de los Factores Externo: MEFE**

La matriz MEFE permite analizar oportunidades y amenazas del sector, bajo una ponderación y calificación de acuerdo al entorno en el que se desarrolla.

Esta técnica enfoca las oportunidades y amenazas económicas, sociales, culturales, demográficas, geográficas, políticas, gubernamentales, jurídicas, tecnológicas y competitivas.

### 2.2.1.8. Matriz de Evaluación del Perfil Competitivo – MPC

La identificación y evaluación de los objetivos, estrategias, debilidades y fortalezas de nuestros competidores con frecuencia se consideran la porción más importante del proceso de formulación de estrategias. La matriz del perfil competitivo es, por tanto, una herramienta de “entrada” que resume información decisiva sobre los competidores.

La Matriz MPC permite identificar a los principales competidores del sector y comparar sus factores de éxito (participación de mercado, posición financiera, calidad del producto, lealtad del cliente, etc.) con respecto a la competencia.

**GRÁFICO N°16:** Matriz genérica del perfil competitivo.

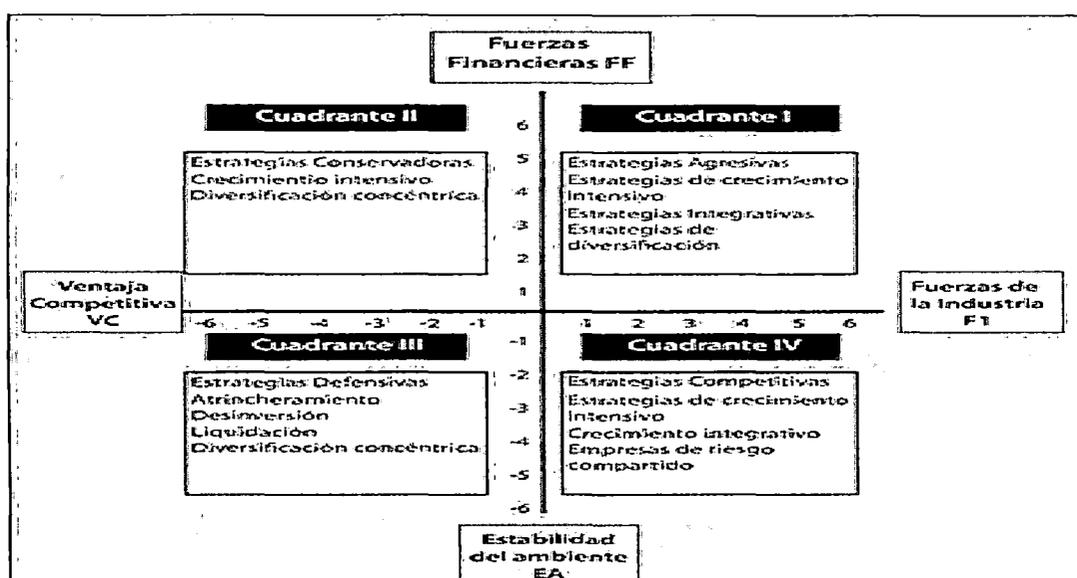
Factores Claves del éxito	Ponderación	Competidor A		Competidor B		Competidor C	
		Clasificación	Resultado Ponderado	Clasificación	Resultado Ponderado	Clasificación	Resultado Ponderado
1. Servicio al cliente							
2. Precio							
3. Calidad del producto							
4. Superioridad Tecnológica							
5. Relaciones con distribuidores							
6. Fortaleza financiera							
7. Efectividad publicitaria							
8. ...							
9. ...							
10. ...							
	$\Sigma = 1.00$		IFI-A=		IFI-B=		IFI-C=

**FUENTE:** Peteraf, “The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View”.

### 2.2.1.9. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción – PEYEA

La matriz PEYEA permite determinar si la estrategia del sector analizado debe ser agresiva, conservadora, defensiva o competitiva, buscando la más adecuada en función a factores internos (fuerza financiera y ventaja competitiva) y factores externos (estabilidad de la industria y la fuerza de la industria).

**GRÁFICO N°17:** Matriz genérica de la posición estratégica y evaluación de la acción.



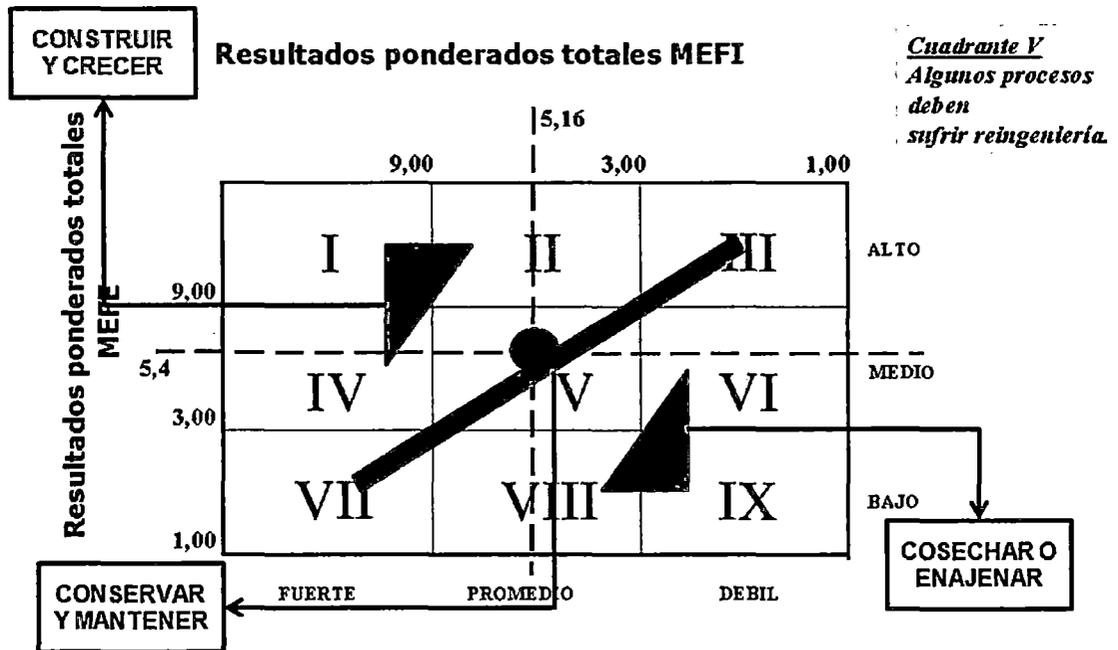
**FUENTE:** Elaboración del planeamiento estratégico.

### 2.2.1.10. Matriz Interna- Externa - IE

En base a la información de las matrices EFE y EFI, la Matriz IE permite ubicar la postura estratégica más adecuada para el sector, pudiendo ser:

- Crecer y construir.
- Retener y mantener.
- Cosechar o desinvertir.

**GRÁFICO N°18:** Matriz genérica interna-externa.



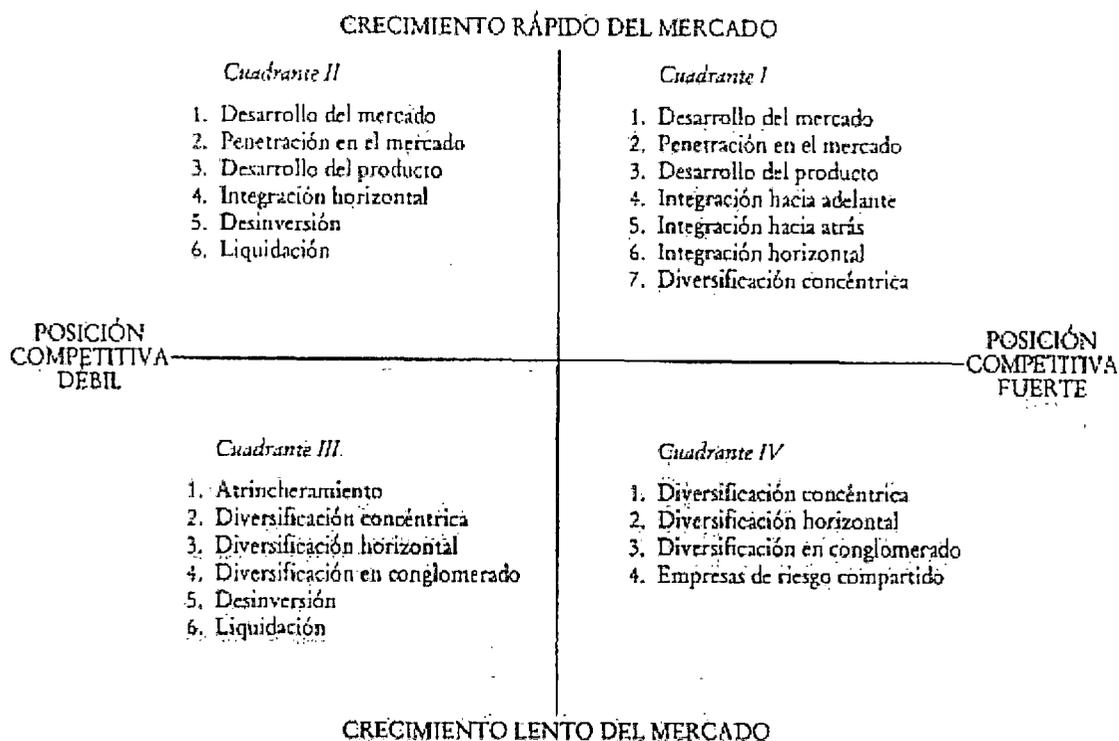
**FUENTE:** Elaboración del planeamiento estratégico.

**2.2.1.11. Matriz de la gran estrategia - MGE**

Mediante la evaluación efectuada a partir de la posición competitiva y el crecimiento del mercado, la matriz de la Gran Estrategia permite identificar estrategias alternativas genéricas para el sector analizado, como son:

- Desarrollo de mercados,
- Desarrollo de productos
- Diversificación

**GRÁFICO N°19:** Matriz genérica de la Gran Estrategia.

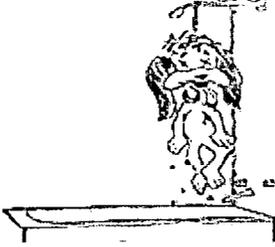


**FUENTE:** Elaboración del planeamiento estratégico.

### 2.2.1.12. Matriz Boston Consulting Group

La matriz del BCG muestra en forma gráfica las diferencias existentes entre las divisiones, en términos de la parte relativa del mercado que están ocupando y de la tasa de crecimiento de la industria. La matriz del BCG permite a una organización pluridivisional administrar su cartera de negocios analizando la parte relativa del mercado que está ocupando y la tasa de crecimiento de la industria de cada una de las divisiones con relación a todas las demás divisiones de la organización. La parte relativa del mercado que está ocupando se puede definir como la razón existente entre la parte del mercado que corresponde a una división en una industria particular y en la parte del mercado que está ocupando la empresa rival más grande de esa industria

**GRÁFICO N°20:** Matriz genérica Boston Consulting.

		CUOTA DE PRODUCTO EN EL MERCADO	
		BAJA	ALTA
TASA DE CRECIMIENTO DEL MERCADO	ALTO	PRODUCTO INTERROGANTE 	PRODUCTO ESTRELLA 
	BAJO	PRODUCTO PERRO O DESASTRE 	PRODUCTO VACA 

**FUENTE:** Elaboración del planeamiento estratégico.

**2.2.1.13. Matriz FODA**

**GRÁFICO N°21:** Matriz genérica FODA.

FACTORES INTERNOS Controlables	FACTORES EXTERNOS No Controlables
FORTALEZAS (+)	OPORTUNIDADES (+)
DEBILIDADES (-)	AMENAZAS (-)

Factores Externos	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Factores Internos	<b>FO</b>  Estrategia para Maximizar F y O	<b>DO</b>  Estrategia para Minimizar D y Maximizar O
<b>Oportunidades</b>	<b>FA</b>  Estrategia para Maximizar F y Minimizar A	<b>DA</b>  Estrategia para Minimizar D y A
<b>Amenazas</b>		

**FUENTE:** Elaboración del planeamiento estratégico.

## 2.2.2. SUSTAINABILITY SCORECARD – SSC

### 2.2.2.1. El Balanced Scorecard –BSC

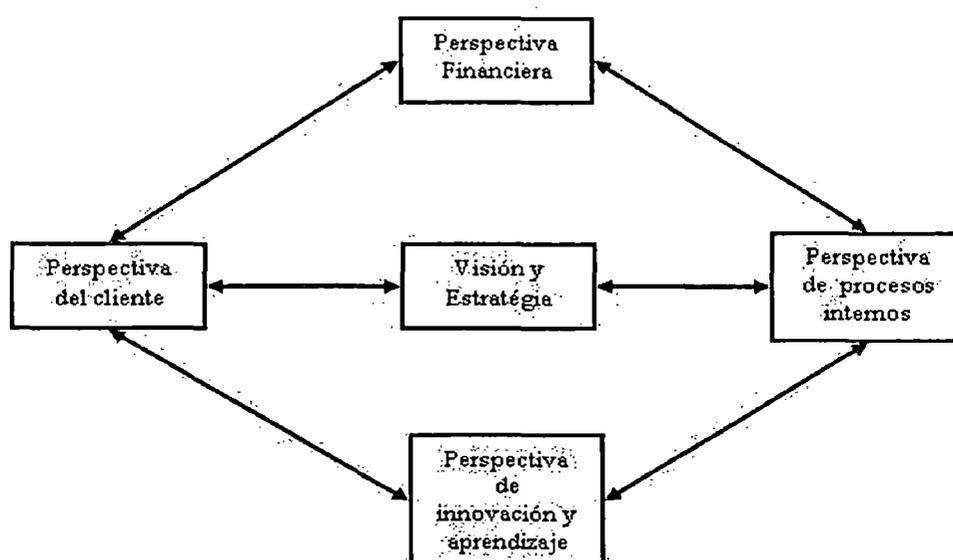
El antecedente más reconocido del Balanced Scorecard es el “tableau de bord” surgido, en el cual presentaba indicadores financieros y no financieros para controlar los diferentes procesos e negocios.

Desde la década de los sesenta existían diferentes acercamientos para el control de los procesos de negocios. La idea siempre giraba en torno a seleccionar un conjunto de indicadores que pudieran ser contruidos para apoyar la gestión, solo que normalmente las áreas de negocio eran definidas y fijas. De hecho los acercamientos eran de compañías muy específicas, no como parte de una cultura general que comenzara a extenderse.

En 1992, Kaplan y Norton de Harvard University revolucionaron la administración de empresas al introducir un concepto bastante efectivo para alinear la empresa hacia la consecución de las estrategias del negocio.

A través de objetivos e indicadores tangibles. La principal innovación fue la introducción de mediciones sobre los tangibles como requisitos indispensables para alcanzar los objetivos financieros.

**GRÁFICO N°22:** Cuadro de Mando Integral.



**FUENTE:** Using the Balanced Scorecard as Strategic Management System.

Un modelo de gestión que ayuda a las organizaciones a transformar la estrategia en objetivos operativos, que a su vez constituyen la guía para la obtención de resultados de negocio y comportamientos estratégicamente alineados del personal de la empresa.

Se puede entender al BSC como una herramienta o metodología, lo importante es que convierte la visión mediante un conjunto coherente de indicadores agrupados en 4 categorías de negocio.

El BSC permite tener el control del estado de salud corporativa y la forma como se están encaminando las acciones para alcanzar la visión. A partir de

la visualización y el análisis de los indicadores balanceados, pueden tomarse acciones preventivas o correctivas que afecten el desempeño global de la empresa. Por sus características, el BSC puede implementarse a nivel corporativo o en unidades de negocio con visión y estrategias de negocios definidas y que mantengan cierta autonomía funcional.

Las 4 categorías de negocio son: Financieras, Clientes, Procesos Internos y Formación y Crecimiento. BSC sugiere que estas perspectivas abarcan todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa y deben ser considerados en la definición de los indicadores. De acuerdo a las características propias de cada negocio pueden existir incluso más de una.

#### **2.2.2.1.1. Perspectiva Financiera: ¿Cómo nos ven los accionistas?**

La perspectiva financiera tiene como objetivo responder a las expectativas de los accionistas. Esto requiere definir objetivos e indicadores que permitan responder a las expectativas del accionista en cuanto a los parámetros financieros de: Crecimiento, Beneficios, Retorno de Capital, Uso de Capital.

Dentro de los cuales, algunos de sus objetivos estratégicos vendrían son:

- Maximizar el Valor Agregado
- Incrementar los Ingresos y diversificar las fuentes
- Mejorar la eficiencia de las Operaciones
- Mejorar el uso del Capital

#### **2.2.2.1.2. Perspectiva del Cliente: ¿Cómo nos ven los clientes?**

Se busca responder a las expectativas de los clientes. Del logro de los objetivos que se plantean en esta perspectiva dependerá en gran medida la generación de ingresos. Cubre el espectro de expectativas compuesto por: calidad, precio, relaciones, imagen, las que muestran la transferencia al cliente. Algunos de sus indicadores son:

- Satisfacción de los clientes
- Desviaciones en Acuerdos de Servicio
- Reclamos resueltos del total de reclamos
- Incorporación y retención de clientes
- Mercado

#### **2.2.2.1.3. Perspectiva Interna: ¿En qué debemos superarnos?**

Se identifican los objetivos e indicadores estratégicos asociados a los procesos clave de la organización o empresa. De cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de clientes y accionistas. Usualmente, esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores de las perspectivas Financiera y Clientes. Los indicadores de esta perspectiva deben manifestar la naturaleza misma de los procesos propios de la empresa u organización. Algunos indicadores son:

- Tiempo de ciclo del proceso
- Costo unitario por actividad
- Niveles de producción
- Costos de retrabajo, desperdicio
- Eficiencia en uso de los activos

#### **2.2.2.1.4. Perspectiva de aprendizaje, desarrollo e innovación:**

¿Se puede continuar mejorando y creando valor?

Se refiere a los objetivos e indicadores que sirven como motor del desempeño futuro de la empresa, y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar. Estas capacidades están fundamentadas en las competencias de su gente, el uso de la tecnología, la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio.

Esta perspectiva refuerza la importancia de invertir para crear valor futuro.

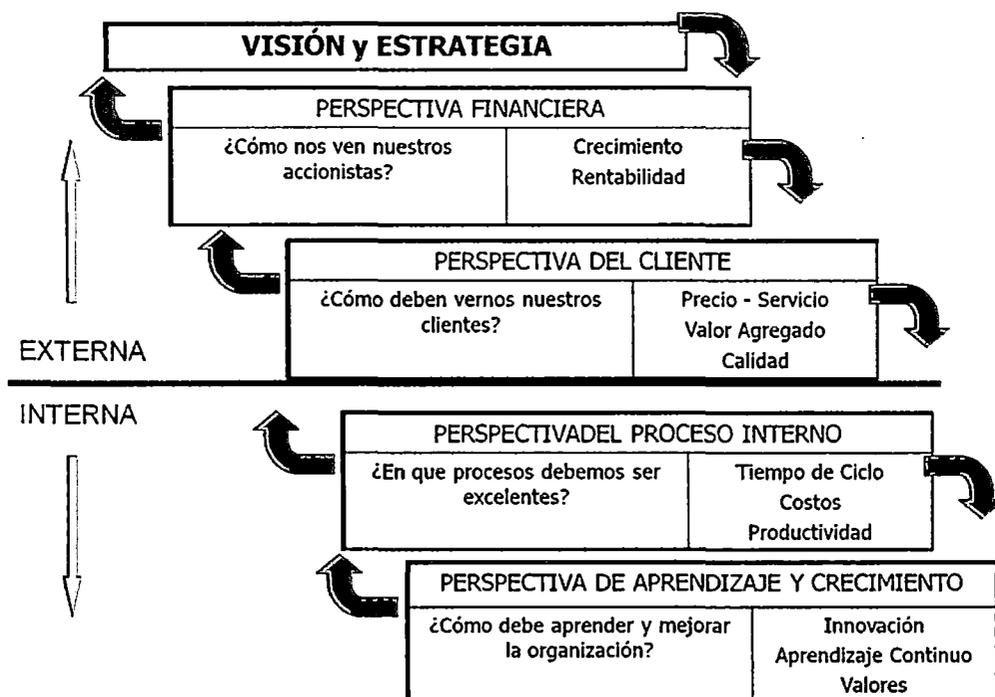
Algunos indicadores típicos son:

- Desarrollo de Competencias Clave
- Retención de personal Clave
- Disponibilidad y uso de Información Estratégica
- Satisfacción de Personal y clima Organizacional

Cada una de estas perspectivas está enfocada en términos de los objetivos de la compañía, medidas de desempeño, metas, e iniciativas, todas están encaminadas a implementar la estrategia y la visión organizacional. Pero hay que reconocer que las mejoras a largo plazo en las primeras 3 áreas son difíciles de lograr con las actuales tecnologías y capacidades.

Por lo cual es necesario dar especial énfasis al aprendizaje y desarrollo organizacional como los medios para mejorar el desempeño general de la organización. El aprendizaje y desarrollo consiste en el desarrollo integral de los empleados, la información y las capacidades de los sistemas; estas son las guías fundamentales de todo proceso.

**GRÁFICO N°23:** Perspectivas estratégicas genéricas.  
**Relaciones causa efecto de las estrategias**



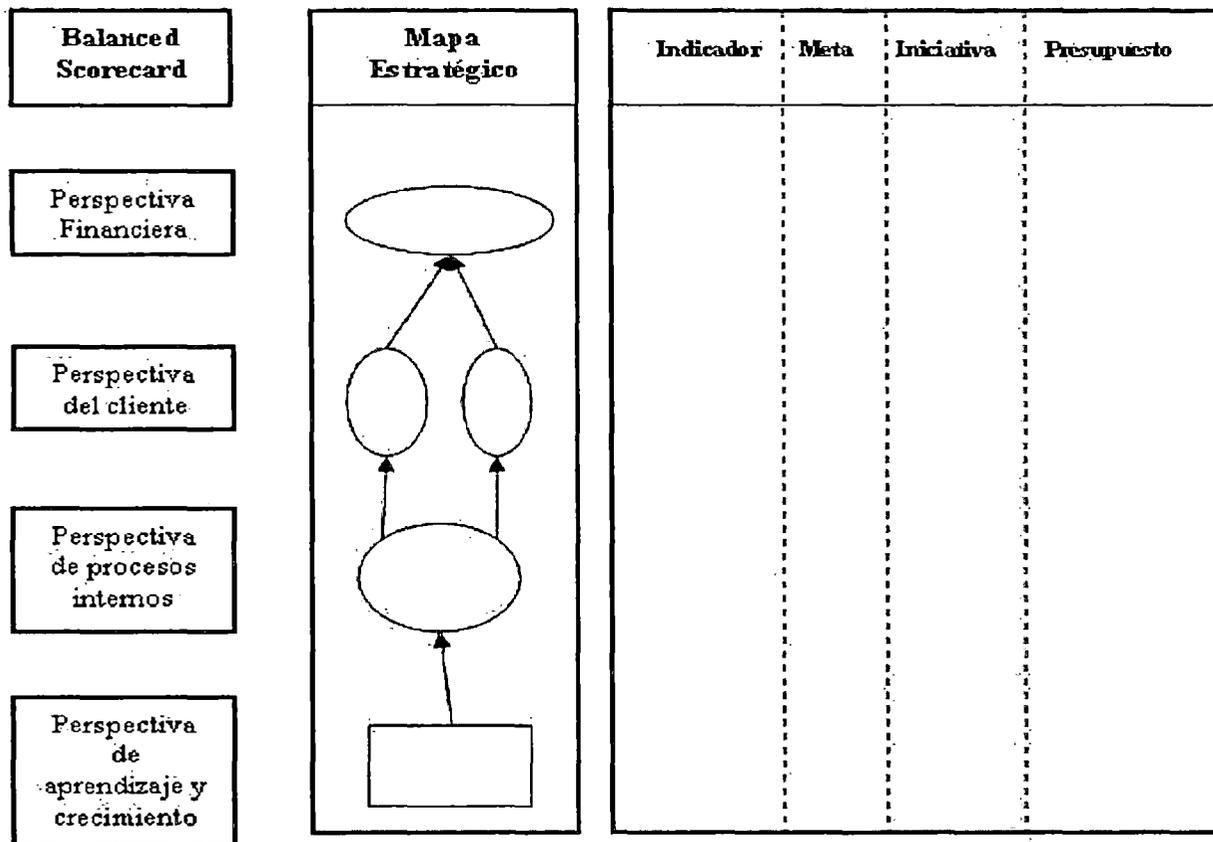
**FUENTE:** Elaboración Propia.

#### 2.2.2.2. Elaboración del Balanced Scorecard

La construcción del Balanced Scorecard, consta de 2 partes fundamentales

- El diseño del Mapa Estratégico
- La elaboración de Indicadores Estratégicos

**GRÁFICO N°24:** Elaboración del BSC.



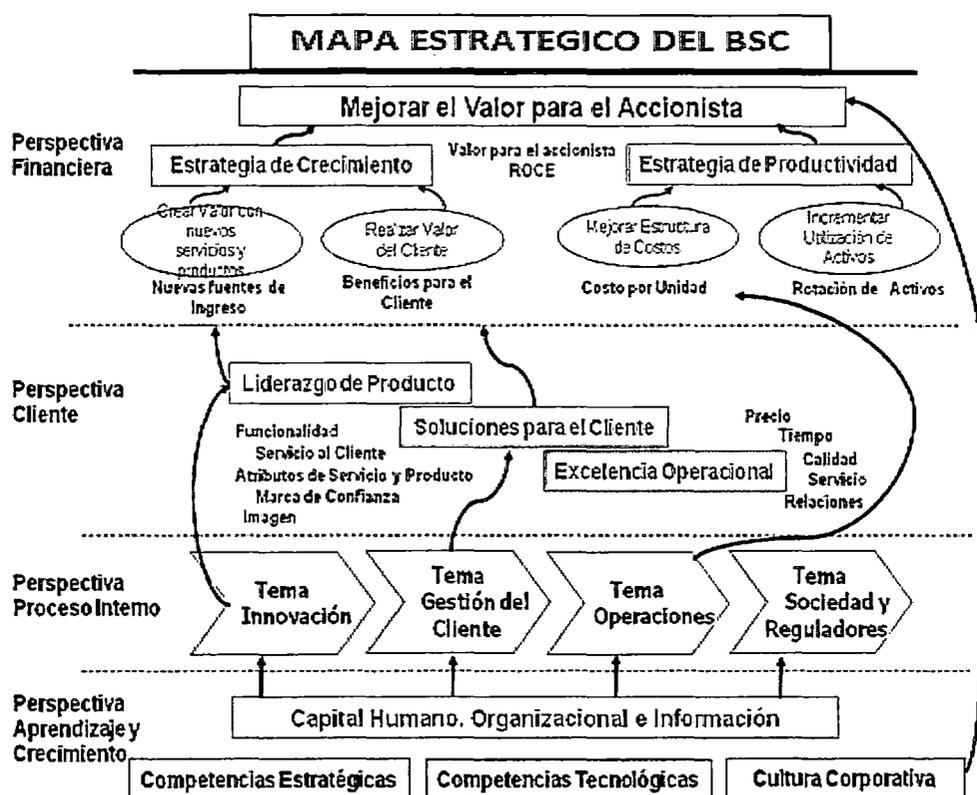
**FUENTE:** Using the Balanced Scorecard as Strategic Management System.

### 2.2.2.2.1. Mapa Estratégico

Se denomina Mapa Estratégico al conjunto de objetivos estratégicos definidos para cada perspectiva, establecidos en el Planeamiento Estratégico con el fin de obtener la Visión de la organización; que se conectan a través de las relaciones causales. Los vínculos causa – efecto en los mapas estratégicos del Balanced Scorecard, describen el camino por el que las mejoras en las capacidades de los activos intangibles se traducen en resultados tangibles, tanto financieros como con los clientes.

Los mapas estratégicos son el aporte conceptual más importante del Balanced Scorecard. Ayudan a entender la coherencia entre los objetivos estratégicos y permiten visualizar de manera sencilla y muy grafica la estrategia de la organización. El mapa estratégico ayuda a valorar la importancia de cada objetivo estratégico ya que presenta las perspectivas agrupadas.

**GRÁFICO N°25:** Mapa estratégico genérico del BSC.



**FUENTE:** Elaboración Propia

### 2.2.2.2. Indicadores Estratégicos

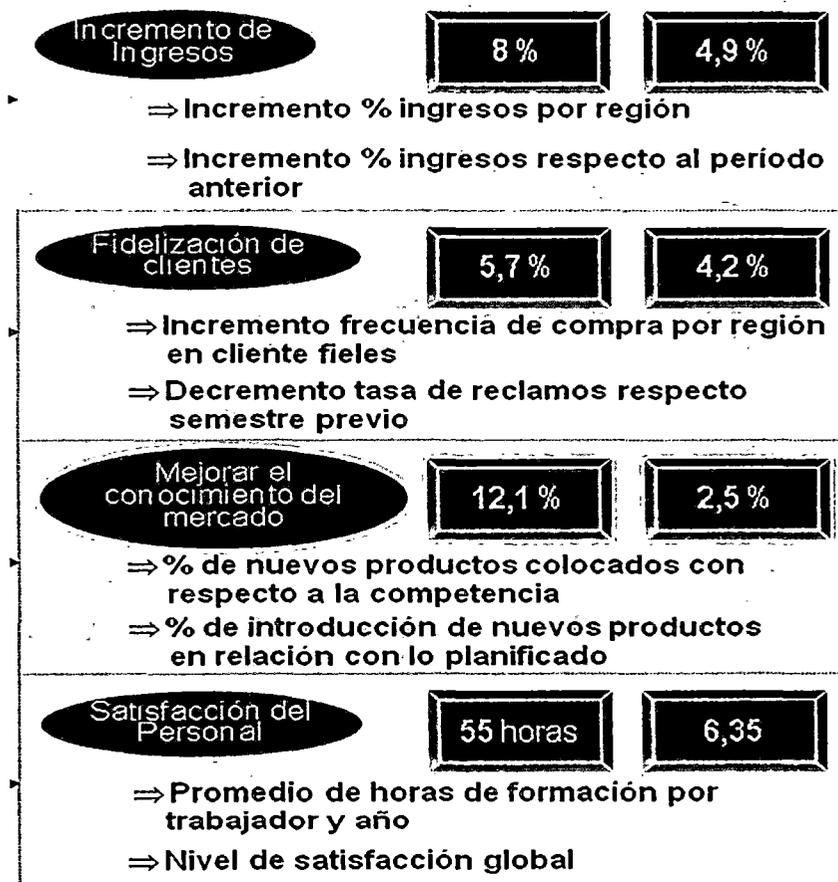
Los indicadores son los medios que utilizamos para visualizar si se están cumpliendo los objetivos estratégicos.

Un objetivo estratégico, puede medirse a través de indicadores.

Se pueden establecer 2 tipos de indicadores:

- Indicadores de resultado: Miden la consecución del objetivos estratégico, también llamado indicadores de efecto
- Indicadores de causa: Miden las acciones que conducen a la consecución de los indicadores de resultado, también llamados indicadores inductores.

**GRÁFICO N°26:** Indicadores de gestión.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

### **2.2.2.3. El Sustainability Scorecard**

Es un sistema de gestión que busca el cumplimiento y logro de la meta de triple resultado: valor económico, social y ambiental. El SSC permite alinear los planes de negocios en función de una única estratégica diferenciada y sostenible. El sustainability Scorecard – SSC es el instrumento que se ha creado para lograr metas de triple resultado.

Esta herramienta tiene variantes importantes respecto al modelo clásico de las cuatro perspectivas y que destacan el propósito estratégico de las empresas en su relación con la sociedad y el ambiente, además de su propósito económico.

Los cambios más importantes respecto al modelo clásico del BSC son:

- Inclusión de perspectivas adicionales, uno o dos, que modifican el esquema de cuatro perspectivas tradicional y hacen uso extensivo del mapa estratégico en su proceso de comunicación e implementación.
- Colocan una perspectiva de sociedad y ambiente que apalanca a los procesos del negocio, generando así la idea de que se trata de un modelo actitudinal del negocio y de implicaciones directas sobre el diseño de los procesos en relación a su impacto en sociedad y ambiente.

Es este a nuestro entender, el modelo que representa la evolución más significativa del BSC hacia el SSC, pues conjuga los componentes de los tres modelos anteriores y destaca el rol de los negocios en respuesta a los requerimientos de sus “Stakeholders”, con una visión integradora.

En Latinoamérica, han ejercido destacadas acciones en este sentido las empresas como Novoa Chemicals (Canadá) y Volkswagen (Europa) en varios países del hemisferio. Han sido reflejado como caso de éxito por los

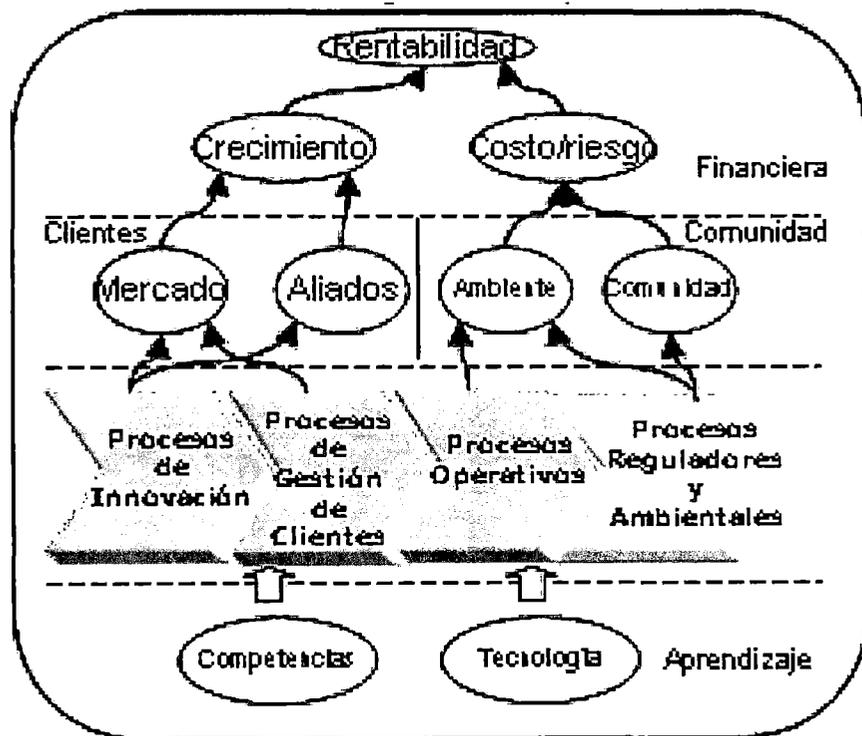
creadores de la metodología del BSC (Kaplan y Norton) y galardonados en múltiples oportunidades por su acción en los aspectos social y ambiental.

Este modelo ha tenido dos versiones, como vemos en las siguientes figuras:

**Modelo A:** Perspectiva de clientes y de comunidad separada.

Este modelo incluye la perspectiva de comunidad al mismo nivel de la de clientes, considerando los “resultados hacia la sociedad” en el mismo concepto de los resultados hacia el cliente. Por ello, las empresas deben presentar una “propuesta de valor” y una propuesta de valor hacia la sociedad y el entorno.

**GRÁFICO N°27:** Perspectiva cliente y comunidad separada.

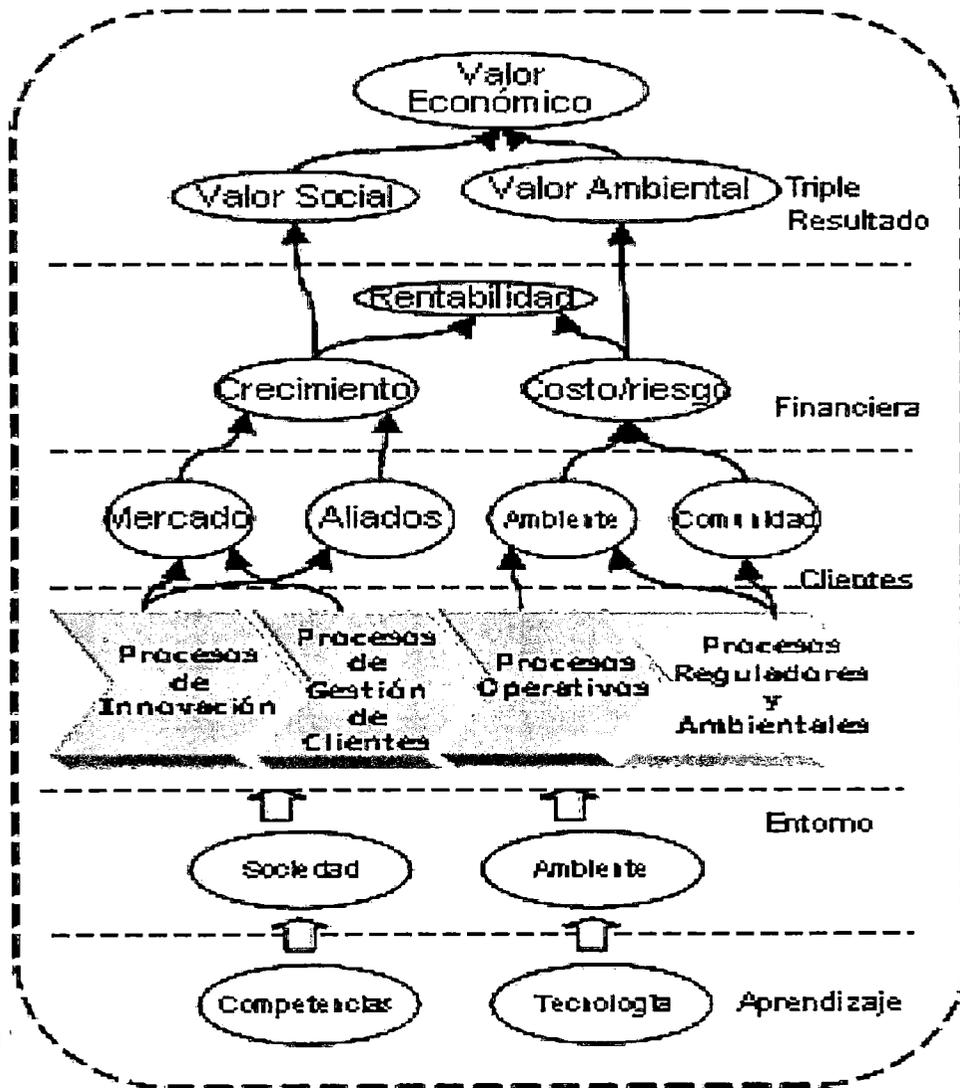


**FUENTE:** Sustainability Management with the BSC.

**Modelo B:** Perspectiva de sociedad y ambiente apalancando a procesos.

Este modelo que consideramos el más completo, coloca la perspectiva de sociedad y ambiente “como una palanca de procesos”, de esta manera los procesos de innovación, relaciones, operativos y de conexión con la sociedad deben estar sujetos a una “filosofía de empresa basada en el desarrollo sostenible y la responsabilidad empresarial.

**GRÁFICO N°28:** Perspectiva sociedad y ambiente.



**FUENTE:** Sustainability Management with the BSC.

Podemos establecer que en los últimos años ha habido amplia receptividad por parte de las empresas en usar la metodología del Balanced Scorecard - BSC para lograr integrar en un modelo estratégico denominado Sustainability Scorecard – SSC,

Esta herramienta de gestión refleja la satisfacción de los requerimientos de los entes económicos, sociales y ambientales, hacia el logro de un “éxito balanceado” de triple resultado.

#### **2.2.2.3.1. Consideraciones para desarrollar el SSC**

- Se debe potenciar el uso de esta herramienta o sistema de gestión para promover y desarrollar una cultura de gestión y pensamiento estratégico en todos los niveles de la organización.
- Desarrollar la capacidad estratégica gerencial en la definición y comunicación clara de la propuesta de valor a los grupos o stakeholders
- Buscar la mejora continua del Mapa Estratégico de algunas operaciones y la relación causa – efecto entre los objetivos estratégicos.

#### **2.2.2.3.2. El SSC y la Meta de Triple Resultado**

- La meta de valor económico de forma sostenible, es la generación de valor y rentabilidad para los accionistas.
- La creación de valor de triple resultado por medio de una gestión integral ambiental y de responsabilidad social empresarial, es una meta difícil de medir.

- Se usa índices como el clima laboral; que determina la satisfacción de los colaboradores; y el dialogo con los grupos de interés; se pretende evaluar la calidad de las relaciones y la gestión de impactos con colaboradores, comunidades vecinas, clientes y proveedores.
- La meta de crear valor con ahorros logrados por la gestión de indicadores de eco eficiencia demuestra, en primera instancia, que la gestión ambiental apoya de manera efectiva la generación de valor patrimonial, además que fortalece la reputación, reduce los riesgos y conduce hacia la sostenibilidad.
- El SSC permite alinear los planes de negocios en función de una única estratégica diferenciada y sostenible, pues no solo define las dimensiones en las que se enfoca la estrategia del negocio, sino que además exige el logro de un resultado triple: económico, social y ambiental.

**GRÁFICO N°29:** Estructura estratégica del Sustainability Scorecard.



**FUENTE:** BSC & Sustainability Scorecard.

#### **2.2.2.4. Integración de la Sostenibilidad Corporativa al BSC**

La necesidad de integrar estrategias de sostenibilidad a las estructuras organizacionales ha sido identificada y discutida en múltiples estudios y análisis. El concepto de extender el Balanced Scorecard de Kaplan y Norton hacia un Sustainability Balanced Scorecard ha sido revisado extensivamente por autores en años recientes. Estos estudios intentan cubrir el vacío entre las estrategias corporativas de sostenibilidad y el alineamiento organizacional.

Durante la primera década de este siglo, los autores han reconocido el potencial del Balanced Scorecard para trasladar las estrategias corporativas de desarrollo sostenible y sostenibilidad en acción. Y para cubrir el espacio entre la forma en que la empresa es gobernada y el desarrollo sostenible y sostenibilidad mediante la integración de las medidas o actividades de sostenibilidad en el Balanced Scorecard para la creación del Sustainability Scorecard. Es decir, El Sustainability Scorecard es el Balanced Scorecard que incluye aspectos ambientales y sociales.

La idea de usar el BSC para la gestión de la sostenibilidad corporativa no es nueva y ya había sido sugerida por sus creadores. Kaplan y Norton (1996) Kaplan y Nagel (2004) en su publicación "Improving Corporate Governance with the Balanced Scorecard" han extendido la investigación para explotar la incorporación de los sistemas de gobierno en el Balanced Scorecard. También se ha estudiado la relación entre la dirección de la empresa y su responsabilidad frente a los grupos de interés de la misma.

En su trabajo "Sustainability Balanced Scorecard-Theory an application of tool for Value-Bases Sustainability Management" Figge, Hann, Schaltegger y Wagner, identificar cuatro posibles formas de integrar la sostenibilidad corporativa en el Balanced Scorecard.

#### **2.2.2.4.1. Integración de los aspectos sociales y ambientales en las cuatro perspectivas estándar:**

Los aspectos de sostenibilidad pueden ser integrados en las cuatro perspectivas estándar existentes del Balanced Scorecard, como cualquier otro aspecto estratégicamente relevante. Esto significa que los aspectos ambientales y sociales relevantes son integrados en las cuatro perspectivas a través de sus respectivos elementos básicos i inductores de performance, con indicadores; y se les reformula sus objetivos y formas de medición.

Estos aspectos ambientales y sociales se convierten en parte integral del tablero de mando y se integran automáticamente en las relaciones causa efecto y se orientan jerárquicamente hacia la perspectiva financiera. El BSC permanece casi exclusivamente en la esfera económica. Como consecuencia, apenas son considerados cambios de procesos y flujo de recursos fuera del mecanismo del mercado.

Por eso los aspectos ambientales y sociales que sean estratégicamente relevantes deben ser incorporados dentro de las cuatro perspectivas estándar que ya están integradas al sistema de mercado.

#### **2.2.2.4.2. Introducción de una perspectiva no dirigida al mercado en el Balanced Scorecard:**

Los aspectos ambientales y sociales así como las deficiencias no están aun integrados en el intercambio de mercado a través de los precios de mercado. La razón fundamental para esto es que los aspectos sociales y ambientales se originan de sistemas no comerciales. Así para el punto de vista de una empresa aislada muchos aspectos sociales y ambientales todavía no están integrados en el mecanismo de coordinación del mercado que a menudo representan aspectos externos.

Sin embargo, el modelo de racionalidad socio económica muestra que las empresas no operan exclusivamente en la esfera económica comercial. Los aspectos ambientales y sociales pueden emerger en todas las esferas y pueden convertirse en estratégicamente relevantes. Dadas las características de los aspectos ambientales y sociales, es claro que su integración al BSC estándar (que refleja solo el comercial) debe ser alcanzada mediante una perspectiva adicional. La necesidad de una perspectiva adicional aparece cuando los aspectos ambientales y sociales influyen significativamente en el éxito de la empresa y no pueden ser reflejados convenientemente dentro de las cuatro perspectivas estándar.

#### **2.2.2.4.3. Deducción de un tablero de mando ambiental y social derivado:**

Es la deducción de un tablero de mando ambiental o social. Un tablero de mando ambiental y social derivado no es una alternativa independiente de integración, sino que es una extensión de las variantes anteriormente indicadas. Construye su contenido sobre un sistema BSC ya constituido y por lo tanto es usado principalmente para coordinar, organizar y diferenciar los aspectos ambientales y sociales, una vez que se ha identificado su relevancia estratégica y posición en las cadenas causa efecto por los dos enfoques anteriores. La derivación de tal tablero de mando puede servir para clarificar la relación de una unidad interna de servicio-unidad de negocio con el negocio estratégico y sus tableros de mando.

#### **2.2.2.4.4. Relación entre los tres enfoques para construir un SCC:**

Los dos primeros enfoques se refieren a la estructura del tablero de mando principal para una unidad de negocios. El tablero de mando derivado (tercer enfoque) es deducido del tablero de mando principal. Consecuentemente un tablero de mando ambiental y social solo puede ser formulado cuando al menos una de las dos primeras opciones ha sido realizada para el sistema BSC principal.

Este enfoque considera en principio elaborar un tablero de mando que tenga las cuatro perspectivas estándar, e introducir una adicional para la perspectiva ambiental y social. Pero algunas estrategias ambientales y sociales, las que impacten directamente en aspectos comerciales y de negocio, como podría ser reducción de costos, se integren en las perspectivas estándar; mientras que aquellas que no tengan esta connotación, por ejemplo las dispuestas por regulaciones gubernamentales y por pedido de los vecinos, se incluyan en la perspectiva adicional. Sin embargo, esta no es una regla excluyente y cada estrategia debe ser revisada para determinar en cuál de las ubicaciones es colocada.

Debido a la gran complejidad de las diferentes organizaciones y un mundo en constante cambio, el BSC desde su introducción en 1992, ha ido evolucionando es decir adaptándose a los cambios, surge así el SSC que representa la cuarta y quinta generación

#### **2.2.3. DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD**

El entorno actual de hoy exige esencialmente una nueva forma de hacer negocios: Un compromiso con el desarrollo sostenible. Se podría caracterizar este entorno con el conjunto de "Stakeholdres" que se relacionan con la empresa y que plantean tal exigencia, como se muestra en el Gráfico N°30.

**GRÁFICO N°30:** Stakeholders en la organización.



**FUENTE:** BSC & Sustainability Scorecard.

La visión de desarrollo sostenible se ha convertido en un concepto de importancia clave en la industria. El desarrollo sostenible se define como el que satisface las necesidades de la población en el presente sin correr el riesgo que personas de otras partes del mundo o de futuras generaciones no sean capaces de satisfacer sus propias necesidades.

Por eso, la sostenibilidad describe una condición de bienes humanos en el cual no se produce exceso de explotación y que utiliza la naturaleza sobre la base de continuidad evitando causar daño irreversible a la naturaleza. La gestión sostenible corporativa es confrontada con la tarea descrita de efectivamente satisfacer las necesidades económicas, ambientales y sociales, integrando sus gestiones para finalmente establecer la gestión sostenible. La gestión sostenible consiste en la tarea empresarial de alcanzar exitosamente los siguientes 4 desarrollos:

### **2.2.3.1. Desarrollo económico:**

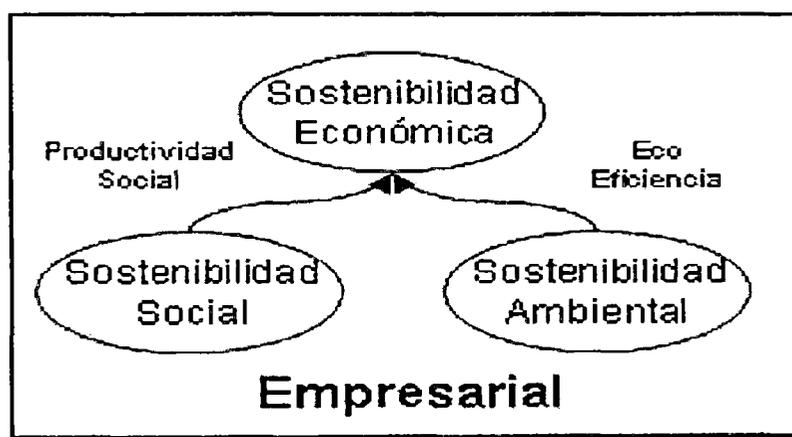
Referido a la gestión ambiental y social. Considerado que se han establecido negocios orientados hacia la rentabilidad operando en un contexto

competitivo y se desarrollan primariamente hacia propósitos económicos, la gestión ambiental y social de los negocios constantemente lo confrontan con el reto de incrementar el valor del negocio (valor para los grupos de interés) y haciendo una contribución a la rentabilidad o al menos minimizando los costos operativos. El desafío económico para la gestión ecológica y social tiene dos componentes

- Incrementar la eficiencia social
- Incrementar la eco eficiencia

A diferencia de los desafíos absolutos de efectividad ambiental y social, el foco en eco eficiencia y eficiencia social está en el ratio del agregado al daño social (impacto ambiental adicionado por el agotamiento de recursos) o el valor agregado al daño social (impacto social adicionado por efectos sociales indeseable, falta de equidad social). Así las dimensiones ambiental y social están relacionadas con la dimensión económica que esta al centro de la actividad económica. En ambos casos es un tema de optimizar el ratio mediante la reducción del impacto adicionado o incrementar el valor agregado.

**GRÁFICO N°31:** El desarrollo económico.



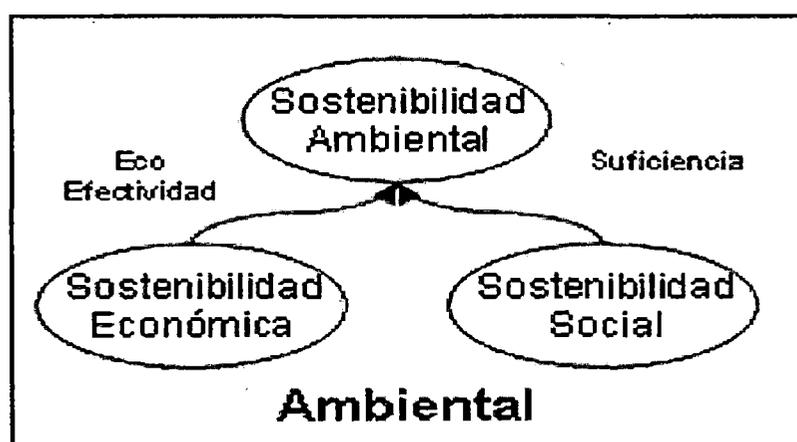
**FUENTE:** BSC & Sustainability Scorecard

### 2.2.3.2. Desarrollo Ambiental:

Se dirige hacia los impactos que las actividades económicas hacen en los ecosistemas. Los ecosistemas pueden ser pasivos de estos impactos hasta cierto límite antes de producir daños en el largo plazo. (por ejemplo: declinación de la biodiversidad, generación de efecto invernadero, etc.). El objetivo es asegurar protección de largo plazo para el ambiente natural, salvaguardar la capacidad de absorber los impactos y el poder de regeneración, y conservar la biodiversidad.

Consiste en reducir el impacto ambiental causado directa e indirectamente por los negocios, y en mejorar la efectividad ambiental de las actividades del negocio.

**GRÁFICO N°32:** El desarrollo ambiental.



**FUENTE:** BSC & Sustainability Scorecard.

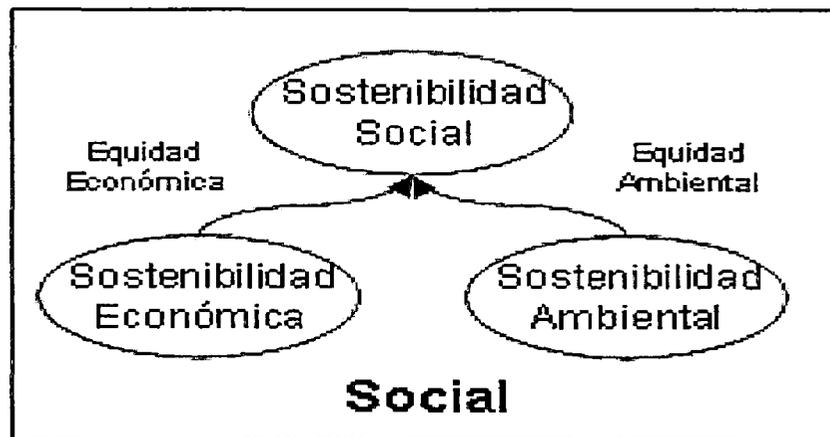
### 2.2.3.3. Desarrollo Social:

Encara el negocio con la tarea de mejorar su impacto social. Los negocios son instituciones enmarcadas en la sociedad que dependen de la aceptación social. Deben de tomar en cuenta su impacto social en los individuos, grupo de interés y sociedad como un todo. El objetivo es mejorar la efectividad

social y reducir los efectos sociales indeseables del negocio y promover efectos positivos.

Esto incrementa la aceptación social del negocio y por ello salvaguarda su legitimación social.

**GRÁFICO N°33:** El desarrollo social.



**FUENTE:** BSC & Sustainability Scorecard.

#### **2.2.3.4. Desarrollo de integración:**

Basado en dos objetivos que guían la gestión sostenible, por un lado la tarea de completar los primeros tres desafíos mencionados líneas arriba y de otro existe la necesidad de integración metodológica de la gestión ambiental y social en sus conceptos e instrumentos en la gestión convencional orientada a la economía.

Actualmente los aspectos ambientales y sociales son usualmente tratados en forma separada de la gestión económica desde el punto de vista organizacional y metodológico, lo que lleva a la identificación inadecuada de factores comunes y conflictos, y a la total o parcial falla en el tratamiento de estos temas. En contraste, el objetivo de la gestión sostenible es la integración del tratamiento de los aspectos ambiental, social y económico.

La acción estratégica viene determinada por la definición de Iniciativas estratégicas. Son las que contribuyen a alcanzar las metas que nos hemos planteado y por ende a la Creación de Valor en la empresa.

En este sentido, cabe plantear un concepto sobre desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial. Esto se define como la visión a largo plazo que busca asegurar la capacidad de cubrir las exigencias de las generaciones presentes sin comprometer la oportunidad de las generaciones futuras de tener una mejor calidad de vida

Se refleja en acciones concretas en las empresas, a través de sus programas de responsabilidad social y ambiental, como un proceso continuo de estrategia y gestión, que busca un equilibrio entre objetivos financieros, sociales y ambientales para generar valor a sus Stakeholders.

#### **2.2.4. GESTIÓN POR PROCESOS**

Cuando se desarrolla una gestión por procesos, se considera como herramienta principal el diagrama de procesos el cual proporciona una perspectiva global, obligando a posicionar cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje. Se consideran los siguientes procesos:

- a. **Procesos claves:** son aquellos directamente ligados a los servicios que se prestan, y por tanto, orientados al cliente. Como consecuencia, su resultado es percibido directamente por el cliente, estos resultados se centran en aportarle valor.

En estos procesos, generalmente intervienen varias áreas funcionales en su ejecución y son los que pueden conllevar los mayores recursos.

En resumen, los procesos claves constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente hasta la prestación del servicio, siendo su objetivo final la satisfacción del cliente.

- b. **Procesos estratégicos:** son aquellos establecidos por la alta dirección y definen como opera el negocio y como se crea valor para el cliente y para la organización. Son responsables de la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan límites de actuación al resto de los procesos.
- c. **Procesos de apoyo:** son los que sirven de soporte a los procesos claves. Sin ellos no serían posibles los procesos claves ni los estratégicos. Estos procesos son determinantes para que puedan conseguirse los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes.

Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal involucrado en el mismo, mientras los procedimientos son instrucciones elaboradas para que las siga una persona.

#### **2.2.5. MEJORA CONTINUA**

El proceso de mejora continua es un concepto que pretende mejorar los productos, servicios y procesos. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo.

Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los clientes internos y externos.

Se trata de la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones.

El caso de empresas, los sistemas de gestión de calidad. Sistemas de evaluación ambiental ya que se utilizan para conseguir el objetivo de calidad.

La mejora continua requiere:

- Apoyo en la gestión
- Retroalimentación (Feedback) y revisión de los pasos en cada proceso.
- Claridad en la responsabilidad de cada acto realizado
- Poder para el trabajador

La mejora continua puede llevarse a cabo como resultado de un escalonamiento en los servicios o como un actividad proactiva por parte de alguien que lleva a cabo el proceso.

Es muy recomendable que la mejora continua sea vista como una actividad sostenible en el tiempo y regular y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

Para la mejora de cualquier proceso se deben dar varias circunstancias:

- El proceso original debe estar bien definido y documentado
- Debe haber varios ejemplos de procesos parecidos
- Los responsables del proceso deben poder participar en cualquier discusión de mejora.
- Un ambiente de transparencia favorece que fluyan las recomendaciones para la mejora.
- Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure el éxito.

Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso mejorando la comunicación, la automatización, las herramientas y colocando puntos de control y salvaguardas para proteger la calidad en un proceso.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL.**

Debido a las nuevas necesidades que surgen tanto a nivel organizacional como competitivo, producto del crecimiento de la empresa materia de estudio, con la finalidad de ser eficientes en la utilización de los recursos tangibles e intangibles para poder brindar un servicio de calidad y ser competitivos en el mercado, se deberá contar con lo siguiente:

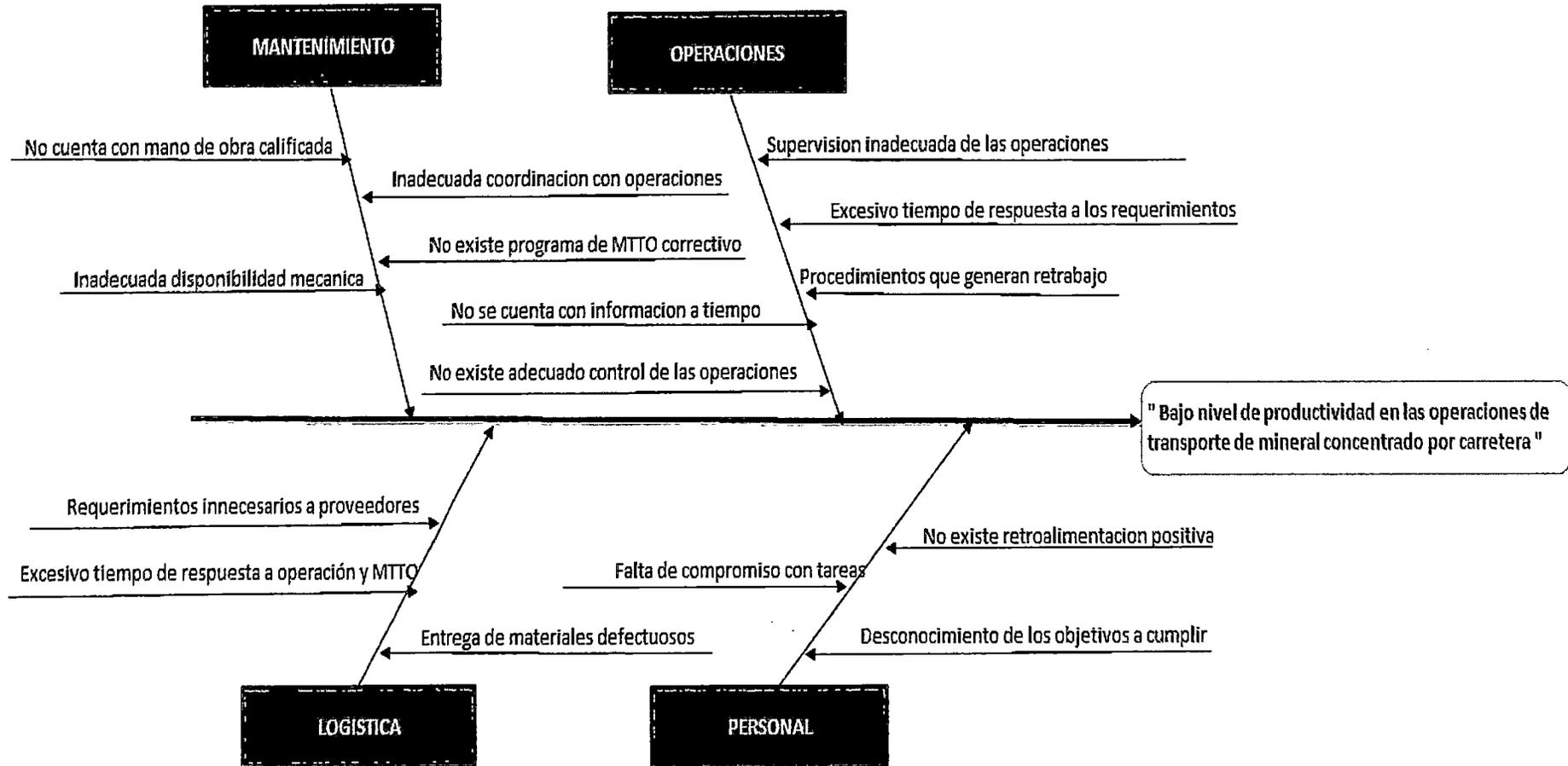
1. Planificación de la operación de transporte de mineral concentrado por carretera.
2. Control de la operación de transporte de mineral concentrado por carretera.
3. Alineamiento del personal a los objetivos estratégicos de la empresa para lograr su cumplimiento.

#### **3.2. CAUSAS Y EFECTOS.**

##### **3.2.1. CAUSAS INTERNAS: DIAGRAMA DE ISHIKAWA.**

A través de este diagrama se determinara el impacto de las deficiencias en el desarrollo del negocio como se ha definido en el Cuadro N°25.

**CUADRO N°25:** Diagrama de Ishikawa.

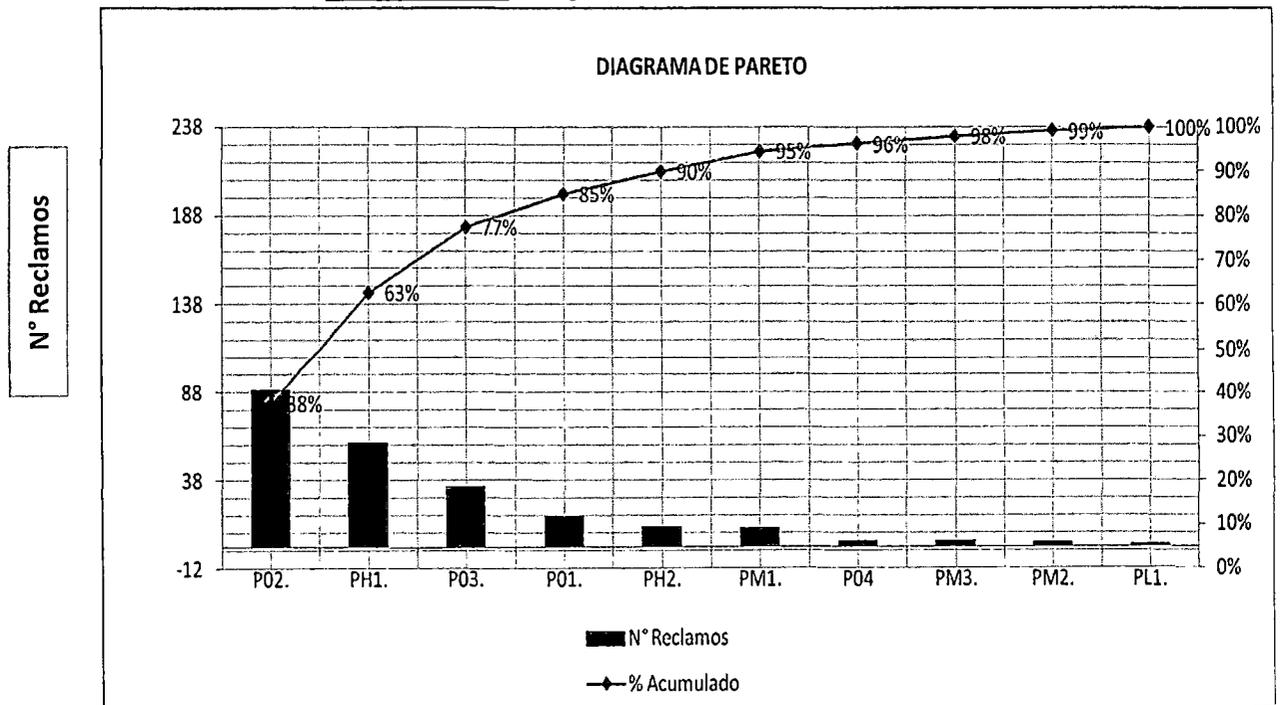


**FUENTE:** Elaboración Propia.

Criterio de calidad	Detalle	N° Reclamos	% Participación	% Acumulado
P02.	No se cuenta con una planificación y control de las operaciones	90	38%	38%
PH1.	Desconocimiento de los objetivos a cumplir	60	25%	63%
P03.	Procedimientos que generan re-trabajo	35	15%	77%
P01.	Inadecuado procedimiento de requerimientos	18	8%	85%
PH2.	No cuenta con mano de obra calificada	12	5%	90%
PM1.	Programa de Mantenimiento correctivo	11	5%	95%
P04	Supervisión inadecuada de las operaciones	4	2%	96%
PM3.	No se cuenta con información a tiempo	4	2%	98%
PM2.	Baja disponibilidad mecánica	3	1%	99%
PL1.	Excesivo tiempo de respuesta a operación y Mantenimiento	2	1%	100%

### 3.2.2. DIAGRAMA DE PARETO

CUADRO N°26: Diagrama de Pareto de reclamos.



FUENTE: Elaboración propia.

### **3.2.3. CAUSAS EXTERNAS.**

En el mercado actual existe una diversidad de servicio de transporte, pero no se preocupan por reducir sus costos, brindar confiabilidad y seguridad de la carga transportada. Ante ello es que la empresa materia de estudio busca ser competitivo basándose en los siguientes factores de éxito como:

- Precio
- Calidad de servicio
- Reducción de costos operativos, ya que no se hace uso eficiente de los recursos, como combustible y mano de obra calificada.
- Contar con personal debidamente capacitados para desempeñarse al 100% y hacer uso óptimo del manejo del equipo de transporte.

Para lo cual se deben desarrollar plataformas de gestión que faciliten la sostenibilidad de su crecimiento y a su vez fortalecer las relaciones de confiabilidad con los clientes y la sociedad.

Con la finalidad de hacer frente a un crecimiento organizacional moderado, producto del incremento de contratos con nuevos clientes, la calidad del servicio tiene a ser especializado y al no contar con una mejora de procesos estos quedan obsoletos ante cualquier eventualidad en operación.

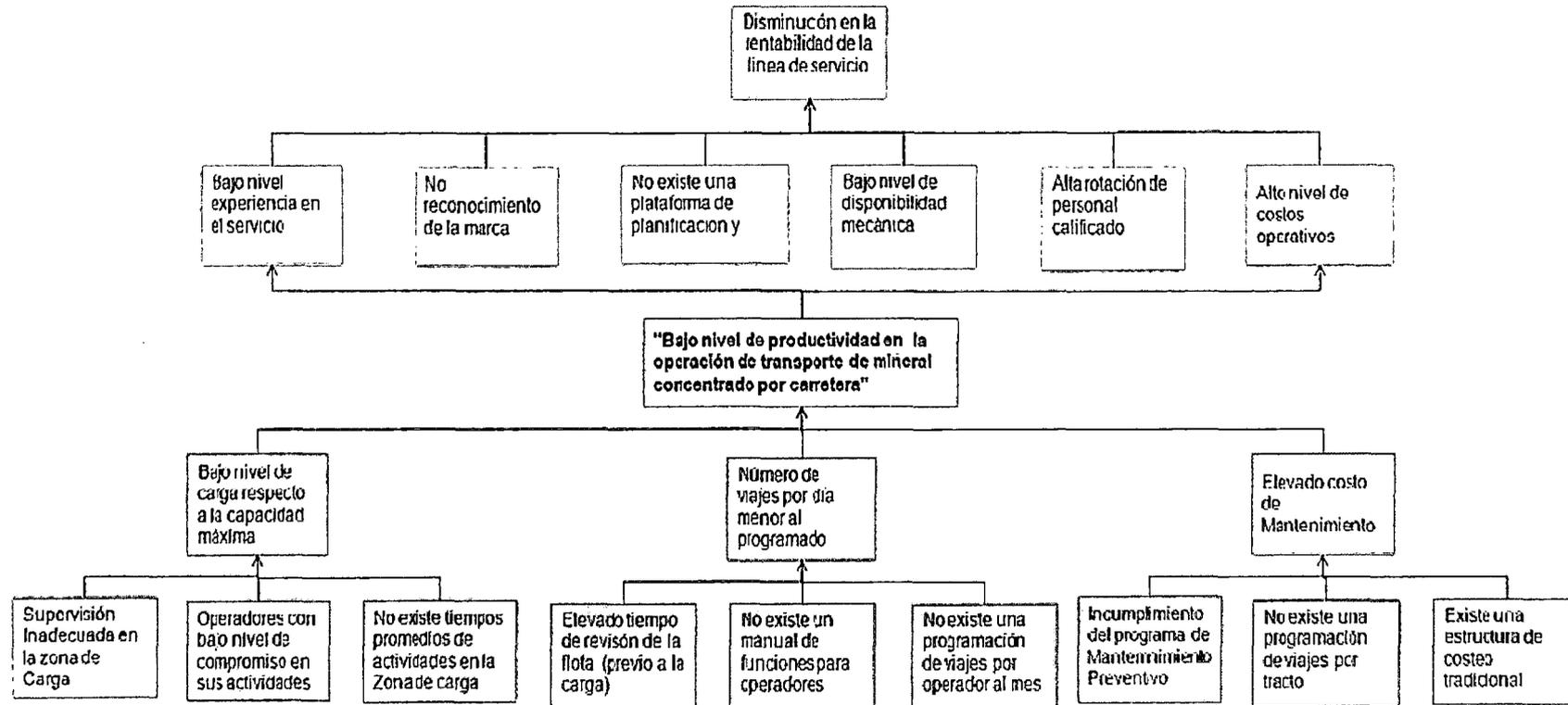
### **3.3. PROBLEMA CENTRAL**

“En el área de operaciones no existe un modelo de mejora para incrementar la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera”

### **3.4. ANALISIS DEL PROBLEMA CENTRAL**

Se realizó el análisis del problema central a través del diagrama Árbol de problemas, para poder identificar las principales problemas a solucionar.

**CUADRO N°27:** Diagrama de Árbol de problemas.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.4.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

ÁREA	PROBLEMA	CAUSAS
Operaciones	Elevado costo de Mantenimiento	Incumplimiento del programa de Mantenimiento
		No existe una programación de viajes por tracto al mes
		Existe una estructura de costeo tradicional
	Bajo nivel de carga respecto a la capacidad máxima por viaje	Supervisión inadecuada en zona de carga
		No existe tiempos promedios de actividades en zona de carga
		Operador con bajo nivel de compromiso en sus actividades
	Número de viajes por día menor al programado	Elevado tiempo de revisión de la flota (previo a la carga)
		No existe un manual de funciones para operadores
		No existe una programación de viajes por operador al mes

El incremento de la productividad en la empresa materia de estudio, esta relacionado con la solución de los problemas mencionados en el cuadro de identificación del problema.

Se considera que para una empresa de servicios:

$$\text{Costo de ventas} = \text{Costo del servicio}$$

El margen operativo vendría a indicar la eficiencia de la operación y comercialización. Por lo tanto para medir la productividad se tendrá como indicador: El nivel de margen operativo.

A continuación se formula el ratio de productividad y el nivel actual en el que se encuentra.

$$\text{Productividad} = \text{Nivel de Utilidad Bruta} = \frac{(\text{Ventas Total} - \text{Costo Ventas})}{(\text{Ventas Totales})}$$

$$\text{Productividad Actual} = 31\%$$

### **3.5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

De acuerdo al problema formulado, se propone las siguientes tres alternativas de solución:

1. Desarrollo de un modelo de control y monitoreo para asegurar el desarrollo eficiente y eficaz de la operación de transporte de mineral concentrado por carretera.
2. Desarrollo de un modelo de mejora continua a través de todos los procesos que conforman la operación para mejorar el aprovechamiento de los recursos.
3. Desarrollo de un modelo de mejora en el área de operaciones para incrementar la productividad del transporte del mineral concentrado por carretera.

### **3.6. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS**

Se evaluará las alternativas propuestas en base a criterios de selección.

- 1) Beneficio económico: Alto grado del retorno de la inversión.
- 2) Calidad de servicio: Características que definen la aceptación del producto por parte del cliente.
- 3) Liderazgo del sector: Competitividad en el sector.
- 4) Satisfacción del cliente: Cubriendo la necesidad del cliente.
- 5) Uso óptimo de los recursos: Uso óptimo de los recursos tangibles e intangibles.
- 6) Confiabilidad y seguridad: Posibilidad de realización en el plazo requerido y con responsabilidad socio ambiental.

### 3.6.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

25%	• 1. Beneficios económicos
22%	• 2. Calidad de servicio
18%	• 3. Liderazgo en el sector
15%	• 4. Satisfacción del cliente
12%	• 5. Uso óptimo de los recursos
8%	• 6. Confiabilidad y Seguridad

Se ha considerado una escala de ponderación del 1 al 5 con los siguientes significados:

1 2 3 4 5

- 1: No logra satisfacer el criterio
- 2: Satisface el criterio en menor grado
- 3: Satisface el criterio en medida regular
- 4: Buen grado de satisfacción del criterio
- 5: Excelente grado de satisfacción del criterio

### 3.6.2. EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

En el cuadro N°27 se muestra la evaluación de alternativas en base a los criterios de evaluación definidos anteriormente.

**CUADRO N°28:** Evaluación de alternativas.

Criterios	Peso	Alternativas		
		1	2	3
Beneficios económicos	0.25	4	3	4
Calidad del servicio	0.22	3	4	4
Liderazgo en el sector	0.18	2	3	3
Uso óptimo de los recursos	0.12	3	3	2
Satisfacción del cliente	0.15	2	3	4
Confiabilidad y seguridad	0.08	2	3	3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2.84</b>	<b>3.22</b>	<b>3.5</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.7. TOMA DE DECISIÓN.

Conforme al resultado arrojado por la evaluación del Método de Ponderación se opta por la tercera alternativa de solución.

### 3.8. ELECCIÓN DE ALTERNATIVA

“Desarrollo de un modelo de mejora en el área de operaciones para incrementar la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera”

### 3.9. FORMULACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

#### 3.9.1. ESTRATEGIAS GENERALES.

- 1) Estrategia G1: Fidelización de los accionistas
- 2) Estrategia G2: Crecimiento de los ingresos y/o ventas
- 3) Estrategia G3: Reducción de los costos operativos
- 4) Estrategia G4: Accionar con responsabilidad Socio Ambiental.

### 3.9.2. DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS

#### 3.9.2.1. Estrategia G1

<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	
FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	
1	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)
2	Plan de Gestión efectiva de flotas
3	Plan de Marketing
<b>3. RESPONSABLE</b>	
División de Planeamiento y Desarrollo	
<b>4. AREAS INVOLUCRADAS</b>	
Gerencia de Operaciones	
Gerencia Comercial	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 1.1	
Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Brindar a los accionistas la confianza y la seguridad de que sus inversiones son colocadas al menor riesgo y con la mayor tasa interna de retorno. Al cliente el poder confiar en la calidad y seguridad del servicio.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Importante	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
6	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
División de Planeamiento y Desarrollo	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
Rentabilidad sobre la inversión	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 1,097.41	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 1.2	
Plan de Gestión efectiva de flotas	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Reducir los costos operativos a través del eficiente manejo de los recursos tangibles e intangibles y la programación de las asignaciones con anticipación.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Importante	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
3	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Gerencia de Operaciones	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
Grado de satisfacción del cliente	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 1,097.41	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 1.3	
Plan de Marketing	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Herramienta para mejorar las relaciones y comunicación con nuestros clientes internos y externos, generando confianza y competitividad en el sector.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Importante	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
4	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Gerencia Comercial	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
% Reuniones con clientes potenciales	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 1,463.22	

### 3.9.2.2. Estrategia G2

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 2	
1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	
CRECIMIENTO DE INGRESOS	
2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	
1	Plan de Marketing
2	Elaborar informes de presentación a clientes
3	Formacion de alianzas estratégicas
4	Plan de servicio de post venta
5	Plan de Gestión efectiva de flotas
6	Plataforma de planificación y control de las operaciones
7	Cronograma de reuniones estratégicas
8	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y
9	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
10	Programa de Capacitación
3. RESPONSABLE	
Gerencia Comercial	
3. AREAS INVOLUCRADAS	
División de Planeamiento y Desarrollo	
Gerencia de Operaciones	
Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	
Administración y RRHH	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.1	
Plan de Marketing	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	
Herramienta para mejorar las relaciones y comunicación con nuestros clientes internos y externos, generando confianza y competitividad en el sector.	
2. PRIORIDAD	
Importante	
3. PERIODO ESTIMADO	
4	
4. RESPONSABLES	
Gerencia Comercial	
5. SISTEMA DE CONTROL	
Rentabilidad sobre ventas	
Nivel de asociación(*)	
% Renovación de contratos del cliente	
Nivel de recordación de la marca(**)	
6. PRESUPUESTO	
S/. 1,463.22	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.2	
Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	
Brindar una herramienta de negociación a la gerencia comercial que permita en las reuniones con clientes potenciales, generar confianza y diferenciación.	
2. PRIORIDAD	
Normal	
3. PERIODO ESTIMADO	
2	
4. RESPONSABLES	
Gerencia Comercial /Gerencia de Operaciones	
5. SISTEMA DE CONTROL	
% Crecimiento de valorización anual	
6. PRESUPUESTO	
S/. 731.61	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.3	
Formacion de alianzas estratégicas	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	
Incrementar la cartera de clientes a través de las negociaciones con posibles socios estratégicos en el mercado	
2. PRIORIDAD	
Normal	
3. PERIODO ESTIMADO	
2	
4. RESPONSABLES	
Gerencia Comercial /Gerencia de Operaciones	
5. SISTEMA DE CONTROL	
Nivel de participación en el mercado	
6. PRESUPUESTO	
S/. 731.61	

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 2	
1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	CRECIMIENTO DE INGRESOS
2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	1 Plan de Marketing 2 Elaborar informes de presentación a clientes 3 Formacion de alianzas estratégicas 4 Plan de servicio de post venta 5 Plan de Gestión efectiva de flotas 6 Plataforma de planificación y control de las operaciones 7 Cronograma de reuniones estratégicas 8 Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y 9 Plan de Crecimiento Personal y Profesional 10 Programa de Capacitación
3. RESPONSABLE	Gerencia Comercial
3. AREAS INVOLUCRADAS	División de Planeamiento y Desarrollo Gerencia de Operaciones Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente Administración y RRHH

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.4	
Plan de servicio de post venta	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	Servicio de soporte a la operación para generar confianza e incrementar el nivel de recordación de la marca.
2. PRIORIDAD	Importante
3. PERIODO ESTIMADO	3
4. RESPONSABLES	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones
5. SISTEMA DE CONTROL	Nivel de asociación(*)
6. PRESUPUESTO	S/. 1,097.41

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.6	
Plan de Gestión efectiva de flotas	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	Reducir los costos operativos a través del eficiente manejo de los recursos tangibles e intangibles y la programación de las asignaciones con anticipación.
2. PRIORIDAD	Importante
3. PERIODO ESTIMADO	3
4. RESPONSABLES	Gerencia de Operaciones
5. SISTEMA DE CONTROL	Plan de Gestión efectiva de flotas
6. PRESUPUESTO	S/. 1,097.41

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.5	
Plataforma de planificación y control de las operaciones	
1. BREVE DESCRIPCIÓN	Gestionar de manera efectiva las líneas de servicio de las unidades y recurso humano, a través del desarrollo de una plataforma de planificación y control de las operación de transporte por unidad.
2. PRIORIDAD	Importante
3. PERIODO ESTIMADO	4
4. RESPONSABLES	Gerencia de Operaciones
5. SISTEMA DE CONTROL	Nivel de Información
	% Cumplimiento de entrega de información al cliente
	% Cumplimiento del programa
6. PRESUPUESTO	S/. 1,463.22

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 2	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	CRECIMIENTO DE INGRESOS
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	1   Plan de Marketing
	2   Elaborar informes de presentación a clientes
	3   Formación de alianzas estratégicas
	4   Plan de servicio de post venta
	5   Plan de Gestión efectiva de flotas
	6   Plataforma de planificación y control de las operaciones
	7   Cronograma de reuniones estratégicas
	8   Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y
	9   Plan de Crecimiento Personal y Profesional
	10   Programa de Capacitación
<b>3. RESPONSABLE</b>	Gerencia Comercial
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	División de Planeamiento y Desarrollo
	Gerencia de Operaciones
	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente
	Administración y RRHH

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.7	
<b>Cronograma de reuniones estratégicas</b>	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Elaborar un calendario de reuniones estratégicas con clientes potenciales y actuales.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Normal
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	6 meses
<b>4. RESPONSABLES</b>	Gerencia Comercial
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Cumplimiento de reuniones con clientes
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 365.80

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.8	
<b>Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional</b>	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Fomentar una cultura de responsabilidad socio ambiental en la organización, participando en el desarrollo de la sociedad y cuidado del medio ambiente.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	6 meses
<b>4. RESPONSABLES</b>	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	Nivel de infracciones de carácter ambiental
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 1,829.02

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.9	
<b>Plan de Crecimiento Personal y Profesional</b>	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Lograr formar colaboradores altamente calificados que respondan a las exigencias de la operación, contribuyendo a la superación integral del personal.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	6 meses
<b>4. RESPONSABLES</b>	Administración y RRHH
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% de Rotación de personal clave
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 2,194.82

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 2	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	
CRECIMIENTO DE INGRESOS	
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	
1	Plan de Marketing
2	Elaborar informes de presentación a clientes
3	Formacion de alianzas estratégicas
4	Plan de servicio de post venta
5	Plan de Gestión efectiva de flotas
6	Plataforma de planificación y control de las operaciones
7	Cronograma de reuniones estratégicas
8	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y
9	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
10	Programa de Capacitación
<b>3. RESPONSABLE</b>	
Gerencia Comercial	
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	
División de Planeamiento y Desarrollo	
Gerencia de Operaciones	
Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	
Administración y RRHH	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 2.10	
Programa de Capacitación	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Incrementar los conocimientos y la capacidad para resolver efectivamente los problemas en operación.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Importante	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
2 años	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Administración y RRHH	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
% Procesos automatizados	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 2,194.82	

### 3.9.2.3. Estrategia G3

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 3	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	REDUCCIÓN DE COSTOS
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	1 Desarrollo de una estructura de costeo ABC 2 Plan de mejora de utilización de activos 3 Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad 4 Plan de servicio de post venta 5 Plataforma de planificación y control de las operaciones 6 Plan de MTTO Preventivo 7 Plan de Gestión Inventarios 8 Plan de Crecimiento Personal y Profesional 9 Plan de Remuneración
<b>3. RESPONSABLE</b>	División de Planeamiento y Desarrollo Gerencia de Operaciones
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	Gerencia Comercial Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente Gerencia de Mantenimiento Gerencia de Logística Administración y RRHH

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.1	
Desarrollo de una estructura de costeo ABC	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Implementar el costeo por objeto de costo, con la finalidad de identificar costos excesivos por categorías y realizar una adecuada distribución de los
<b>2. PRIORIDAD</b>	Regular
<b>3. PERÍODO ESTIMADO</b>	31
<b>4. RESPONSABLES</b>	División de Planeamiento y Desarrollo
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Reducción de costes operativos por unidad
<b>6. PRESUPUESTO</b>	SI. 1,097.41

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.2	
Plan de mejora de utilización de activos	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Mejorar la performance de la operación del adecuado uso y aprovechamiento de los activos tagibles e intagibles de la empresa.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Normal
<b>3. PERÍODO ESTIMADO</b>	21
<b>4. RESPONSABLES</b>	Gerencia Comercial
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	Rentabilidad sobre los activos
<b>6. PRESUPUESTO</b>	SI. 731.61

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.3	
Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Fomentar una cultura de responsabilidad socio ambiental en la organización, participando en el desarrollo de la sociedad y cuidado del
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERÍODO ESTIMADO</b>	31
<b>4. RESPONSABLES</b>	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Incidencias repetidas en el servicio
<b>6. PRESUPUESTO</b>	SI. 1,829.02

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 3	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	REDUCCIÓN DE COSTOS
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	1 Desarrollo de una estructura de costeo ABC 2 Plan de mejora de utilización de activos 3 Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad 4 Plan de servicio de post venta 5 Plataforma de planificación y control de las operaciones 6 Plan de MTTO Preventivo 7 Plan de Gestión Inventarios 8 Plan de Crecimiento Personal y Profesional 9 Plan de Remuneración
<b>3. RESPONSABLE</b>	División de Planeamiento y Desarrollo Gerencia de Operaciones
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	Gerencia Comercial Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente Gerencia de Mantenimiento Gerencia de Logística Administración y RRHH

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.4	
Plan de servicio de post venta	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Servicio de soporte a la operación para generar confianza e incrementar el nivel de recordación de la marca.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Normal
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	31
<b>4. RESPONSABLES</b>	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	Nivel de confianza del cliente
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 1,097.41

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.5	
Plataforma de planificación y control de las operaciones	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Gestionar de manera efectiva las líneas de servicio de las unidades y recurso humano, a través del desarrollo de una plataforma de planificación y control de la operación de transporte por unidad.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	24
<b>4. RESPONSABLES</b>	Gerencia de Operaciones
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Cumplimiento de indicadores operacionales Nivel de consumo de combustible % Disponibilidad mecánica Nivel de control de la operación
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 1,463.22

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.6	
Plan de MTTO Preventivo	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Mejorar la disponibilidad mecánica y reducir los costos de mantenimiento.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Regular
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	24
<b>4. RESPONSABLES</b>	Gerencia de Mantenimiento
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Disminución de costo unitario por km recorrido
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 731.61

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 3	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	
REDUCCIÓN DE COSTOS	
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	
1	Desarrollo de una estructura de costeo ABC
2	Plan de mejora de utilización de activos
3	Sistema integrado de gestion Ambiental-Salud y Seguridad
4	Plan de servicio de post venta
5	Plataforma de planificación y control de las operaciones
6	Plan de MTTO Preventivo
7	Plan de Gestión Inventarios
8	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
9	Plan de Remuneración
<b>3. RESPONSABLE</b>	
División de Planeamiento y Desarrollo	
Gerencia de Operaciones	
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	
Gerencia Comercial	
Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	
Gerencia de Mantenimiento	
Gerencia de Logística	
Administración y RRHH	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.7	
Plan de Gestión Inventarios	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Brindar un adecuado requerimiento y control del stock.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Normal	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
11	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Gerencia de Logística	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
% Orden de pedido atendido a tiempo	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 365.80	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.8	
Plan de Crecimiento Personal y Profesional	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Lograr forman colaboradores altamente calificados que respondan a las exigencias de la operación, contribuyendo a la superacion integral del personal.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Importante	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
2	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Administración y RRHH	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
Rendimiento por empleado	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 2,194.82	

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 3.9	
Plan de Remuneración	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	
Sistema de evaluación por cumplimiento de logros y contribución a la mejora de la productividad.	
<b>2. PRIORIDAD</b>	
Normal	
<b>3. PERIODO ESTIMADO</b>	
11	
<b>4. RESPONSABLES</b>	
Administración y RRHH	
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	
% Personal con incentivos entregados	
<b>6. PRESUPUESTO</b>	
S/. 365.80	

### 3.9.2.4. Estrategia G4

PLAN DE ACCIÓN GENERAL 4	
<b>1. NOMBRE DE LA ESTRATEGIA</b>	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL
<b>2. ESTRATEGIAS ESPECIFICAS</b>	1 Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad 2 Plan de Crecimiento Personal y Profesional
<b>3. RESPONSABLE</b>	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente
<b>3. AREAS INVOLUCRADAS</b>	Administración y RRHH

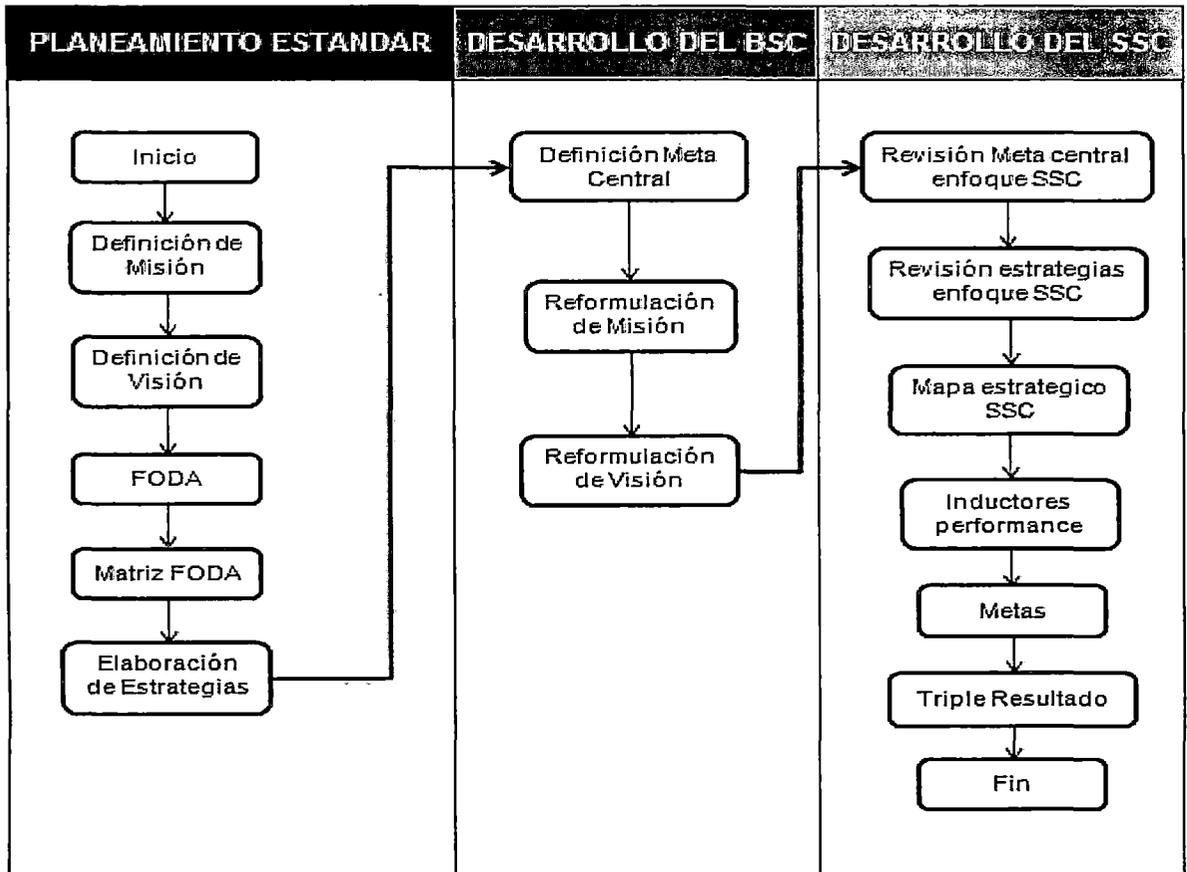
PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 4.1	
<b>Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional</b>	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Fomentar una cultura de responsabilidad socio ambiental en la organización, participando en el desarrollo de la sociedad y cuidado del medio ambiente.
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERÍODO ESTIMADO</b>	5
<b>4. RESPONSABLES</b>	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	Nivel de incidentes de seguridad y salud ocupacional
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 1,829.02

PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO 4.2	
<b>Plan de Crecimiento Personal y Profesional</b>	
<b>1. BREVE DESCRIPCIÓN</b>	Lograr formar colaboradores altamente calificados que respondan a las exigencias de la operación, contribuyendo a la superación integral del
<b>2. PRIORIDAD</b>	Importante
<b>3. PERÍODO ESTIMADO</b>	6
<b>4. RESPONSABLES</b>	Administración y RRHH
<b>5. SISTEMA DE CONTROL</b>	% Metas cumplidas por el personal
<b>6. PRESUPUESTO</b>	S/. 2,194.82

### 3.10. IMPLEMENTACIÓN DEL SUSTAINABILITY SCORECARD

A continuación se detalla las etapas de desarrollo del Sustainability Scorecard, como herramienta de gestión en la empresa materia de estudio.

**CUADRO N°29:** Desarrollo del Sustainability Scorecard.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

#### 3.10.1. MAPA ESTRATÉGICO

Como se indico anteriormente se denomina Mapa Estratégico al conjunto de objetivos estratégicos, establecidos en el Planeamiento Estratégico con el fin de obtener la visión de la organización; que se agrupan en cada perspectiva y se conectan a través de relaciones causales.

Los vínculos de causa – efecto en los mapas estratégicos del Balanced Scorecard, describen el camino por el que las mejoras en las capacidades de los activos intangibles se traducen en resultados tangibles, tanto financieros como clientes.

Los mapas estratégicos son el aporte conceptual más importante del Balanced Scorecard, ayudan a entender la coherencia entre los objetivos estratégicos y permiten visualizar de manera sencilla y muy grafica la estrategia de la organización.

El mapa estratégico ayuda a valorar la importancia de cada objetivo estratégico, ya que los presenta agrupados en perspectivas.

En el presente trabajo se presentan 5 perspectivas los cuales son:

- Perspectiva Financiera
- Perspectiva Clientes
- Perspectiva de Procesos
- Perspectiva de Social y Ambiental
- Perspectiva de Aprendizaje e información

A continuación se presenta el diseño del Mapa estratégico de la empresa en estudio, en el cual se agrupa los Objetivos Estratégicos acorde a las perspectivas mencionadas.

#### **3.10.1.1. Mapa Estratégico**

El Mapa Estratégico representa los objetivos estratégicos a alcanzar.

#### **3.10.1.2. Cuadro de Objetivos Estratégicos**

En el cuadro N°31, se muestra los Objetivos Estratégicos, Indicadores e Inductores de la empresa en estudio.

**CUADRO N°30: Objetivos Estratégicos.**

CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	INDUCTOR
PF1	Maximizar el valor de los accionistas	Rentabilidad sobre la inversión	Análisis económico y financiero de la inversión
PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Rentabilidad sobre ventas	Plan de ventas
PF3	Incrementar la participación en el mercado	Nivel de participación en el mercado	Estrategia de comunicación
PF4	Incrementar la cartera de clientes	% Crecimiento de valorización anual	Elaboración del cronograma de reuniones estratégicas
PF5	Optimizar la gestión de Costos	% Reducción de costes operativos por unidad	Desarrollar Estructura de costos
PF6	Mejorar el uso de activos	Rentabilidad sobre los activos	Identificación de los activos claves
PC1	Lograr posicionamiento en el mercado	Nivel de asociación(*)	Formular estrategias de comunicación
PC2	Incrementar la renovación de contratos del cliente	% Renovación de contratos del cliente	Identificar e impulsar los factores críticos de éxito
PC3	Brindar un servicio de post venta a clientes estratégicos	Nivel de quejas solucionadas de clientes estratégicos	Identificación y evaluación de clientes estratégicos
PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Grado de satisfacción del cliente	Retroalimentación organizacional
PC5	Mejorar los tiempos respuesta a problemas en operación	Reducción del tiempo promedio de respuesta	Realizar un estudio de tiempos en operación
PC6	Contar con información del performance operativo diario	Nivel de Información	Reformulación indicadores de Performance
PC7	Mejorar el nivel de seguridad del servicio	% Incidencias repetidas en el servicio	Procesar reportes de incidencias
PC8	Realzar la calidad del servicio	Nivel de atención al cliente	Reestructurar las políticas de calidad de servicio
PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Nivel de recordación de la marca(**)	Formular estrategias de publicidad
PC10	Mejorar el nivel de confianza del cliente	Nivel de confianza del cliente	Benchmarking externo
PP1	Categorizar a clientes potenciales	% Reuniones con clientes potenciales	Identificar clientes potenciales del sector
PP2	Rediseñar el plan de trabajo operacional	% Cumplimiento de indicadores operacionales	Estudio de método de trabajo por proceso
PP3	Procesar información de las necesidades de clientes	% Cumplimiento de reuniones con clientes	Recopilar información sobre las necesidades del cliente
PP4	Mejorar disponibilidad de información a clientes	% Cumplimiento de entrega de información al cliente	Estandarización de los reportes para presentación a clientes
PP5	Optimizar el consumo de Combustible	Nivel de consumo de combustible	Análisis de la información de abastecimiento
PP6	Incrementar la disponibilidad mecánica	% Disponibilidad mecánica	Aplicación de los check list por unidad
PP7	Optimizar costos por Mantenimiento	%Disminución de costo unitario por km recorrido	Evaluación de los costos de mantenimiento por unidad
PP8	Gestión de inventarios	% Orden de pedido atendido a tiempo	Determinar nivel de stock de seguridad
PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional	Nivel de control de la operación	Reformulación de los indicadores de performance
PP10	Cumplir con el programa de producción mensual	% Cumplimiento del programa	Identificar los cuellos de botella de la operación
PSA1	Desarrollar una cultura de la responsabilidad socio ambiental	Nivel de infracciones de carácter ambiental	Programa de charlas informativas
PSA2	Asegurar los estándares de seguridad y salud ocupacional en el transporte	Nivel de incidentes de seguridad y salud ocupacional	Procesar reportes de incidencias
PSA3	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Nivel de cumplimiento de certificaciones	Identificación de principales certificaciones
PSA3	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Nivel de infracciones de carácter social	Programa de charlas informativas
IPA1	Atraer y retener empleados claves	% de Rotación de personal clave	Identificar % de rotación por flota de personal y desarrollar encuesta
IPA2	Fortalecer las capacidades de gestión del conocimiento	Rendimiento por empleado	Identificar actividades con mayor grado de dificultad
IPA3	Capacitación formativa y actualización del personal	% Cumplimiento Horas Capacitación	Cronograma de Capacitación
IPA4	Implantar un sistema de remuneración por cumplimiento de metas	% Personal con incentivos entregados	Determinar política de remuneración
IPA5	Automatizar procesos	% Procesos automatizados	Identificar los procesos a ser automatizados
IPA6	Alcanzar un clima laboral positivo	% Metas cumplidas por el personal	Programar servicios a la comunidad

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.2. TABLERO DE CONTROL

#### 3.10.2.1. Semaforización de indicadores de resultado por Área.

ÁREA	
<input type="radio"/>	DIVISION DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PF1	Rentabilidad sobre la inversion	6%	8%	10%	6%	<input type="radio"/> 6%
PF2	Rentabilidad sobre ventas	6%	10%	13%	9%	<input type="radio"/> 9%
PF5	% Reducción de costes operativos por unidad	2%	3%	5%	2%	<input checked="" type="radio"/> 2%
PF6	Rentabilidad sobre los activos	8%	13%	20%	7%	<input checked="" type="radio"/> 7%
PP2	% Cumplimiento de indicadores operacionales	80%	85%	90%	50%	<input checked="" type="radio"/> 50%
PP4	% Cumplimiento de entrega de informacionn al cliente	80%	85%	90%	84%	<input type="radio"/> 84%

ÁREA	
<input type="radio"/>	GERENCIA DE OPERACIONES

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PF3	Nivel de participacion en el mercado	2%	3%	5%	1%	<input checked="" type="radio"/> 1%
PF4	% Crecimiento de valorizacion anual	18%	22%	25%	21%	<input type="radio"/> 21%
PC2	% Renovacion de contratos del cliente	10%	20%	25%	15%	<input type="radio"/> 15%
PC3	Nivel de quejas solucionadas de clientes estratégicos	30%	50%	80%	45%	<input type="radio"/> 45%
PC4	Grado de satisfaccion del cliente	30%	50%	90%	45%	<input type="radio"/> 45%
PC5	Reduccion del tiempo promedio de respuesta	5%	10%	15%	8%	<input type="radio"/> 8%
PC6	Nivel de Informacion	80%	90%	95%	85%	<input type="radio"/> 85%
PC7	% Incidencias repetidas en el servicio	30%	15%	5%	25%	<input checked="" type="radio"/> 25%
PC8	Nivel de atencion al cliente	80%	85%	90%	80%	<input type="radio"/> 80%
PC10	Nivel de confianza del cliente	30%	50%	90%	45%	<input type="radio"/> 45%
PP5	Nivel de consumo de combustible	10	11	12	10.3	<input type="radio"/> 10.3
PP9	Nivel de control de la operacion	80%	85%	95%	75%	<input checked="" type="radio"/> 75%
PP10	% Cumplimiento del programa	90%	95%	100%	98%	<input type="radio"/> 98%

ÁREA	
<input checked="" type="radio"/>	GERENCIA COMERCIAL

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PF3	Nivel de participacion en el mercado	2%	3%	5%	1%	<input checked="" type="radio"/> 1%
PF4	% Crecimiento de valorizacion anual	18%	22%	25%	21%	<input type="radio"/> 21%
PC1	Nivel de asociación(*)	3%	5%	8%	3%	<input checked="" type="radio"/> 3%
PC2	% Renovacion de contratos del cliente	10%	20%	25%	15%	<input type="radio"/> 15%
PC8	Nivel de atencion al cliente	80%	85%	90%	80%	<input type="radio"/> 80%
PC9	Nivel de recordación de la marca(**)	5%	10%	15%	3%	<input checked="" type="radio"/> 3%
PC10	Nivel de confianza del cliente	30%	50%	90%	45%	<input type="radio"/> 45%
PP1	% Reuniones con clientes potenciales	5%	10%	15%	5%	<input checked="" type="radio"/> 5%
PP3	% Cumplimiento de reuniones con clientes	80%	85%	90%	75%	<input checked="" type="radio"/> 75%

ÁREA	
<input type="radio"/>	ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PAC1	% de Rotacion de personal clave	-50%	-40%	-30%	-42%	<input type="radio"/> -42%
PAC2	Rendimiento por empleado	75%	85%	95%	80%	<input type="radio"/> 80%
PAC3	% Cumplimiento Horas Capacitación	80%	90%	95%	75%	<input checked="" type="radio"/> 75%
PAC4	% Personal con incentivos entregados	5%	10%	15%	4%	<input checked="" type="radio"/> 4%
PAC5	% Procesos automatizados	5%	8%	10%	3%	<input checked="" type="radio"/> 3%
PAC6	% Metas cumplidas por el personal	80%	90%	95%	85%	<input type="radio"/> 85%

ÁREA	
<input type="radio"/>	GERENCIA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PSA1	Nivel de infracciones de carácter ambiental	30%	20%	10%	15%	<input type="radio"/> 15%
PSA2	Nivel de incidentes de seguridad y salud ocupacional	30%	10%	5%	8%	<input type="radio"/> 8%
PSA3	Nivel de cumplimiento de certificaciones	10%	25%	80%	5%	<input checked="" type="radio"/> 5%
PSA3	Nivel de infracciones de carácter social	40%	25%	15%	30%	<input checked="" type="radio"/> 30%

ÁREA	
<input type="radio"/>	GERENCIA DE MANTENIMIENTO

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PP6	% Disponibilidad mecanica	80%	85%	90%	85%	<input type="radio"/> 80%
PP7	%Disminucion de costo unitario por km recorrido	2%	4%	5%	2%	<input checked="" type="radio"/> 1%

ÁREA	
<input type="radio"/>	GERENCIA DE LOGISTICA

Cod	Nombre del Indicador	Peligro	Normal	Meta	Real	Semaforización
PP8	% Orden de pedido atendido a tiempo	80%	85%	90%	80%	<input type="radio"/> 80%

Consolidado de semaforización por Área.

ÁREA	
<input type="radio"/>	DIVISION DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO
<input type="radio"/>	GERENCIA DE OPERACIONES
<input checked="" type="radio"/>	GERENCIA COMERCIAL
<input checked="" type="radio"/>	ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS
<input type="radio"/>	GERENCIA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
<input type="radio"/>	GERENCIA DE MANTENIMIENTO
<input type="radio"/>	GERENCIA DE MANTENIMIENTO
<input type="radio"/>	GERENCIA DE LOGISTICA

### 3.10.2.2. Ficha técnica de Indicadores

**CUADRO N°31:** Ficha técnica de indicadores.

PERSPECTIVA FINANCIERA			
PERSPECTIVA CLIENTES			
PERSPECTIVA PROCESOS			
PERSPECTIVA APRENDIZAJE			
PERSPECTIVA SOCIAL-AMBIENTAL			
FICHA TÉCNICA INDICADORES			
Perspectiva			
Objetivo			
Código de Indicador			
Indicador			
Sigla del Indicador			
Descripción:			
Unidad de Medida			
Fuente de datos			
Definición / Formula			
Frecuencia de actualización			
Semaforización			
Metas			
Responsable de fijar meta			
Responsable de lograr meta			
Responsable del seguimiento			
Fecha de actualización			

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### **3.10.3. CUADRO DE MANDO INTEGRAL - CMI**

Luego de diseñado el Mapa Estratégico, así como definido los indicadores que permiten el monitoreo del desempeño operativo y administrativo, para asegurar el logro de los Objetivos Estratégicos, se procederá a diseñar el Sustainability Scorecard que servirá para interpretar la estrategia que utilizará la empresa para alcanzar la Visión en el largo plazo, al ámbito operativo del corto plazo, lo cual posibilitara que toda la fuerza laboral entienda la estrategia de la compañía, su visión y misión, para asegurar así su compromiso; así como asegurara el feedback necesario para la evaluación constante de la estrategia.

### 3.10.3.1. Perspectiva Financiera

**CUADRO N°32:** Perspectiva Financiera.

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	CATEGORÍA ESTRATÉGICA	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	PERIODO AVANCE	PESO	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA
FINANCIERA	FIDELIZAR ACCIONISTA	CRECIMIENTO	PF1	Maximizar el valor de los accionistas	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	Rentabilidad sobre la inversión	Mensual	1	15%	Análisis económico y financiero de la inversión	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)
	CRECIMIENTO DE INGRESOS		PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	Rentabilidad sobre ventas	Mensual	1	10%	Plan de ventas	Plan de Marketing
			PF3	Incrementar la participación en el mercado	Estratégico	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	Nivel de participación en el mercado	Mensual	0.8	5%	Estrategia de comunicación	Formación de alianzas estratégicas
			PF4	Incrementar la cartera de clientes	Estratégico	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	% Crecimiento de valorización anual	Anual	0.8	25%	Elaboración del cronograma de reuniones estratégicas	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos
	REDUCCIÓN DE COSTOS	PRODUCTIVIDAD	PF5	Optimizar la gestión de Costos	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	% Reducción de costes operativos por unidad	Mensual	0.5	5%	Desarrollar Estructura de costos	Desarrollo de una estructura de costeo ABC
			PF6	Mejorar el uso de activos	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	Rentabilidad sobre los activos	Mensual	1	20%	Identificación de los activos claves	Plan de mejora de utilización de activos

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.3.2. Perspectiva Cliente

**CUADRO N°33: Perspectiva de Cliente.**

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	CATEGORÍA ESTRATÉGICA	SUB-CATEGORÍA ESTRATÉGICA	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	PERIODO AVANCE	PESO	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA	
CLIENTES	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GENÉRICO	Participación de Mercado	PC1	Lograr posicionamiento en el mercado	Estratégico	Gerencia Comercial	Nivel de asociación(*)	Trimestral	0.8	8%	Formular estrategias de comunicación	Plan de Marketing	
			Mejorar Fidelización	PC2	Incrementar la renovación de contratos del cliente	Estratégico	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	% Renovación de contratos del cliente	Por contrato	1	25%	Identificar e impulsar los factores críticos de éxito	Plan de Marketing	
				PC3	Brindar un servicio de post venta a clientes estratégicos	Estratégico	Gerencia de Operaciones	Nivel de quejas solucionadas de clientes estratégicos	Mensual	0.3	80%	Identificación y evaluación de clientes estratégicos	Plan de servicio de post venta	
	FIDELIZAR ACCIONISTA		Mejorar la satisfacción	PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Estratégico	Gerencia de Operaciones	Grado de satisfacción del cliente	Mensual	0.5	90%	Retroalimentación organizacional	Plan de Gestión efectiva de flotas	
	CRECIMIENTO DE INGRESOS		DIFERENCIADORA	Atributos de servicio	PC5	Mejorar los tiempos respuesta a problemas en operación	Estratégico	Gerencia de Operaciones	Reducción del tiempo promedio de respuesta	Mensual	0.5	20%	Realizar un estudio de tiempos en operación	Plan de Gestión efectiva de flotas
					PC6	Contar con información del performance operativo diario	Estratégico	Gerencia de Operaciones	Nivel de Información	Mensual	0.4	95%	Reformulación indicadores de Performance	Plataforma de planificación y control de las operaciones
	REDUCCIÓN DE COSTOS	PC7			Mejorar el nivel de seguridad del servicio	Estratégico	Gerencia de Operaciones	% Incidencias repetidas en el servicio	Mensual	0.3	5%	Procesar reportes de incidencias	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	
	CRECIMIENTO DE INGRESOS	PC8			Realzar la calidad del servicio	Estratégico	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	Nivel de atención al cliente	Mensual	0.8	95%	Reestructurar las políticas de calidad de servicio	Plan de servicio de post venta	
	REDUCCIÓN DE COSTOS	Imagen	PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Estratégico	Gerencia Comercial	Nivel de recordación de la marca(**)	Mensual	0.5	15%	Formular estrategias de publicidad	Plan de Marketing		
		Relación	PC10	Mejorar el nivel de confianza del cliente	Estratégico	Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	Nivel de confianza del cliente	Mensual	0.5	5	Benchmarking externo	Plan de servicio de post venta		

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.3.3. Perspectiva de Procesos

**CUADRO N°34: Perspectiva de Procesos.**

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	CATEGORÍA ESTRATÉGICA	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	PERIODO	PESO	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA
PROCESOS	FIDELIZAR ACCIONISTA	PROCESO DE INNOVACIÓN	PP1	Categorizar a clientes potenciales	Estratégico	Gerencia Comercial	% Reuniones con clientes potenciales	Bimestral	1	15%	Identificar clientes potenciales del sector	Plan de Marketing
	REDUCCIÓN DE COSTOS		PP2	Rediseñar el plan de trabajo operacional	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	% Cumplimiento de indicadores operacionales	Semestral	0.5	90%	Estudio de método de trabajo por proceso	Plataforma de planificación y control de las operaciones
	CRECIMIENTO DE INGRESOS	PROCESO DE GESTION DEL CLIENTE	PP3	Procesar información de las necesidades de clientes	Estratégico	Gerencia Comercial	% Cumplimiento de reuniones con clientes	Mensual	0.7	95%	Recopilar información sobre las necesidades del cliente	Cronograma de reuniones estratégicas
			PP4	Mejorar disponibilidad de información a clientes	Estratégico	División de Planeamiento y Dirección	% Cumplimiento de entrega de información al cliente	Mensual	0.3	95%	Estandarización de los reportes para presentación a clientes	Plataforma de planificación y control de las operaciones
	REDUCCIÓN DE COSTOS	EXCELENCIA OPERATIVA	PP5	Optimizar el consumo de Combustible	Operativo	Gerencia de Operaciones	Nivel de consumo de combustible	Semanal	0.5	12 km/gl	Análisis de la información de abastecimiento	Plataforma de planificación y control de las operaciones
			PP6	Incrementar la disponibilidad mecánica	Apoyo	Gerencia de Mantenimiento	% Disponibilidad mecánica	Diario	0.8	90%	Aplicación de los check list por unidad	Plataforma de planificación y control de las operaciones
			PP7	Optimizar costos por Mantenimiento	Servicio ala Operación	Gerencia de Mantenimiento	%Disminución de costo unitario por km recorrido	Mensual	0.3	5%	Evaluación de los costos de mantenimiento por unidad	Plan de MTTO Preventivo
			PP8	Gestión de inventarios	Apoyo	Gerencia de Logística	% Orden de pedido atendido a tiempo	Mensual	1	95%	Determinar nivel de stock de seguridad	Plan de Gestión Inventarios
			PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional	Estratégico	División de Planeamiento y Dirección	Nivel de control de la operación	Mensual	0.5	95%	Reformulación de los indicadores de performance	Plataforma de planificación y control de las operaciones
	CRECIMIENTO DE INGRESOS		PP10	Cumplir con el programa de producción mensual	Operativo	División de Planeamiento y Dirección	% Cumplimiento del programa	Diario	0.5	100%	Identificar los cuellos de botella de la operación	Plataforma de planificación y control de las operaciones

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.3.4. Perspectiva Ambiental y Social

**CUADRO N°35: Perspectiva Ambiental y Social.**

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	PERIODO AVANCE	PESO	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA
SOCIAL Y AMBIENTAL	CRECIMIENTO DE INGRESOS	PSA1	Desarrollar una cultura de la responsabilidad socio ambiental	Apoyo	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	Nivel de infracciones de carácter ambiental	mensual	1	95%	Programa de charlas informativas	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
	REDUCCIÓN DE COSTOS	PSA2	Asegurar los estándares de seguridad y salud ocupacional en el transporte	Apoyo	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	Nivel de incidentes de seguridad y salud ocupacional	mensual	0.8	5%	Procesar reportes de incidencias	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	PSA3	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Apoyo	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	Nivel de cumplimiento de certificaciones	Anual	1	80%	Identificación de principales certificaciones	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
						Nivel de infracciones de carácter social	mensual	0.5	-95%	Programa de charlas informativas	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.3.5. Perspectiva de Aprendizaje e Información

**CUADRO N°36: Perspectiva de Aprendizaje e Información.**

PERSPECTIVA	TEMA ESTRATÉGICO	CATEGORÍA ESTRATÉGICA	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	CRECIMIENTO DE INGRESOS	Ciente interno	PA1	Atraer y retener empleados claves	Apoyo	Administración y RRHH	% de Rotación de personal clave	Disminuir 30%	Identificar % de rotación por flota de personal y desarrollar encuesta	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
	REDUCCION COSTOS	Valor agregado del Personal	PA2	Fortalecer las capacidades de gestión del conocimiento	Apoyo	Administración y RRHH	Rendimiento por empleado	95%	Identificar actividades con mayor grado de dificultad	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
	CRECIMIENTO DE INGRESOS	Competencias Estratégicas	PA3	Capacitación formativa y actualización del personal	Apoyo	Administración y RRHH	% Cumplimiento Horas Capacitación	95%	Cronograma de Capacitación	Programa de Capacitación
	REDUCCION COSTOS	Motivación Estratégica	PA4	Implantar un sistema de remuneración por cumplimiento de metas	Apoyo	Administración y RRHH	% Personal con incentivos entregados	15%	Determinar política de remuneración	Plan de Remuneración
	CRECIMIENTO DE INGRESOS	Tecnologías Estratégicas	PA5	Automatizar procesos	Apoyo	Administración y RRHH	% Procesos automatizados	10%	Identificar los procesos a ser automatizados	Programa de Capacitación
	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	Clima para la acción	PA6	Alcanzar un clima laboral positivo	Apoyo	Administración y RRHH	% Metas cumplidas por el personal	95%	Programar servicios a la comunidad	Plan de Crecimiento Personal y Profesional

**FUENTE:** Elaboración Propia

### 3.10.3.6. Tablero de Sostenibilidad

**CUADRO N°37:** Tablero de Sostenibilidad.

TABLERO DE SOSTENIBILIDAD						
FINANCIERA	CLIENTE		PROCESOS INTERNOS		SOCIAL AMBIENTAL	APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO
<b>Maximizar el valor de los accionistas</b> Rentabilidad sobre la inversión <input type="checkbox"/>	<b>Lograr posicionamiento en el mercado</b> Nivel de asociación(*) <input type="checkbox"/>	<b>Contar con información del performance operativo diario</b> Nivel de información <input type="checkbox"/>	<b>Categorizar a clientes potenciales</b> % Reuniones con clientes potenciales <input type="checkbox"/>	<b>Incrementar la disponibilidad mecánica</b> % Disponibilidad mecánica <input type="checkbox"/>	<b>Desarrollar una cultura de la responsabilidad socio ambiental</b> Nivel de infracciones de carácter ambiental <input type="checkbox"/>	<b>Atraer y retener empleados claves</b> % de Rotación de personal clave <input type="checkbox"/>
<b>Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio</b> Rentabilidad sobre ventas <input type="checkbox"/>	<b>Incrementar la renovación de contratos del cliente</b> % Renovación de contratos del cliente <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar el nivel de seguridad del servicio</b> % incidencias reportadas en el servicio <input type="checkbox"/>	<b>Rediseñar el plan de trabajo operacional</b> % Cumplimiento de indicadores operacionales <input type="checkbox"/>	<b>Optimizar costos por Mantenimiento</b> %Disminución de costo unitario por km recorrido <input type="checkbox"/>	<b>Asegurar los estándares de seguridad y salud ocupacional en el</b> Nivel de incidentes de seguridad y salud <input type="checkbox"/>	<b>Fortalecer las capacidades de gestión del conocimiento</b> Rendimiento por empleado <input type="checkbox"/>
<b>Incrementar la participación en el mercado</b> Nivel de participación en el mercado <input type="checkbox"/>	<b>Brindar un servicio de post venta a clientes estratégicos</b> Nivel de quejas solucionadas de clientes estratégicos <input type="checkbox"/>	<b>Realzar la calidad del servicio</b> Nivel de atención al cliente <input type="checkbox"/>	<b>Procesar información de las necesidades de clientes</b> % Cumplimiento de reuniones con clientes <input type="checkbox"/>	<b>Gestión de Inventarios</b> % Orden de pedido atendido a tiempo <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto</b> Nivel de cumplimiento de certificaciones <input type="checkbox"/>	<b>Capacitación formativa y actualización del personal</b> % Cumplimiento Horas Capacitación <input type="checkbox"/>
<b>Incrementar la cartera de clientes</b> % Crecimiento de valorización anual <input type="checkbox"/>	<b>Ampliar la experiencia en el servicio</b> Grado de satisfacción del cliente <input type="checkbox"/>	<b>Lograr el reconocimiento del servicio</b> Nivel de recordación de la marca(**) <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar disponibilidad de información a clientes</b> % Cumplimiento de entrega de información al cliente <input type="checkbox"/>	<b>Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional</b> Nivel de control de la operación <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto</b> Nivel de infracciones de carácter social <input type="checkbox"/>	<b>Implantar un sistema de remuneración por cumplimiento de metas</b> % Personal con incentivos entregados <input type="checkbox"/>
<b>Optimizar la gestión de Costos</b> % Reducción de costos operativos por unidad <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar los tiempos respuesta a problemas en operación</b> Reducción del tiempo promedio de respuesta <input type="checkbox"/>	<b>Mejorar el nivel de confianza del cliente</b> Nivel de confianza del cliente <input type="checkbox"/>	<b>Optimizar el consumo de Combustible</b> Nivel de consumo de combustible <input type="checkbox"/>	<b>Cumplir con el programa de producción mensual</b> % Cumplimiento del programa <input type="checkbox"/>		<b>Automatizar procesos</b> % Procesos automatizados <input type="checkbox"/>
<b>Mejorar el uso de activos</b> Rentabilidad sobre los activos <input type="checkbox"/>						<b>Alcanzar un clima laboral positivo</b> % Metas cumplidas por el personal <input type="checkbox"/>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.4. CRONOGRAMA DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

**CUADRO N°38:** Cronograma de iniciativas Estratégicas.

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	COSTO \$	CRONOGRAMA MESES												RESPONSABLE	INVERSION	IMPACTO	PERIODO	RATIO CONVERSIÓN	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	S/. (6,208)	1	1	1	1	1	1								Gerencia de Operaciones	2	7	6	21.21%
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	S/. (5,321)	1	1	1	1	1									Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	3	4	5	18.18%
IE3	Plan de Marketing	S/. (4,434)			1	1	1	1								Gerencia Comercial	2	5	4	15.15%
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	S/. (3,991)		1	1	1	1									Administración y RRHH	3	3	4	13.64%
IE5	Plan de servicio de post venta	S/. (2,660)										1	1	1		Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	2	3	3	9.09%
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	S/. (1,774)		1	1	1										Gerencia de Operaciones	2	2	3	6.06%
IE7	Programa de Capacitación	S/. (887)				1	1									Administración y RRHH	1	2	2	3.03%
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	S/. (443)	1	1												División de Planeamiento y Desarrollo	1	1	3	1.52%
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	S/. (443)						1	1							División de Planeamiento y Desarrollo	1	1	2	1.52%
IE10	Formacion de alianzas estratégicas	S/. (443)							1	1						Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	1	1	2	1.52%
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	S/. (443)								1	1					Gerencia Comercial / Gerencia de Operaciones	1	1	2	1.52%
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	S/. (443)										1	1			Gerencia Comercial	1	1	2	1.52%
IE13	Plan de MTTO Preventivo	S/. (443)						1	1							Gerencia de Mantenimiento	1	1	2	1.52%
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas	S/. (443)										1				Gerencia Comercial	1	1	1	1.52%
IE15	Plan de Gestión Inventarios	S/. (443)							1							Gerencia de Logística	1	1	1	1.52%
IE16	Plan de Remuneración	S/. (443)										1				Administración y RRHH	1	1	1	1.52%
	<b>Inversión Total</b>	<b>S/. (29,264)</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>						<b>100%</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.4.1. Iniciativas estratégicas del SSC

Se considera a las iniciativas estratégicas aquellas que contribuyen a alcanzar las estrategias generales establecidas inicialmente, las cuales gobiernan el cuadro de mando integral del Sustainability Scorecard.

**CUADRO N°39:** Iniciativas estratégicas.

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	ESTRATEGIA GENERAL	GE	COSTO \$
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	\$. (443)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	\$. (887)
IE3	Plan de Marketing	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	\$. (2,217)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (887)
IE3	Plan de Marketing	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (2,217)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (3,104)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (1,774)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (1,330)
IE7	Programa de Capacitación	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (887)
IE10	Formación de alianzas estratégicas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (443)
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (443)
IE5	Plan de servicio de post venta	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (1,330)
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	\$. (443)
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (443)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (3,104)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (1,774)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (1,330)
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (443)
IE5	Plan de servicio de post venta	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (1,330)
IE13	Plan de MTTO Preventivo	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (443)
IE15	Plan de Gestión Inventarios	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (443)
IE16	Plan de Remuneración	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	\$. (443)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	GE4	\$. (1,774)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	GE4	\$. (1,330)

**FUENTE:** Elaboración Propia.

El grado de impacto en cada una de las estrategias generales, viene a estar relacionado directamente con el grado de inversión del proyecto. Debido a la multifuncionalidad de las iniciativas estratégicas y la distribución de costos.

ITEM	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	GE1	GE2	GE3	GE4	IMPACTO	INVERSIÓN
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional		X	X	X	3	\$. (5,321)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional		X	X	X	3	\$. (3,991)
IE3	Plan de Marketing	X	X			2	\$. (4,434)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones		X	X		2	\$. (6,208)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	X	X			2	\$. (1,774)
IE5	Plan de servicio de post venta		X	X		2	\$. (2,660)
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>							<b>\$. (24,488)</b>

### **3.10.4.2. Grado de impacto de las iniciativas estratégicas en las estrategias generales**

Se considera como el grado de impacto, el grado de inversión en el proyecto. Por lo tanto se realiza una clasificación de las principales iniciativas estratégicas con grado significativo mayor a 1.

Asimismo se analiza el grado de representatividad de las iniciativas estrategias con respecto a la cantidad total, para identificar la relación porcentual de las inversiones.

Del siguiente cuadro de clasificación, la inversión asciende a S/.24,387 de un total de S/.29,264 por lo cual las estrategias con grado de impacto en las estrategias generales representan el 83.33% de la inversión total en el mes "0".

<b>Iniciativas E.</b>	<b>Proyecto General</b>	<b>% Participación</b>
S/. 24,386.92	S/. 29,264.30	83.33%

### **3.10.4.3. Grado de impacto de las iniciativas estratégicas en los objetivos estratégicos**

Se considera como grado de impacto a la participación y cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos inicialmente en el cuadro de mando integral del Sustainability Scorecard. Por ello se realiza una clasificación de las principales iniciativas estratégicas con grado de impacto y clasificados en orden ascendente teniendo en cuenta el número de objetivos a cumplir en las diferentes perspectivas.

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	O-PF	O-PC	O-PP	O-PAS	O-PCA	TOTAL	COSTO \$
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones		1	6			7	\$. (6,208)
IE2	Plan de Marketing	1	3	1			5	\$. (5,321)
IE3	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional		1		3		4	\$. (4,434)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional					3	3	\$. (3,991)
IE5	Plan de servicio de post venta		3				3	\$. (2,660)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas		2				2	\$. (1,774)
IE7	Programa de Capacitación					2	2	\$. (887)
IE8	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	1					1	\$. (443)
IE9	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	1					1	\$. (443)
IE10	Formación de alianzas estratégicas	1					1	\$. (443)
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	1					1	\$. (443)
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	1					1	\$. (443)
IE13	Plan de MTTO Preventivo			1			1	\$. (443)
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas			1			1	\$. (443)
IE15	Plan de Gestión Inventarios			1			1	\$. (443)
IE16	Plan de Remuneración					1	1	\$. (443)
<b>INVERSION TOTAL</b>							<b>33</b>	<b>\$. (29,264)</b>

### 3.10.5. EVALUACIÓN DE LA RUTA ÓPTIMA EN EL SUSTAINABILITY SCORECARD.

#### 3.10.5.1. Diagrama de Pareto aplicado a iniciativas estratégicas

Se aplica la metodología del diagrama de PARETO, para clasificar las iniciativas de acuerdo al grado de importancia en la solución de problemas y el grado de aporte en alcanzar la visión establecida por la compañía.

Iniciativas	Detalle	Participación	Impacto	Puntaje
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	2	7	14
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	3	4	12
IE3	Plan de Marketing	2	5	10
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	3	3	9
IE5	Plan de servicio de post venta	2	3	6
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	2	2	4
IE7	Programa de Capacitación	1	2	2
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	1	1	1
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	1	1	1
IE10	Formación de alianzas estratégicas	1	1	1
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	1	1	1
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	1	1	1
IE13	Plan de MTTO Preventivo	1	1	1
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas	1	1	1
IE15	Plan de Gestión Inventarios	1	1	1
IE16	Plan de Remuneración	1	1	1

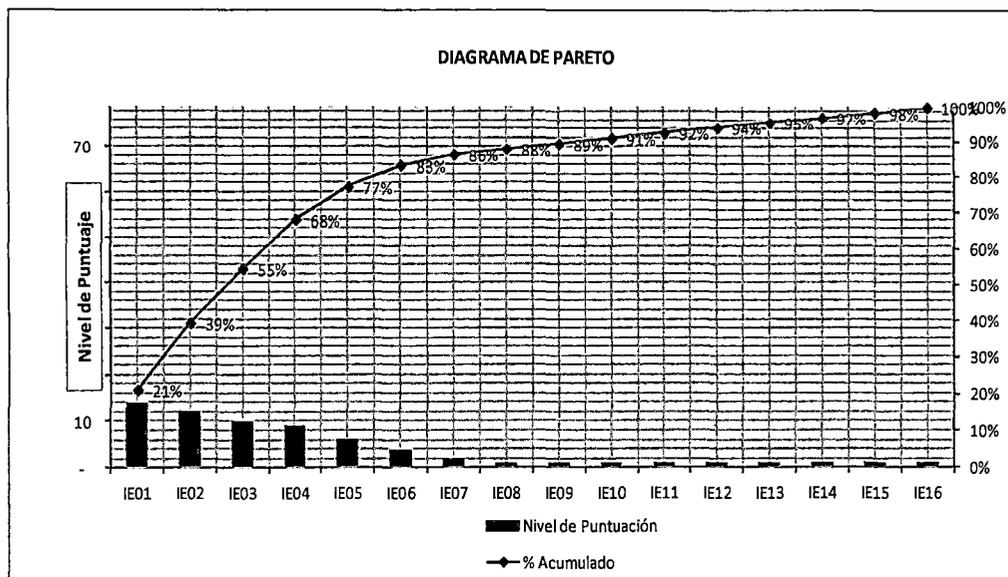
## Clasificación por grupo de acción

Iniciativas Estratégicas	Nivel de Puntuación	% Acumulado	% Participación	GRUPO
IE01	14	21%	21%	A
IE02	12	39%	18%	
IE03	10	55%	15%	
IE04	9	68%	14%	
IE05	6	77%	9%	
IE06	4	83%	6%	
IE07	2	86%	3%	
IE08	1	88%	2%	
IE09	1	89%	2%	B
IE10	1	91%	2%	
IE11	1	92%	2%	
IE12	1	94%	2%	
IE13	1	95%	2%	C
IE14	1	97%	2%	
IE15	1	98%	2%	
IE16	1	100%	2%	

- **Grupo A:** Nivel de alta importancia.
- **Grupo B:** Nivel de regular importancia.
- **Grupo C:** Nivel de baja importancia.

A continuación se esquematiza gráficamente las iniciativas por nivel de calificación de los criterios establecidos inicialmente que son: Inversión e Impacto.

**CUADRO N°40:** Diagrama de Pareto para iniciativas estratégicas.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones
IE2	Plan de Marketing
IE3	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
IE5	Plan de servicio de post venta
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas
IE7	Programa de Capacitación
IE8	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)
IE9	Desarrollo de una estructura de costeo ABC
IE10	Formación de alianzas estratégicas
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos
IE12	Plan de mejora de utilización de activos
IE13	Plan de MTTO Preventivo
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas
IE15	Plan de Gestión Inventarios
IE16	Plan de Remuneración

### 3.10.5.2. Identificación de las alternativas para la ruta óptima

A través del análisis del Diagrama de Pareto para las iniciativas estratégicas se consideran aquellas que representan un 80% de importancia para alcanzar los objetivos estratégicos principales en las diferentes perspectivas. Por ellos se tendrán que resolver las que se encuentran en el grupo "A" Por lo tanto se propone las siguientes alternativas de solución:

1. Ruta óptima N° 1: conformada por las siguientes estrategias.

Iniciativas	Detalle
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
IE3	Plan de Marketing
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas
IE7	Programa de Capacitación
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC

2. Ruta óptima N°2: conformada por las siguientes estrategias.

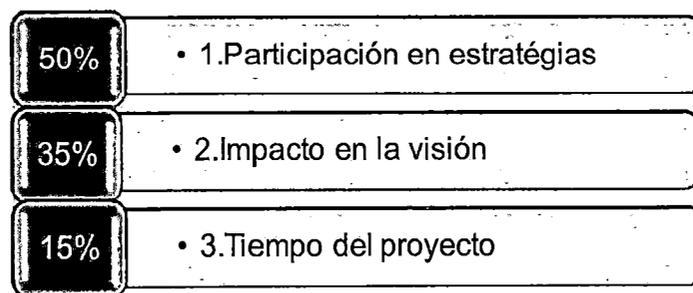
Iniciativas	Detalle
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
IE3	Plan de Marketing
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas

### 3.10.5.3. Evaluación y selección de las alternativas

#### 3.10.5.3.1. Criterios de Selección

Se evalúa las alternativas propuestas en base a criterios de selección.

1. Participación: Se considera el grado de participación en el accionar de las estrategias que gobiernan el cuadro de mando integral.
2. Tiempo: Se considera el lapso de tiempo entre la etapa inicial y final del proyecto o proyectos a implementar.
3. Impacto: Se considera el grado de impacto en la visión y el nivel de participación en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.



Los criterios establecidos cuentan con un peso de calificación, los cuales fueron establecidos por los altos directivos de la empresa. Con la finalidad de obtener un resultado que permita en un mayor grado resolver los problemas y cumplir los objetivos establecidos.

### 3.10.5.3.2. Evaluación de las alternativas

#### 1) Ruta óptima N°1:

**CUADRO N°41:** Ruta óptima N°1 en el SSC.

RUTA OPTIMA N°1			CRITERIO DE ELECCIÓN		
CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRATÉGICA	PARTICIPACIÓN	IMPACTO	TIEMPO
PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Plan de Marketing	5	8	5
PF5	Optimizar la gestión de Costos	Desarrollo de una estructura de costeo	3	2	4
PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Plan de Gestión efectiva de flotas	5	3	4
PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Plan de Marketing	5	8	5
PP6	Incrementar la disponibilidad mecánica	Plataforma de planificación y control	5	11	7
PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional	Plataforma de planificación y control	5	11	7
PSA2	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Sistema integrado de gestión Ambiental-	7	6	6
PA1	Atraer y retener empleados claves	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	7	5	5
PA3	Capacitación formativa y actualización del personal	Programa de Capacitación	3	3	3
PUNTAJE PROMEDIO			5.0	6.3	5.1

**FUENTE:** Elaboración Propia.

#### 2) Ruta óptima N°2:

**CUADRO N°42:** Ruta óptima N°2 en el SSC.

RUTA OPTIMA N°2			CRITERIO DE ELECCIÓN		
CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRATÉGICA	PARTICIPACIÓN	IMPACTO	TIEMPO
PF1	Maximizar el valor de los accionistas	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	3	2	3
PF4	Incrementar la cartera de clientes	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	3	2	3
PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Plan de Gestión efectiva de flotas	5	3	4
PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Plan de Marketing	5	8	5
PP1	Categorizar a clientes potenciales	Plan de Marketing	5	8	5
PP3	Procesar información de las necesidades de clientes	Cronograma de reuniones estratégicas	3	2	2
PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control	Plataforma de planificación y control de las operaciones	5	11	7
PSA3	Asegurar los estándares de seguridad y salud ocupacional	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	7	6	6
PA1	Atraer y retener empleados claves	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	7	5	5
PA6	Alcanzar un clima laboral positivo	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	7	5	5
PUNTAJE PROMEDIO			5.0	5.2	4.5

**FUENTE:** Elaboración Propia.

Teniendo en cuenta los criterios establecidos se procede a aplicar el método de la ponderación para las alternativas de solución propuestas

**CUADRO N°43:** Evaluación de la Ruta óptima.

CRITERIOS	PESO	ALTERNATIVAS	
		1	2
Impacto	0.5	6.3	5.2
Participación	0.3	5.0	5.0
Tiempo	0.2	5.1	4.5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4.57</b>	<b>4.56</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

Conforme al resultado arrojado por la evaluación del Método de Ponderación se opta por la primera alternativa de solución: Ruta óptima N°1.

### 3.10.5.4. Elección de la alternativa

“Implementación de la ruta optima N°1 para incrementar la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera”

#### 3.10.5.4.1. Elección de la Ruta Óptima

Se procede a segmentar cada perspectiva del Sustainability Scorecard en el que se detalla los objetivos estratégicos a cumplirse y sus respectivas iniciativas estratégicas a implementar en la ruta óptima.

**CUADRO N°44:** Elección de la Ruta Óptima.

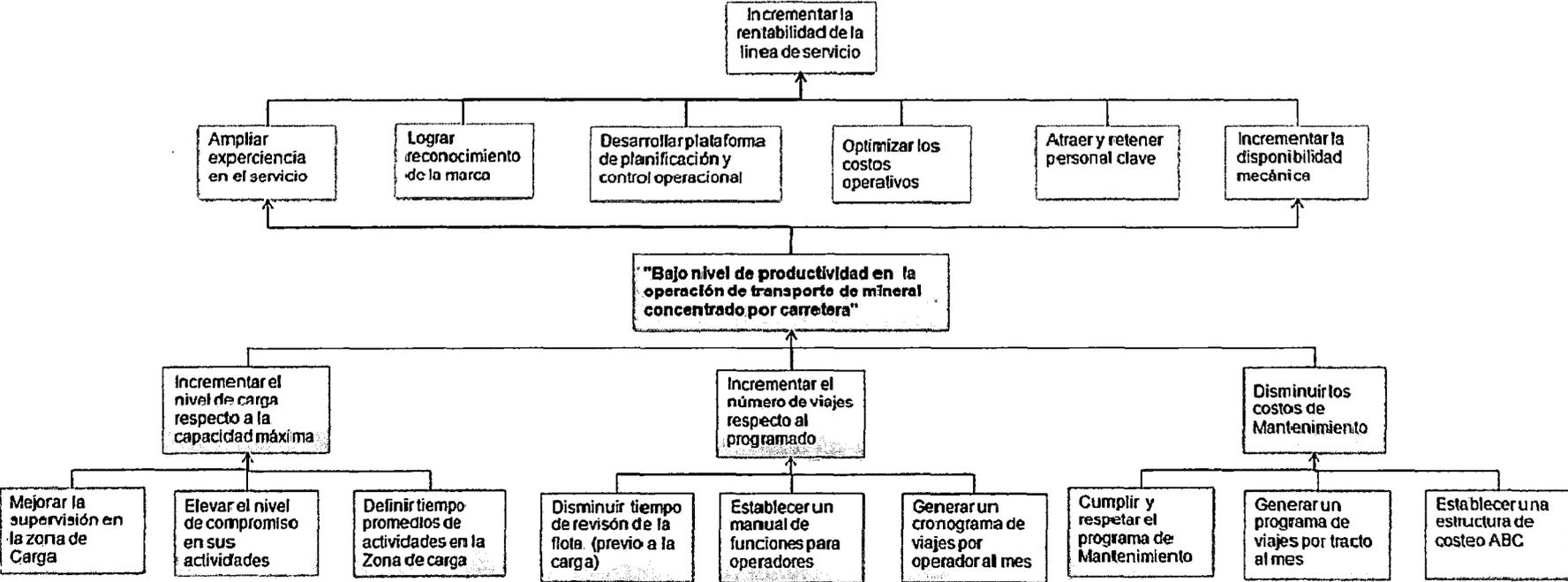
CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRATÉGICA	COSTO \$
PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Plan de Marketing	\$. (2,217)
PF5	Optimizar la gestión de Costos	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	\$. (443)
PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Plan de Gestión efectiva de flotas	\$. (1,774)
PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Plan de Marketing	\$. (2,217)
PP6	Incrementar la disponibilidad mecánica	Plataforma de planificación y control de las operaciones	\$. (3,104)
PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional	Plataforma de planificación y control de las operaciones	\$. (3,104)
PSA2	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	\$. (5,321)
PA1	Atraer y retener empleados claves	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	\$. (3,991)
PA3	Capacitación formativa y actualización del personal	Programa de Capacitación	\$. (887)
<b>INVERSION RUTA CRÍTICA</b>			<b>\$. (23,057)</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia.

**3.10.5.5. Análisis del impacto de la Ruta Óptima en la Productividad**

Para poder obtener un panorama de mayor precisión sobre el impacto que genera el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la ruta optima, en el incremento de la productividad. Se realizo el diagrama del árbol para los objetivos estratégicos.

**CUADRO N°45:** Diagrama de Árbol de objetivos.



**FUENTE:** Elaboración Propia.

### 3.10.5.5.1. Plan de acción para incrementar la productividad

ÁREA	OBJETIVO	OBJETIVO	INICIATIVAS	INDICADOR	
Operaciones	Disminuir los costos de Mantenimiento	Cumplir y respetar el programa de mantenimiento	Elaboración de un calendario de Mantenimiento por tracto	% Reducción de costo por Km recorrido	
		Generar un cronograma de viajes por tracto al mes	Formación de grupos de tracto para su rotación según cronograma		
		Establecer una estructura de costeo ABC	Analizar data histórica de facturas de proveedores		
	Incrementar el nivel de carga respecto a la capacidad máxima por viaje	Mejorar la supervisión de las actividades en zona de carga		Elaboración de un calendario de MTTO por tracto	% Carga promedio neta por viaje
				Elaboración de la línea de servicio por mes de cada tracto	
		Definir tiempo promedio de actividades en zona de carga	Analizar data histórica de facturas de proveedores		
		Incrementar el nivel de compromiso del operador	Elaboración de un cuadro de merito según rendimiento Premiación y reconocimiento a mejores operadores del mes		
	Incrementar el numero de viajes respecto al programado	Disminuir los tiempos de revisión de flota( previo a la carga)		Controlar el horario de inicio y fin de las actividades pre - operativas	% cumplimiento del programa de producción
			Establecer un manual de funciones para conductores	Viajes de prueba en ruta mejora de actividades en operación Estudio de actividades en Mina -Deposito (Carga y descarga)	
		Generar un cronograma de viajes por operador al mes		Asignación de un % de viatico por cada vuelta adicional	
				Establecer por conductor una meta basada en número de vueltas al mes ( adicional horas extras)	

### 3.10.6. APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

#### 3.10.6.1. Incrementar el Nivel de Carga

ÁREA	OBJETIVO	OBJETIVO	INICIATIVAS	INDICADOR
Operaciones	Incrementar el nivel de carga respecto a la capacidad máxima por viaje	Mejorar la supervisión de las actividades en zona de carga	Elaboración de un calendario de MTTO por tracto Elaboración de la línea de servicio por mes de cada tracto	% Carga promedio neta por viaje
		Definir tiempo promedio de actividades en zona de carga	Analizar data histórica de facturas de proveedores	
		Incrementar el nivel de compromiso del operador	Elaboración de un cuadro de merito según rendimiento	
			Premiación y reconocimiento a mejores operadores del mes	

#### 3.10.6.1.1. Producción y número de vuelta – Año 2011

Equipos	MESES											
	Ene-11		Feb-11		Mar-11		Abr-11		May-11		Jun-11	
	RT	TMH Neto										
YI-9931	31	1,126	29	1,051	27	978	22	795	23	833	24	869
YI-9932	29	1,042	27	975			21	749	27	968	32	1,149
YI-9933	13	468	2	71	36	1,296	30	1,047	34	1,227	32	1,117
YI-9934	25	887	24	857	28	996	21	752	24	866	21	759
YI-9935	31	1,107	15	539	25	900	31	1,113	28	1,009	10	359
YI-9936	28	991	26	937	27	973	31	1,116	26	938	26	937
YI-9937	31	1,112	30	1,045	30	1,040	27	969	35	1,224	31	1,117
YI-9939	22	788	26	939	35	1,258	5	181	19	685	30	1,054
YI-9954	28	992	31	1,114	27	971	27	973	33	1,198	32	1,126
YI-9955	29	1,022	20	723	38	1,365	26	930	17	609	19	685
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>9,534</b>	<b>230</b>	<b>8,251</b>	<b>273</b>	<b>9,778</b>	<b>241</b>	<b>8,624</b>	<b>266</b>	<b>9,558</b>	<b>257</b>	<b>9,174</b>

Equipos	MESES											
	Jul-11		Ago-11		Sep-11		Oct-11		Nov-11		Dic-11	
	RT	TMH Neto										
YI-9931	31	1,118	24	864	23	830	23	828	21	756	24	864
YI-9932	32	1,152	25	895	29	1,039	28	1,006	20	716	31	1,115
YI-9933	32	1,149	24	856	24	679	26	929	25	893	26	932
YI-9934	26	938	24	865	24	863	26	903	17	611	32	1,121
YI-9935	20	722	26	936	23	829	15	542	28	1,012	31	1,085
YI-9936	23	824	33	1,189	30	1,113	25	903	27	976	24	869
YI-9937	22	792	19	683	30	1,119	27	968	28	1,007	24	869
YI-9939	19	682	26	934	18	505	31	1,154	22	797	24	870
YI-9954	24	873	27	982	22	723	26	943	28	1,012	26	944
YI-9955	25	903	31	1,112	29	1,077	22	793	23	826	7	253
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>9,153</b>	<b>259</b>	<b>9,317</b>	<b>252</b>	<b>8,777</b>	<b>249</b>	<b>8,969</b>	<b>239</b>	<b>8,604</b>	<b>249</b>	<b>8,920</b>

### Promedio Neto - 2011

Promedio TMH Neto	35.8
-------------------	------

### 3.10.6.1.2. Situación mejorada – 2012

MES: MAYO

Fecha Inicio 02/05/2012

Fecha actualización 02/06/2012

Descripción	Valores
Mes	Mayo
Producción mensual por contrato	9,500.00
Producción diaria por flota	306.45
Producción mensual por flota	950.00
Días	31.00
Unidades	10.00
TMH Neto x RT	36.50

### 3.10.6.1.3. Resumen TMH Transportada por día

CUADRO									
Fecha	TMH Bruto	TMH Neto	RT Ejecutado	RT Adicionales	Promedio Bruto	Promedio Neto	Δ Bruto	Δ Neto	Δ Total
02/05/2012	157.53	109.03	3	0	52.51	36.34	0.41	0.12	0.29
03/05/2012	261.77	180.28	5	0	52.35	36.06	0.58	0.35	0.23
04/05/2012	365.33	251.70	7	0	52.19	35.96	0.80	0.41	0.39
05/05/2012	367.30	253.96	7	0	52.47	36.28	0.72	0.40	0.32
06/05/2012	418.38	288.38	8	0	52.30	36.05	1.00	0.41	0.59
07/05/2012	313.75	216.56	6	0	52.29	36.09	0.62	0.27	0.35
08/05/2012	314.36	216.89	6	0	52.39	36.15	0.40	0.38	0.02
09/05/2012	418.36	288.04	8	0	52.30	36.01	0.66	0.14	0.52
10/05/2012	261.79	180.82	5	0	52.36	36.16	0.57	0.29	0.28
11/05/2012	470.88	325.35	9	0	52.32	36.15	1.05	0.54	0.51
12/05/2012	366.32	252.94	7	0	52.33	36.13	0.84	0.45	0.39
13/05/2012	471.21	324.81	9	0	52.36	36.09	0.95	0.51	0.44
14/05/2012	418.30	288.88	8	0	52.29	36.11	0.90	0.45	0.45
15/05/2012	418.34	288.58	8	0	52.29	36.07	0.78	0.30	0.48
16/05/2012	66.62	253.01	7	0	52.37	36.14	0.53	0.24	0.29
17/05/2012	365.20	251.67	7	0	52.17	35.95	0.22	-0.21	0.43
18/05/2012	418.06	288.27	8	0	52.26	36.03	1.02	1.58	-0.56
19/05/2012	417.56	287.76	8	0	52.20	35.97	0.78	0.37	0.41
20/05/2012	468.61	322.40	9	0	52.07	35.82	1.10	0.26	0.84
21/05/2012	472.16	326.09	9	0	52.46	36.23	1.11	0.72	0.39
22/05/2012	522.14	359.92	10	0	52.21	35.99	1.11	0.68	0.43
23/05/2012	471.30	325.14	9	0	52.37	36.13	1.13	0.82	0.31
24/05/2012	364.89	251.55	7	0	52.13	35.94	0.85	0.56	0.29
25/05/2012	575.63	396.78	11	0	52.33	36.07	1.44	0.98	0.46
26/05/2012	525.17	363.05	10	0	52.52	36.31	1.18	0.72	0.46
27/05/2012	576.45	397.07	11	0	52.40	36.10	1.33	0.89	0.44
28/05/2012	417.67	287.52	8	0	52.21	35.94	1.21	0.81	0.40
29/05/2012	366.54	253.38	7	0	52.36	36.20	0.95	0.19	0.76
30/05/2012	471.91	326.18	9	0	52.43	36.24	0.88	-0.12	1.00
31/05/2012	315.20	217.45	6	0	52.53	36.24	0.63	0.43	0.20
01/06/2012	470.52	324.13	9	0	52.28	36.01	1.09	0.65	0.44
<b>Total</b>	12609.25	8697.59	241	0	52.32	36.1	26.84	14.59	12.25

	CON PROYECTO	SIN PROYECTO
PROGRAMADO FIN DE MES	9500	9500
PROYECTADO FIN DE MES	8697.59	8580.00
% Avance en Operación	92%	90%

### 3.10.6.2. Disminuir los costos de Mantenimiento

ÁREA	OBJETIVO	OBJETIVO	INICIATIVAS	INDICADOR
Operaciones	Disminuir los costos de Mantenimiento	Cumplir y respetar el programa de mantenimiento	Elaboración de un calendario de Mantenimiento por tracto	% Reducción de costo por Km recorrido
		Generar un cronograma de viajes por tracto al mes	Formación de grupos de tracto para su rotación según cronograma	
		Establecer una estructura de costeo ABC	Analizar data histórica de facturas de proveedores	

#### 3.10.6.2.1. Costo de Mantenimiento por Kilometro/ Horas Motor

Condestable	Máx de Horometro	Máx de Odometro	Suma de Costo(\$)	\$/Hra	\$/Km
YI-9931	1796	73030	1809.50	1.008	0.025
YI-9932	1759	72980	2510.83	1.427	0.034
YI-9933	2014	76486	2186.10	1.085	0.029
YI-9934	1539	53043	1173.30	0.762	0.022
YI-9935	1726	68634	1929.63	1.118	0.028
YI-9936	1907	74323	2509.99	1.316	0.034
YI-9937	2176	76946	2046.25	0.940	0.027
YI-9939	1772	67338	2097.44	1.184	0.031
YI-9954	1894	75312	2564.58	1.354	0.034
YI-9955	2057	71890	2235.80	1.087	0.031
<b>Promedio</b>				<b>1.13</b>	<b>0.03</b>

#### 3.10.6.2.2. Comparativo entre Proveedor y Empresa en estudio

Dólar/Km		TRACTO CAMIONES		SATURNO	
CONDESTABLE	Tarifa Mano de Obra (\$/km)	\$0.011	Us \$/km		Us /km
	Tarifa Repuestos Preventivo (\$/km)	\$0.028	Us \$/km		Us /km
	Tarifa Total	\$0.039		\$0.030	

Dólar/Hora		TRACTO CAMIONES		SATURNO	
CONDESTABLE	Tarifa Mano de Obra (\$/Hr)	\$0.406	Us \$/Hr		Us \$/Hr
	Tarifa Repuestos Preventivo (\$/Hr)	1.082	Us \$/Hr		Us \$/Hr
	Tarifa Total	\$1.49		\$1.130	

### 3.10.6.2.3. Situación mejorada – 2012

\$/Km	Tarifas			% Disminución
	Proyección Tracto Camiones	Proyección Saturno	Real Saturno	
Condestable	\$0.039	0.03	\$0.030	-21%

\$/Hr	Tarifas			% Disminución
	Proyección Tracto Camiones	Proyección Saturno	Real Saturno	
Condestable	\$1.489	1.16	\$1.130	-22%

	\$/Km Real	\$/Km Mejorado	Ahorro (\$/Km)	% Disminución	Km promedio por mes
<b>Nivel de \$/Km</b>	0.039	0.03	0.01	-21%	81249

### 3.10.6.2.4. Ahorro en costos de Mantenimiento / Tracto

Información Tracto Camiones	SERGESAT
Kilometraje promedio anual (km)	81249
Horas promedio anual (Hora)	2157
Tipo de cambio	2.70
N° Unidades	10

\$/Km	Proyección Tracto Camiones \$/Km	Real Saturno (\$/Km)	Ahorro (\$/Km)	Ahorro Anual (\$/.unidad)	Ahorro Mensual (\$/.unidad)	Ahorro Mensual (\$/.unidad)
Condestable	0.039	0.030	0.010	773	77	\$/ 208.66

\$/Hora	Proyección Tracto Camiones \$/Hra	Real Saturno (\$/Hra)	Ahorro (\$/.Hr)	Ahorro Anual (\$/.unidad)	Ahorro Mensual (\$/.unidad)	Ahorro Mensual (\$/.unidad)
Condestable	1.49	1.130	0.359	774	77	\$/ 208.96

Ahorros por mes	Vehículo	Flota
Mantenimiento de tracto	208.66	\$/ 2,086.55
<b>Total</b>		\$/ 2,086.55

### 3.10.6.3. Número de viajes realizados por día

ÁREA	OBJETIVO	OBJETIVO	INICIATIVAS	INDICADOR
Operaciones	Incrementar el número de viajes respecto al programado	Disminuir los tiempos de revisión de flota( previo a la carga)	Controlar el horario de inicio y fin de las actividades pre - operativas	% Cumplimiento del programa de producción
		Establecer un manual de funciones para conductores	Viajes de prueba en ruta mejora de actividades en operación	
		Generar un cronograma de viajes por operador al mes	Estudio de actividades en Mina -Deposito (Carga y descarga)	
			Asignación de un % de viatico por cada vuelta adicional	
		Establecer por conductor una meta basada en número de vueltas al mes ( adicional horas extras)		

#### 3.10.6.3.1. Situación Actual –Análisis de tiempos

Conductor	Tiempo	N° RT	Tiempo Prom.
Alcides Cueva	22.70	10	2.27
Alejandro Quincho	9.88	4	2.47
Amadeo Condori	32.72	13	2.52
Cesar Rivera	28.67	12	2.39
Ernesto Orihuela	9.00	4	2.25
Felipe Pisco	25.63	8	3.20
Hernán Rivera	30.97	12	2.58
Jesús Castro	19.85	8	2.48
Josué Apolinario	28.77	12	2.40
Juan Díaz	2.02	1	2.02
Luis Delgado	6.85	3	2.28
Rodolfo Condori	23.80	10	2.38

Conductor	Total (Hra)
Juan Díaz	2.02
Ernesto Orihuela	2.25
Alcides Cueva	2.27
Luis Delgado	2.28
Rodolfo Condori	2.38
Cesar Rivera	2.39
Josué Apolinario	2.40
Alejandro Quincho	2.47
Jesús Castro	2.48
Amadeo Condori	2.52
Hernán Rivera	2.58
Felipe Pisco	2.50

TIEMPO IDA	REAL	MEJORADO
Tiempo Promedio	2.37	2.30

Conductor	Total (Hra)
Jesús Castro	2.17
Alcides Cueva	2.21
Felipe Pisco	2.28
Rodolfo Condori	2.32
Amadeo Condori	2.63
Cesar Rivera	2.72
Josué Apolinario	3.04
Alejandro Quincho	3.09
Hernán Rivera	3.13
Ernesto Orihuela	3.21

TIEMPO RETORNO	REAL	MEJORADO
Tiempo Promedio	2.32	2.22

TIEMPO CARGA	REAL	MEJORADO
Tiempo Promedio	2.4	2

TIEMPO DESCARGA	REAL	MEJORADO
Tiempo Promedio	1.1	0.7

TIEMPO	REAL	MEJORADO	REDUCCION	% DE MEJORA
Tiempo Carga	2.4	2	0.4	16.67%
Tiempo Descarga	1.1	0.7	0.4	36.36%
Tiempo Ida	2.37	2.3	0.07	2.95%
Tiempo Retorno	2.32	2.22	0.1	4.31%
<b>Tiempo Ciclo Operativo</b>	<b>8.19</b>	<b>7.22</b>	<b>0.97</b>	<b>11.84%</b>

### 3.10.6.3.2. Situación Mejorada

#### A. Con capacidad máxima

Cuadro									RT Dobles
Cod. Interno	Placa Tracto	Placa Tolva	TMH Bruto	TMH Neto	Prom. Bruto	Prom. Neto	Δ Neto	RT Ejecutado	
SAT-0001	YI-9931	ZQ-1564	1255.61	866.24	52.43	36.09	1.41	24	2
SAT-0002	YI-9932	ZQ-1495	1774.04	1221.70	52.29	35.93	1.78	34	4
SAT-0003	YI-9933	ZQ-1546	1571.92	1087.78	52.51	36.26	1.89	30	3
SAT-0004	YI-9934	ZQ-1562	1308.59	900.78	52.46	36.03	1.46	25	3
SAT-0006	YI-9936	ZQ-1703	1098.56	758.41	52.43	36.11	1.32	21	3
SAT-0007	YI-9937	ZQ-1472	1308.42	900.90	52.45	36.04	1.54	25	4
SAT-0008	YI-9939	ZQ-1494	783.90	541.92	52.37	36.13	0.93	15	2
SAT-0009	YI-9954	ZQ-1480	1726.72	1194.10	52.43	36.18	1.83	33	5
SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	1781.49	1225.76	52.51	36.05	2.43	34	5
<b>TOTAL</b>			<b>12609.25</b>	<b>8697.59</b>	<b>52.43</b>	<b>36.09</b>	<b>14.59</b>	<b>26.78</b>	

#### B. Con incremento de número de vueltas

Cuadro									RT Dobles
Cod. Interno	Placa Tracto	Placa Tolva	TMH Bruto	TMH Neto	Prom. Bruto	Prom. Neto	Δ Neto	RT Ejecutado	
SAT-0001	YI-9931	ZQ-1564	1413.11	974.81	52.43	36.09	1.76	<b>27</b>	2
SAT-0002	YI-9932	ZQ-1495	1931.54	1330.27	52.29	35.93	2.22	<b>37</b>	4
SAT-0003	YI-9933	ZQ-1546	1729.42	1196.35	52.51	36.26	2.36	<b>33</b>	3
SAT-0004	YI-9934	ZQ-1562	1466.09	1009.35	52.46	36.03	1.82	<b>28</b>	3
SAT-0006	YI-9936	ZQ-1703	1256.06	866.98	52.43	36.11	1.65	<b>24</b>	3
SAT-0007	YI-9937	ZQ-1472	1465.92	1009.47	52.45	36.04	1.93	<b>28</b>	4
SAT-0008	YI-9939	ZQ-1494	941.4	650.49	52.37	36.13	1.16	<b>18</b>	2
SAT-0009	YI-9954	ZQ-1480	1884.22	1302.67	52.43	36.18	2.29	<b>36</b>	5
SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	1938.99	1334.33	52.51	36.05	3.04	<b>37</b>	5
<b>TOTAL</b>			<b>14131.75</b>	<b>9747.10</b>	<b>52.43</b>	<b>36.09</b>	<b>18.24</b>	<b>29.78</b>	

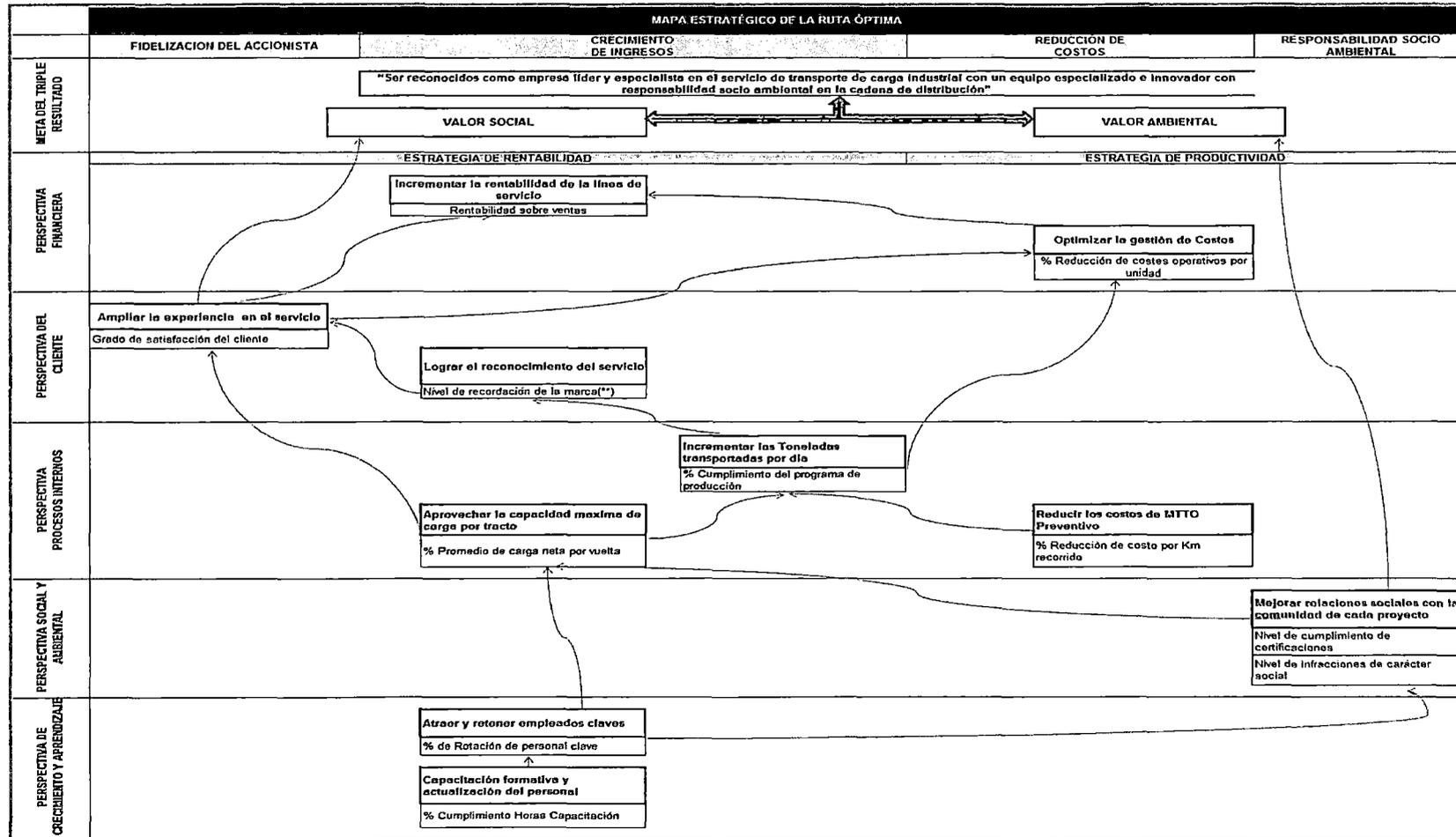
### 3.10.6.4. Evaluación de Mejoras: Capacidad de carga máxima, Número de viajes realizados por día

SIN PROYECTO			CON PROYECTO			INCREMENTO	
RT	Carga Neta	Producción	RT	Carga Neta	Producción	RT	Producción
241	35.8	8627.8	270	36.19	9771.3	29	1143.5

### 3.10.7. SEGUIMIENTO Y CONTROL

#### 3.10.7.1. Mapa Estratégico

**CUADRO N°46: Mapa Estratégico de la Ruta Óptima.**



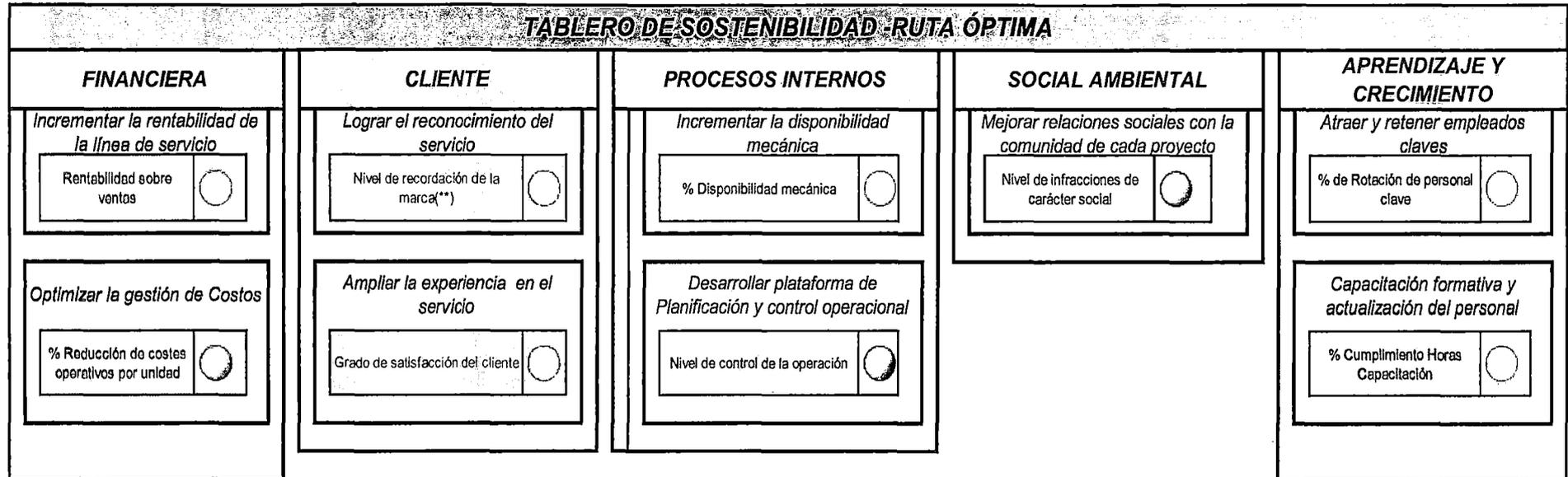
### 3.10.7.2. Indicadores

Cod	Nombre del Indicador	Ratio conversión	Riesgo	Normal	Meta	Real	Semaforización
FP1	% Reducción de costo por Km recorrido	$NCP = (Tarifa Cobrada por Proveedor / Costos registrados por proveedor) \times 100$	5%	10%	15%	5%	●
FP9	% Promedio de carga neta por vuelta	$CO = (TON real transportado por vuelta / Capacidad máxima del tractor) \times 100$	85%	90%	92%	90%	○
FP10	% Cumplimiento del programa de producción	$NCP = TON ejecutadas / TON programadas$	95%	97%	99%	98%	○

### 3.10.7.3. Cuadro de Mando Integral – CMI

TEMA ESTRATÉGICO	CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CENTRO DE ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	PERIODO AVANCE	SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN AÑO 2013	META 2014	INDUCTOR	INICIATIVA ESTRATÉGICA
CRECIMIENTO DE INGRESOS	PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	Rentabilidad sobre ventas	Mensual	6%	8%	10%	Plan de ventas	Plan de Marketing
REDUCCIÓN DE COSTOS	PF5	Optimizar la gestión de Costos	Estratégico	División de Planeamiento y Desarrollo	% Reducción de costos operativos por unidad	Mensual	2%	3%	5%	Desarrollar Estructura de costos	Desarrollo de una estructura de costos ABC
FIDELIZAR ACCIONISTA	PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Estratégico	Gerencia de Operaciones	Grado de satisfacción del cliente	Mensual	45%	80%	90%	Retroalimentación organizacional	Plan de Gestión efectiva de flotas
CRECIMIENTO DE INGRESOS	PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Estratégico	Gerencia Comercial	Nivel de recordación de la marca(**)	Mensual	3%	10%	15%	Formular estrategias de publicidad	Plan de Marketing
REDUCCIÓN DE COSTOS	PP1	Reducir los costos de MTTO Preventivo	Apoyo	Gerencia de Mantenimiento	% Reducción de costo por Km recorrido	Diario	85%	88%	90%	Elaboración de la línea de servicio por mes de cada tracto	Plataforma de planificación y control de las operaciones
REDUCCIÓN DE COSTOS	PP9	Incrementar las Toneladas transportadas por día	Estratégico	División de Planeamiento y Dirección	% Cumplimiento del programa de producción	Diario	90%	95%	99%	Establecer por conductor un número máximo de horas de manejo al mes (adicional horas extras)	Plataforma de planificación y control de las operaciones
REDUCCIÓN DE COSTOS	PP10	Aprovechar la capacidad máxima de carga por tracto	Estratégico	Gerencia de Operaciones	% Carga promedio neta por vuelta	Diario	88%	90%	92%	Premiación y reconocimiento a mejores operadores del mes	Plataforma de planificación y control de las operaciones
RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	PSA3	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Apoyo	Jefatura de Seguridad y Medio Ambiente	Nivel de cumplimiento de certificaciones	Anual	5%	60%	80%	Identificación de principales certificaciones	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
					Nivel de infracciones de carácter social	mensual	-30%	-80%	-95%	Programa de charlas informativas	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional
CRECIMIENTO DE INGRESOS	PA1	Atraer y retener empleados claves	Apoyo	Administración y RRHH	% de Rotación de personal clave	mensual	-42%	-35%	Disminuir 30%	Identificar % de rotación por flota de personal y desarrollar encuesta	Plan de Crecimiento Personal y Profesional
CRECIMIENTO DE INGRESOS	PA3	Capacitación formativa y actualización del personal	Apoyo	Administración y RRHH	% Cumplimiento Horas Capacitación	mensual	80%	90%	95%	Cronograma de Capacitación	Programa de Capacitación

### 3.10.7.4. Cuadro de Sostenibilidad



**FUENTE:** Elaboración Propia.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO**

Para justificar económicamente el proyecto utilizando el Sustainability Scorecard como metodología de gestión de la empresa en estudio, se toma en cuenta los objetivos estratégicos propuestos para enfocarse directamente en los siguientes aspectos:

- La optimización de la productividad de los recursos: Esta relacionado con la utilización y aprovechamiento óptimo de los recursos tangibles e intangibles de la compañía.
- La mejora de la productividad de los procesos: Esta relacionado con la efectividad de los procesos operativos.

Para generar ahorro de costos, incrementar la capacidad instalada y por ende el potencial de ventas, incrementar la satisfacción del cliente y elevar los ingresos por ventas; pero esto no se lograra si no se cuenta con personal profesional debidamente capacitado en el área de operación de la organización.

Entonces utilizando el mapa estratégico propuesto en el Cuadro N°30, se obtiene en el Cuadro N°46, donde se muestra la ruta critica que parte del objetivo estratégico de capacitar y actualizar al personal, se llega al objetivo estratégico del crecimiento rentable, lo cual es sustentado por el Cuadro de Mando Integral de la pagina N°142

#### 4.1. PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Para proceder a evaluar el presupuesto del proyecto, se considera la inversión en el desarrollo e implementación de las iniciativas estratégicas en el mes "0" establecidas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Mapa Estratégico para obtener el triple resultado (Económico, ambiental y social):

- Valor Económico
- Valor Ambiental
- Valor Social

Valores que forman parte de la perspectiva del triple resultado y representan los pilares para alcanzar la visión de la empresa.

##### 4.1.1. Presupuesto de desarrollo.

Equipo consultor

Periodo de desarrollo: 6 meses

Cargo	Costo mensual proyectado (S/.)
Consultor del proyecto	2000
Asistente del proyecto	1000
<b>Inversión mensual - Desarrollo</b>	<b>S/. 3,000</b>

##### 4.1.2. Presupuesto de Implementación.

Equipo colaborador: Conformado por empleados de la empresa

Periodo de implementación: 12 meses

Cargo	Costo mensual actual (S/.)	Costo mensual proyectado (S/.)	Costo mensual (S/.)
Jefe Operación	3000	3500	500
Ejecutivo de Operación	1500	1700	200
Analista de Operación	1200	1500	300
Supervisor de flota	2500	2500	0
Supervisor Mecánico	2500	2500	0
Gastos diversos	0	300	300
	<b>Inversión mensual - Implementación</b>		<b>S/. 1,300</b>

#### 4.1.3. Cálculo del presupuesto Total.

Para el cálculo del presupuesto se toma la inversión inicial en el mes "0" se traslada la Inversión de Implementación e Inversión de desarrollo a este mes obteniendo lo siguiente.

Detalle Inversión	Valores
Tasa de Interés Anual	25%
Tasa de Interés Mensual	1.88%
Tasa de Interés Semestral	11.80%
Cuota Mensual - Implementación	S/. 1,300
Periodo Implementación	12 meses
Monto de Implementación mes 6	S/. 13,852
<b>Inversión Implementación mes 0</b>	<b>S/. 12,390</b>
Cuota mensual - Desarrollo	S/. 3,000
Periodo desarrollo	6 meses
<b>Inversión Desarrollo mes 0</b>	<b>S/. 16,874</b>

Datos para obtener los ahorros:

Detalle Beneficios	Valores
Costo oportunidad Anual	15%
Costo oportunidad Mensual	1.17%
Costo oportunidad Semestral	7.24%

La inversión de desarrollo e implementación tiene una composición de 42% y 58% respectivamente

	Inversión Inicial	Valores	Participación	Total
<b>INVERSIÓN</b>	Inversión Implementación	S/. 12,390	42%	<b>S/. 29,264.30</b>
<b>PROYECTO</b>	Inversión Desarrollo	S/. 16,874	58%	

La inversión total representa la sumatoria del desarrollo e implementación de cada una de las iniciativas estratégicas mencionadas en el Capítulo III y que se muestra a continuación:

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	ESTRATEGIA GENERAL	GE	COSTO \$
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	S/. (443)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	S/. (887)
IE3	Plan de Marketing	FIDELIZACIÓN DEL ACCIONISTA	GE1	S/. (2,217)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (887)
IE3	Plan de Marketing	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (2,217)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (3,104)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (1,774)
IE5	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (1,330)
IE7	Programa de Capacitación	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (887)
IE10	Formación de alianzas estratégicas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (443)
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (443)
IE5	Plan de servicio de post venta	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (1,330)
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas	CRECIMIENTO DE INGRESOS	GE2	S/. (443)
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (443)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (3,104)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (1,774)
IE5	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (1,330)
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (443)
IE5	Plan de servicio de post venta	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (1,330)
IE13	Plan de MTTO Preventivo	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (443)
IE15	Plan de Gestión Inventarios	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (443)
IE16	Plan de Remuneración	REDUCCIÓN DE COSTOS	GE3	S/. (443)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	GE4	S/. (1,774)
IE5	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	RESPONSABILIDAD SOCIO AMBIENTAL	GE4	S/. (1,330)

Del cuadro anterior se identifican 16 iniciativas estratégicas, cada una de las cuales se encuentran distribuidas en las diferentes perspectivas del cuadro de mando integral – CMI.

La inversión total en el mes “0” asciende a S/. 29,264 nuevos soles que engloba la etapa de desarrollo con una duración de 6 meses y la de implementación una duración de 12 meses, se tiene el proceso como periodo de cumplimiento 18 meses.

Asimismo se clasifican las estrategias de acuerdo al grado de impacto en el logro de los objetivos estratégicos y el periodo de implementación; generándose un cuadro de merito por puntuación.

CODE	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	COSTO \$	INVERSION	IMPACTO	PERIODO	RATIO CONVERSIÓN
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones	S/. (6,208)	2	7	6	21.21%
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	S/. (5,321)	3	4	5	18.18%
IE3	Plan de Marketing	S/. (4,434)	2	5	4	15.15%
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	S/. (3,991)	3	3	4	13.64%
IE5	Plan de servicio de post venta	S/. (2,660)	2	3	3	9.09%
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	S/. (1,774)	2	2	3	6.06%
IE7	Programa de Capacitación	S/. (887)	1	2	2	3.03%
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	S/. (443)	1	1	3	1.52%
IE9	Análisis financiero del proyecto en ejecución (EVA)-(TIR)-(VA)	S/. (443)	1	1	2	1.52%
IE10	Formacion de alianzas estratégicas	S/. (443)	1	1	2	1.52%
IE11	Elaborar informes de presentación a clientes estratégicos	S/. (443)	1	1	2	1.52%
IE12	Plan de mejora de utilización de activos	S/. (443)	1	1	2	1.52%
IE13	Plan de MTTO Preventivo	S/. (443)	1	1	2	1.52%
IE14	Cronograma de reuniones estratégicas	S/. (443)	1	1	1	1.52%
IE15	Plan de Gestión Inventarios	S/. (443)	1	1	1	1.52%
IE16	Plan de Remuneración	S/. (443)	1	1	1	1.52%
<b>Inversión Total:</b>		<b>S/. (29,264)</b>			<b>43</b>	<b>100%</b>

También se considera la identificación de las estrategias que impactan en las estrategias generales que gobiernan el cuadro de mando integral. Los cuales se clasifican de la siguiente manera:

ITEM	INICIATIVAS ESTRATEGICAS	GE1	GE2	GE3	GE4	IMPACTO	INVERSIÓN
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional		X	X	X	3	S/. (5,321)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional		X	X	X	3	S/. (3,991)
IE3	Plan de Marketing	X	X			2	S/. (4,434)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones		X	X		2	S/. (6,208)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	X	X			2	S/. (1,774)
IE5	Plan de servicio de post venta		X	X		2	S/. (2,660)
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>							<b>S/. (24,387)</b>

Se identifican 6 iniciativas con grados de impacto 2 y 3 en estrategias generales, cuya inversión total asciende a S/. 24,387 nuevos soles, dicha información se tomara en cuenta para evaluar la ruta optima del Sustainability Scorecard – SSC.

Iniciativas E.	Proyecto General	% Participación
S/. 24,386.92	S/. 29,264.30	83.33%

#### 4.2. PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE RUTA ÓPTIMA.

Para la implementación del proyecto se procedió a identificar los objetivos con mayor impacto en la visión y las iniciativas estrategias que contribuyen al cumplimiento de estos, por lo tanto se identifico la inversión canalizada al “Desarrollo del modelo de mejora en el área de operaciones para incrementar la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera basado en el Sustainability Scorecard.

Se identifica la ruta óptima en el cuadro de mando integral del Sustainability Scorecard desarrollado teniendo como criterios de evaluación:

- Grado de impacto en el cumplimiento de objetivos estratégicos
- El tiempo de desarrollo e implementación
- Inversión generada

#### 4.2.1. Presupuesto de desarrollo

Equipo consultor,

Periodo de desarrollo 6 meses

Cargo	Costo mensual actual (S/.)	Costo mensual proyectado (S/.)	Costo mensual (S/.)
Jefe Operación	3000	3500	500
Ejecutivo de Operación	1500	1700	200
Analista de Operación	1200	1400	200
Supervisor de flota	2500	2500	0
Supervisor Mecánico	2500	2500	0
Gasto diversos	0	109	109
Inversión mensual - implementación			S/. 1,229

#### 4.2.2. Presupuesto de implementación

Equipo colaborador: empleados de la empresa,

Periodo de implementación 12 meses

Cargo	Costo mensual proyectado (S/.)
Consultor del proyecto	2000
Asistente del proyecto	1000
<b>Inversión mensual - Desarrollo</b>	<b>S/. 3,000</b>

#### 4.2.3. Calculo del presupuesto.

Detalle Inversión	Monto (S/.)
Inversión Desarrollo	S/. 16,874.31
Inversión Implementación mes 0	S/. 6,182
<b>Ruta Crítica Total</b>	<b>S/. 23,056.73</b>

La inversión en desarrollo e implementación tiene una composición de 73% y 27% respectivamente.

	Inversión Inicial	Valores	Participación	Total
<b>INVERSIÓN</b>	Inversión Implementación	S/. 6,182.41	27%	<b>S/. 23,056.73</b>
<b>RUTA</b>	Inversión Desarrollo	S/. 16,874.31	73%	

Estos gastos resultan de la sumatoria del desarrollo e implementación de cada una de las iniciativas estratégicas mencionadas en el cuadro de iniciativas estratégicas:

Se identifican 7 iniciativas estratégicas, cada una de las cuales se encuentran distribuidas en las diferentes perspectivas del cuadro de mando integral – CMI para la Ruta Óptima.

CODE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVA ESTRATÉGICA	COSTO \$
PF2	Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio	Plan de Marketing	S/. (2,217)
PF5	Optimizar la gestión de Costos	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	S/. (443)
PC4	Ampliar la experiencia en el servicio	Plan de Gestión efectiva de flotas	S/. (1,774)
PC9	Lograr el reconocimiento del servicio	Plan de Marketing	S/. (2,217)
PP6	Incrementar la disponibilidad mecánica	Plataforma de planificación y control de las operaciones	S/. (3,104)
PP9	Desarrollar plataforma de Planificación y control operacional	Plataforma de planificación y control de las operaciones	S/. (3,104)
PSA2	Mejorar relaciones sociales con la comunidad de cada proyecto	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional	S/. (5,321)
PA1	Atraer y retener empleados claves	Plan de Crecimiento Personal y Profesional	S/. (3,991)
PA3	Capacitación formativa y actualización del personal	Programa de Capacitación	S/. (887)
<b>INVERSIÓN PARA IMPLEMENTAR LA RUTA CRÍTICA</b>			<b>S/. (23,057)</b>

Del cuadro se observa que la inversión para poder cumplir con los objetivos estratégicos de la ruta optima, asciende a S/. 23,057 nuevos soles.

Asimismo se clasifican las estrategias de acuerdo al grado de impacto en el logro de los objetivos estratégicos de la Ruta Óptima.

ITEM	INICIATIVAS ESTRATEGICAS	O-PF	O-PC	O-PP	O-PAS	O-PCA	TOTAL
IE3	Plan de Marketing	1	3	1			5
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas		2				2
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones		1	6			7
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional		1		3		4
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional					3	3
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	1					1
IE7	Programa de Capacitación					2	2
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>							<b>24</b>

Grado de representatividad de objetivos resueltos por la ruta crítica en comparación con los totales es 68.57%.

O-Ruta Óptima	O-Proyecto General	% Participación
24	35	68.57%

Asimismo se continúa con la identificación de las estrategias que impactan en las estrategias generales que gobiernan el cuadro de mando integral de la Ruta Óptima. Los cuales se clasifican de la siguiente manera.

ITEM	INICIATIVAS ESTRATEGICAS	GE1	GE2	GE3	GE4	IMPACTO	INVERSIÓN
IE3	Plan de Marketing		X			1	S/. (4,434)
IE6	Plan de Gestión efectiva de flotas	X				1	S/. (1,774)
IE1	Plataforma de planificación y control de las operaciones		X			1	S/. (6,208)
IE2	Sistema integrado de gestión Ambiental-Salud y Seguridad Ocupacional				X	1	S/. (5,321)
IE4	Plan de Crecimiento Personal y Profesional		X	X	X	3	S/. (3,991)
IE8	Desarrollo de una estructura de costeo ABC	X				1	S/. (443)
IE7	Programa de Capacitación		X			1	S/. (887)

El porcentaje que representa la inversión de la ruta optima respecto a la general es 78.79%.

Ruta óptima	Proyecto General	% Participación
S/. 23,056.73	S/. 29,264.30	78.79%

### 4.3. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA DE LA RUTA ÓPTIMA

#### 4.3.1. Perspectiva Aprendizaje y Conocimiento.

##### Objetivo 1: Atraer y retener personal capacitado

Equipo colaborador de la empresa en estudio

Periodo de Implementación: Del mes 06 al mes 12

Cargo	Costo mensual actual (S/.)	Costo mensual proyectado (S/.)	Costo mensual (S/.)
Jefe Operación	3000	3500	500
Ejecutivo de Operación	1500	1700	200
Analista de Operación	1200	1400	200
Supervisor de flota	2500	2500	0
Supervisor Mecánico	2500	2500	0
Gasto diversos	0	109	109
Inversión mensual - Implementación			S/. (1,229)

Equipo del proyecto

Periodo de desarrollo: Primeros 6 meses

Cargo	Costo mensual proyectado (S/.)
Consultor del proyecto	2000
Asistente del proyecto	1000
Inversión mensual - Desarrollo	S/. (3,000)

Consolidado de la inversión en la perspectiva de Aprendizaje y Conocimiento

Detalle Inversión	Monto (S/.)
Inversión Desarrollo	S/. (16,874)
Inversión Implementación mes 0	S/. (6,182)
<b>Ruta Crítica Total</b>	<b>S/. (23,057)</b>

#### 4.3.2. Perspectiva Procesos

##### Objetivo 2: Desarrollar una plataforma de planificación y control operacional

##### 1. Aprovechamiento de la capacidad máxima de carga.

Detalle Inversión	Valores
Capacidad neta de carga - Ton	36.5
Capacidad promedio de carga - Ton	35.8
Factor de capacidad	0.99
% Capacidad no aprovechada por RT	0.92%
*RT: Ciclo de transporte	

Detalle Inversión	Valores
Ton programado por mes	9500
Ton programado por año	114000
Ton no trasladado por capacidad máxima	87.192
Nº RT en exceso por capacidad máxima	3

## 2. Costo adicional por uso de combustible

Consumo de Combustible	Valores
Consumo de D2 (Gal/RT)	29.80
Rendimiento (Km/gal)	8.39
Km por RT	250
Precio D2 sin IGV (S./Gal)	S/. 7.73
Tipo de cambio	S/. 2.70

\*Gal: Galones  
\*D2: Diesel 2

CONSUMO

KM POR RT

COSTO GAL

Ahorro mensual <sup>1</sup>	Monto (\$)
Costo adicional Mensual	\$ 691.10
Costo Total (S/.)	S/. 1,865.97

$N^{\circ}$  VUELTAS \* CONSUMO \* COSTO GAL

## 3. Costo adicional por reencauche

Costo Reencauche	Valores
Costo de mantenimiento mensual	S/. 1.88
Costo con reencauche (US\$/km)	S/. 0.08
Tipo de cambio	S/. 2.70

COSTO FJO

COSTO REENC

Ahorro mensual	Monto (\$)
Costo adicional Mensual	\$ 66.56
Costo Total (S/.)	S/. 179.70

$(COSTO REENC * KM POR RT + COSTO FJO) * N^{\circ}$  VUELTAS

## 4. Costo adicional del Mantenimiento preventivo

Mantenimiento Preventivo	Valores
Costo de mantenimiento (US\$/km)	S/. 0.03
Tipo de cambio	S/. 2.70

COSTO KM

Ahorro mensual	Monto (\$)
Costo adicional por mes (US\$)	\$ 22.25
Costo Total (S/.)	S/. 60.08

$COSTO KM * KM POR RT * N^{\circ}$  VUELTAS

## 5. Costo adicional en peaje

Costo Peaje	Valores
Costo de peaje por RT (US\$)	\$ 120.00

COSTO PEAJE

Ahorro mensual	Monto (\$)
Costo adicional por mes (US\$)	S/. 360.00

$COSTO PEAJE * N^{\circ}$  DE VUELTAS

## 6. Costo adicional en engrase

Costo por Engrase	Valores
Costo de por engrase por RT (US\$/km)	\$ 0.10

COSTO ENGRASE

Ahorro mensual	Monto (\$)
Costo adicional por mes (US\$)	S/. 75.00

$COSTO ENGRASE * KM POR RT * N^{\circ}$  VUELTAS

## Consolidado de ahorro en la perspectiva de Procesos

Ahorro mensual	Flota
Combustible	S/. 691.10
Reencauche	S/. 179.70
Mantenimiento Preventivo	S/. 60.08
Peaje	S/. 360.00
Engrase	S/. 75.00
<b>Total</b>	<b>S/. 1,365.88</b>

### 4.3.3. Perspectiva del cliente.

#### Objetivo 3: Mejorar la atención al cliente

##### 1. Cumplir con el programa de producción mensual

Detalle (Ton)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Programado	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	114000
Ejecutado	7,739.90	10,045.72	9,777.97	8,587.93	9,883.33	9,316.22	9,151.12	9,137.86	8,529.13	8,822.70	8,822.52	8,849.99	108664.39
No producción	1,760.10	-845.72	-277.97	912.07	-383.33	183.78	348.88	362.14	970.87	677.30	677.48	650.01	5335.61

Peaje	Valores
% Retraso en programa producción	4.68%
No Producción	5335.61
Factor de corrección	60%
No Producción anual - ajuste	3201.366
P.U por Ton (US\$)	\$ 9.19
Tipo de cambio	\$/ 2.70

PRODUCCIÓN AJUSTADA

P.U

#### PRODUCCION AJUSTADA \* P.U

Ahorro mensual	Monto(\$)
Importe no producido anual	\$ 29,421
Importe no producido mensual	\$ 2,452
Margen de utilidad	8%

#### IMPORTE NO PRODUCIDO

Ingreso adicional	Monto(\$)
Ingreso adicional	\$ 196.14
Ingreso Total (S/.)	S/. 529.57

#### IMPORTE NO PRODUCIDO + MARGEN UTILIDAD

Consolidado de ahorro en la perspectiva del Cliente.

Ahorros por mes	Flota
Ingreso adicional por mes (USS)	S/. 529.57
Total	S/. 529.57

### 4.3.4. Perspectiva Financiera.

#### Objetivo 4: Incrementar la rentabilidad de la línea de servicio

##### 1. Costos de Mantenimiento del Tracto.

\$/Km	Proyección Tracto	Real Saturno (\$/Km)	Ahorro (S/./Km)	Ahorro Anual (S/./unidad)	Ahorro Mensual (S/./unidad)	Ahorro Mensual
Condestable	0.039	0.030	0.010	773	86	S/. 231.84

\$/Hr	Proyección Tracto	Real Saturno (\$/Hr)	Ahorro (S/./Hr)	Ahorro Anual (S/./unidad)	Ahorro Mensual (S/./unidad)	Ahorro Mensual
Condestable	1.489	1.130	0.359	774	86	S/. 232.17

Consolidado ahorro en la perspectiva Financiera

Ahorros por mes	Vehiculo	Flota
Mantenimiento de tracto	231.84	S/. 2,086.55
<b>Total</b>		<b>S/. 2,086.55</b>

Consolidado de ahorro por mes, aplicando la ruta optima.

BENEFICIO MENSUAL	MONTO
Aprovechar la capacidad Maxima	S/. 1,365.88
Cumplimiento con el programa	S/. 529.57
Mantenimiento tracto	S/. 2,086.55
<b>Total</b>	<b>S/. 3,982.00</b>

BENEFICIO MENSUAL	MONTO
Ingresos Adicionales	S/. 529.57
Mantenimiento Preventivo	S/. 2,146.63
Combustible	S/. 691.10
Reencauche	S/. 179.70
Peaje	S/. 360.00
Engrase y lavado	S/. 75.00
<b>Total</b>	<b>S/. 3,982.00</b>



#### 4.5. ANÁLISIS ECONÓMICO.

Se realizó el análisis económico de la situación actual de la empresa para posteriormente compararla con la situación mejorada, por lo cual se elaboró un flujo de caja actual en el que se reflejan los ingresos y egresos registrados con la política de gestión operativa actual.

El flujo de caja proyectado en el que se reflejan los beneficios que se obtienen con la implementación del modelo de mejora en la empresa. Del mismo modo el flujo de caja diferenciado que muestra los beneficios generados por la implementación de las iniciativas estratégicas de la ruta optima.

Los criterios que generan beneficios y se muestran en el flujo de caja vendrían hacer los siguientes:

Tipo cambio	2.65
-------------	------

Code	Beneficio Mensual	Monto (S/.)	Monto (\$/.)
B1	Ingresos Extraordinario	530	200
B2	Combustible	691	261
B3	Mantenimiento Preventivo	2,147	810
B4	Reencauche	180	68
B5	Peaje	360	136
B6	Lavado	75	28
	<b>Total</b>	<b>3,982</b>	<b>1,503</b>

Se observa que se genera un beneficio mensual de S/. 3,982.00 que equivale a \$ 1,503.00.

El flujo de caja se evalúa para todo el año 2012

#### 4.5.1. Análisis de la Productividad.

En el capítulo N° 3 se formula que el ratio para medir la productividad de la operación de transporte de mineral concentrado por carretera, es el nivel de rentabilidad.

A continuación se presenta el estado de Ganancias y pérdidas se proyecta para un periodo de 5 años.

##### 4.5.1.1. Estado de Ganancias y Pérdidas sin el proyecto

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>925,151</b>	<b>925,151</b>	<b>925,151</b>	<b>925,151</b>	<b>925,151</b>
Facturado por valorización	925,151	925,151	925,151	925,151	925,151
<b>Egresos</b>	<b>747,151</b>	<b>758,131</b>	<b>774,932</b>	<b>795,718</b>	<b>821,433</b>
<b>Costos operativos</b>	<b>635,965</b>	<b>646,946</b>	<b>663,747</b>	<b>684,532</b>	<b>710,248</b>
Alquiler de Equipo					
Combustible	335,188	333,301	333,301	333,301	333,301
Mantenimiento tracto	39,048	38,828	38,828	38,828	38,828
Neumáticos	49,659	49,659	49,659	49,659	49,659
Mantenimiento de tolva	14,070	14,070	14,070	14,070	14,070
Peajes	40,234	40,234	40,234	40,234	40,234
Salarios, Viáticos	89,181	88,688	88,688	88,688	88,688
Lavado	11,329	11,329	11,329	11,329	11,329
Depreciación Amortización	57,256	70,836	87,637	108,423	134,139
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>289,186</b>	<b>278,206</b>	<b>261,405</b>	<b>240,619</b>	<b>214,903</b>
<b>Total de gastos ventas y administrativos</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>
Total gastos administrativos	40,891	40,891	40,891	40,891	40,891
Total de gastos operativos	70,294	70,294	70,294	70,294	70,294
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>178,001</b>	<b>167,021</b>	<b>150,220</b>	<b>129,434</b>	<b>103,718</b>
Total de gastos financieros	92,992	79,412	62,611	41,825	16,109
<b>EBIT</b>	<b>85,009</b>	<b>87,609</b>	<b>87,609</b>	<b>87,609</b>	<b>87,609</b>
Impuesto a la renta (30%)	25,503	26,283	26,283	26,283	26,283
<b>Utilidad Neta</b>	<b>59,506</b>	<b>61,326</b>	<b>61,326</b>	<b>61,326</b>	<b>61,326</b>
<b>Productividad</b>	<b>6.4%</b>	<b>6.6%</b>	<b>6.6%</b>	<b>6.6%</b>	<b>6.6%</b>

Se observa que el nivel de productividad actual de la empresa viene a ser:

**Productividad Actual = 6.4%**

#### 4.5.1.2. Estado de Ganancias y Pérdidas con el proyecto

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>927,549</b>	<b>927,549</b>	<b>927,549</b>	<b>927,549</b>	<b>927,549</b>
Facturado por valorización	925,151	925,151	925,151	925,151	925,151
Ingreso Extraordinario	2,398	2,398	2,398	2,398	2,398
<b>Egresos</b>	<b>731,517</b>	<b>742,570</b>	<b>755,218</b>	<b>776,004</b>	<b>801,720</b>
<b>Costos operativos</b>	<b>620,332</b>	<b>631,384</b>	<b>644,033</b>	<b>664,819</b>	<b>690,535</b>
Alquiler de Equipo					
Combustible	332,058	330,189	330,189	330,189	330,189
Mantenimiento tracto	29,327	29,162	29,162	29,162	29,162
Neumáticos	48,845	48,845	44,693	44,693	44,693
Mantenimiento de tolva	14,070	14,070	14,070	14,070	14,070
Peajes	38,604	38,604	38,604	38,604	38,604
Salarios, Viáticos	89,181	88,688	88,688	88,688	88,688
Lavado	10,990	10,990	10,990	10,990	10,990
Depreciación Amortización	57,256	70,836	87,637	108,423	134,139
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>307,218</b>	<b>296,165</b>	<b>283,516</b>	<b>262,731</b>	<b>237,015</b>
<b>Total de gastos ventas y administrativos</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>	<b>111,185</b>
Total gastos administrativos	40,891	40,891	40,891	40,891	40,891
Total de gastos operativos	70,294	70,294	70,294	70,294	70,294
<b>Utilidad Operativa (EBITDA)</b>	<b>196,032</b>	<b>184,980</b>	<b>172,331</b>	<b>151,545</b>	<b>125,830</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>92,992</b>	<b>79,412</b>	<b>62,611</b>	<b>41,825</b>	<b>16,109</b>
<b>EBIT</b>	<b>103,041</b>	<b>105,568</b>	<b>109,720</b>	<b>109,720</b>	<b>109,720</b>
Impuesto a la renta (30%)	30,912	31,670	32,916	32,916	32,916
<b>Utilidad Neta</b>	<b>72,129</b>	<b>73,898</b>	<b>76,804</b>	<b>76,804</b>	<b>76,804</b>
<b>Productividad</b>	<b>8%</b>	<b>8.0%</b>	<b>8.3%</b>	<b>8.3%</b>	<b>8.3%</b>

Se observa que el nivel de productividad se incrementará a:

**Productividad Mejorada = 8%**

#### 4.5.1.3. Comparación entre Productividad actual y mejorada.

Detalle	Actual	Composición Actual	Mejorado	Composición Mejorado	Actual vs Mejorada
<b>Ingresos</b>	<b>925,151</b>	<b>100.0%</b>	<b>927,549</b>	<b>100.0%</b>	↑ 0.3%
Facturado por valorización	925,151	100.0%	925,151	99.7%	
Ingresos extraordinario			2,398	0.3%	
<b>Egresos</b>	<b>747,151</b>	<b>80.8%</b>	<b>731,517</b>	<b>78.9%</b>	↑ -2.1%
<b>Costos operativos</b>	<b>635,965</b>	<b>68.7%</b>	<b>620,332</b>	<b>66.9%</b>	-2.5%
Alquiler de Equipo					
Combustible	335,188	36.2%	332,058	35.8%	-0.9%
Mantenimiento tracto	39,048	4.2%	29,327	3.2%	-24.9%
Neumáticos	49,659	5.4%	48,845	5.3%	-1.6%
Mantenimiento de tolva	14,070	1.5%	14,070	1.5%	0.0%
Peajes	40,234	4.3%	38,604	4.2%	-4.1%
Salarios, Viáticos	89,181	9.6%	89,181	9.6%	0.0%
Lavado	11,329	1.2%	10,990	1.2%	-3.0%
Depreciación Amortización	57,256	6.2%	57,256	6.2%	0.0%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>289,186</b>	<b>31.3%</b>	<b>307,218</b>	<b>33.1%</b>	↑ 6.2%
<b>Total de gastos ventas y administrativos</b>	<b>111,185</b>	<b>12.0%</b>	<b>111,185</b>	<b>12.0%</b>	0.0%
Total gastos administrativos	40,891	4.4%	40,891	4.4%	0.0%
Total de gastos operativos	70,294	7.6%	70,294	7.6%	0.0%
<b>Utilidad Operativa (EBITDA)</b>	<b>178,001</b>	<b>19.2%</b>	<b>196,032</b>	<b>21.1%</b>	↑ 10.1%
<b>Total de gastos financieros</b>	<b>92,992</b>	<b>10.1%</b>	<b>92,992</b>	<b>10.0%</b>	0.0%
				0.0%	
<b>EBIT</b>	<b>85,009</b>	<b>9.2%</b>	<b>103,041</b>	<b>11.1%</b>	↑ 21.2%
Impuesto a la renta (30%)	25,503	2.8%	30,912	3.3%	21.2%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>59,506</b>	<b>6.4%</b>	<b>72,129</b>	<b>8%</b>	↑ 21.2%
<b>Productividad</b>	<b>6.4%</b>		<b>8%</b>		

Eficiencia de Producción y Comercialización

Eficiencia en la Gestión

El negocio es bueno, justifica su inversión

#### 4.5.1.4. Flujo de caja sin el proyecto

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
<b>Ingresos de Operaciones</b>												
Facturado por Valorización	78,575	70,971	78,575	76,040	78,575	76,040	78,575	78,575	76,040	78,575	76,040	78,575
<b>Total Ingresos</b>	<b>78,575</b>	<b>70,971</b>	<b>78,575</b>	<b>76,040</b>	<b>78,575</b>	<b>76,040</b>	<b>78,575</b>	<b>78,575</b>	<b>76,040</b>	<b>78,575</b>	<b>76,040</b>	<b>78,575</b>
<b>Costos de operación</b>												
Combustible	30,195	25,568	28,308	27,395	28,308	27,395	28,308	28,308	27,395	28,308	27,395	28,308
Mantenimiento tracto	3,518	2,979	3,298	3,191	3,298	3,191	3,298	3,298	3,191	3,298	3,191	3,298
Neumáticos	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138	4,138
Mantenimiento tolva	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173
Peajes	3,417	3,086	3,417	3,307	3,417	3,307	3,417	3,417	3,307	3,417	3,307	3,417
Salarios y viáticos	7,883	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391
Lavado	944	944	944	944	944	944	944	944	944	944	944	944
Otros operativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación Amortización Vehículos	4,320	4,397	4,476	4,556	4,637	4,720	4,805	4,891	4,978	5,067	5,158	5,250
Depreciación Amortización otros Activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total costos operativos</b>	<b>55,588</b>	<b>49,676</b>	<b>53,144</b>	<b>52,094</b>	<b>53,306</b>	<b>52,259</b>	<b>53,473</b>	<b>53,559</b>	<b>52,517</b>	<b>53,736</b>	<b>52,696</b>	<b>53,919</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>22,987</b>	<b>21,295</b>	<b>25,431</b>	<b>23,946</b>	<b>25,269</b>	<b>23,781</b>	<b>25,102</b>	<b>25,016</b>	<b>23,523</b>	<b>24,839</b>	<b>23,343</b>	<b>24,656</b>
<b>Gastos Administrativos</b>												
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>3,408</b>											
<b>Gastos operativos generales</b>												
<b>Gastos operativos generales</b>	<b>1,825</b>											
<b>Gastos Operativos</b>												
Seguro del camión contra imprevistos	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
Seguro de robo sobre la carga TM anual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros por responsabilidad Civil	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764
Seguro Obligatorio Accidente SOAT (\$)	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Impuesto vehicular (1% anual)	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
Provisión para imprevistos	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572
<b>Total gastos operativos</b>	<b>4,032</b>											
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>13,721</b>	<b>12,029</b>	<b>16,165</b>	<b>14,680</b>	<b>16,004</b>	<b>14,516</b>	<b>15,836</b>	<b>15,750</b>	<b>14,258</b>	<b>15,573</b>	<b>14,078</b>	<b>15,391</b>
Gastos Financieros Vehículos	8,201	8,124	8,045	7,965	7,883	7,800	7,716	7,630	7,542	7,453	7,363	7,270
Gastos financieros otras inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EBIT</b>	<b>5,521</b>	<b>3,906</b>	<b>8,120</b>	<b>6,715</b>	<b>8,120</b>	<b>6,715</b>	<b>8,120</b>	<b>8,120</b>	<b>6,715</b>	<b>8,120</b>	<b>6,715</b>	<b>8,120</b>
Impuesto a la renta (30%)	1,656	1,172	2,436	2,015	2,436	2,015	2,436	2,436	2,015	2,436	2,015	2,436
<b>Utilidad Neta</b>	<b>3,864</b>	<b>2,734</b>	<b>5,684</b>	<b>4,701</b>	<b>5,684</b>	<b>4,701</b>	<b>5,684</b>	<b>5,684</b>	<b>4,701</b>	<b>5,684</b>	<b>4,701</b>	<b>5,684</b>

#### 4.5.1.5. Flujo de caja con el proyecto

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
<b>Ingresos de Operaciones</b>												
Facturado por Valorización	78,575	70,971	78,575	76,040	78,575	76,040	78,575	78,575	76,040	78,575	76,040	78,575
B1 Ingreso Extraordinario	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Total Ingresos</b>	<b>78,774</b>	<b>71,170</b>	<b>78,774</b>	<b>76,240</b>	<b>78,774</b>	<b>76,240</b>	<b>78,774</b>	<b>78,774</b>	<b>76,240</b>	<b>78,774</b>	<b>76,240</b>	<b>78,774</b>
<b>Costos de operación</b>												
B2 Combustible	29,934	25,307	28,047	27,134	28,047	27,134	28,047	28,047	27,134	28,047	27,134	28,047
B3 Mantenimiento tracto	2,707	2,169	2,488	2,381	2,488	2,381	2,488	2,488	2,381	2,488	2,381	2,488
B4 Neumáticos	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070	4,070
Mantenimiento tolva	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173
B5 Peajes	3,281	2,951	3,281	3,171	3,281	3,171	3,281	3,281	3,171	3,281	3,171	3,281
Salarios y viáticos	7,883	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391	7,391
B6 Lavado	916	916	916	916	916	916	916	916	916	916	916	916
Otros operativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación Amortización Vehículos	4,320	4,397	4,476	4,556	4,637	4,720	4,805	4,891	4,978	5,067	5,158	5,250
Depreciación Amortización otros Activos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total costos operativos</b>	<b>54,285</b>	<b>48,373</b>	<b>51,841</b>	<b>50,791</b>	<b>52,003</b>	<b>50,956</b>	<b>52,170</b>	<b>52,256</b>	<b>51,214</b>	<b>52,433</b>	<b>51,394</b>	<b>52,616</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>24,489</b>	<b>22,797</b>	<b>26,933</b>	<b>25,448</b>	<b>26,772</b>	<b>25,284</b>	<b>26,604</b>	<b>26,518</b>	<b>25,026</b>	<b>26,342</b>	<b>24,846</b>	<b>26,159</b>
<b>Gastos Administrativos</b>												
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>3,408</b>											
<b>Gastos operativos generales</b>												
<b>Gastos operativos generales</b>	<b>1,825</b>											
<b>Gastos Operativos</b>												
Seguro del camión contra imprevistos	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
Seguro de robo sobre la carga TM anual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros por responsabilidad Civil	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764	764
Seguro Obligatorio Accidente SOAT (\$)	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Impuesto vehicular (1% anual)	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382
Provisión para imprevistos	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572	1,572
<b>Total gastos operativos</b>	<b>4,032</b>											
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>15,224</b>	<b>13,532</b>	<b>17,668</b>	<b>16,183</b>	<b>17,506</b>	<b>16,018</b>	<b>17,339</b>	<b>17,253</b>	<b>15,760</b>	<b>17,076</b>	<b>15,581</b>	<b>16,893</b>
Gastos Financieros Vehículos	8,201	8,124	8,045	7,965	7,883	7,800	7,716	7,630	7,542	7,453	7,363	7,270
Gastos financieros otras inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EBIT</b>	<b>7,023</b>	<b>5,408</b>	<b>9,623</b>	<b>8,218</b>	<b>9,623</b>	<b>8,218</b>	<b>9,623</b>	<b>9,623</b>	<b>8,218</b>	<b>9,623</b>	<b>8,218</b>	<b>9,623</b>
Impuesto a la renta (30%)	2,107	1,622	2,887	2,465	2,887	2,465	2,887	2,887	2,465	2,887	2,465	2,887
<b>Utilidad Neta</b>	<b>4,916</b>	<b>3,786</b>	<b>6,736</b>	<b>5,753</b>	<b>6,736</b>	<b>5,753</b>	<b>6,736</b>	<b>6,736</b>	<b>5,753</b>	<b>6,736</b>	<b>5,753</b>	<b>6,736</b>

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

1. El desarrollo e implementación de modelo elaborado y propuesto en la empresa materia de estudio, incrementara la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera y lograr la rentabilidad esperada
2. La aplicación del Sustainability Scorecard como herramienta de gestión en el desarrollo del modelo para su posterior implementación, mejorará la gestión del área de operaciones en la empresa. Estableciendo una gestión visual de las áreas y del negocio.
3. La utilización del Sustainability Scorecard como metodología de gestión mejorará el nivel de compromiso del personal para con el desarrollo ambiental y social en la empresa.
4. El uso del Sustainability Scorecard como metodología de gestión mejorará el clima laboral y rendimiento del personal en la empresa.
5. El análisis Beneficio-Costo, justifica el proyecto desarrollado y basado en el Sustainability Scorecard en la empresa en estudio como una herramienta que contribuirá a superar la baja productividad de sus procesos y aprovechamiento de sus recursos, así como a generar mayor competitividad en el sector.

6. En la actualidad los negocios se desarrollan en la era denominada “Era de la información”. El grado de importancia que una empresa asigne a la explotación de sus activos intangibles, vendrá a marcar la principal diferencia entre ellas. Ya que el correcto aprovechamiento del recurso intangible se ha convertido en algo mucho más decisivo que invertir y gestionar sus activos tangibles.
7. Se ha considerado su aporte al sector de transporte, ya que a través de la implementación de esta metodología se contribuye a una mejor gestión de la empresa y el alineamiento de los objetivos estratégicos. Buscando la diferenciación a través el servicio especializado y al menor costo.
8. Se ha considerado su aporte Social – Ambiental ya que a través de la implementación de la metodología en estudio se contribuye: En el aspecto social a la comunidad del lugar donde se realizan las actividades, otorgando puestos de trabajo de colaboradores con experiencia del lugar y brindando una mejor calidad de vida. Asimismo en el aspecto ambiental, el actuar con responsabilidad ambiental reduce el riesgo de posibles derrames de mineral en vía o cualquier desastre en operación soportado por un plan de contingencia.
9. Se ha considerado su aporte en la educación, ya que el desarrollo de la metodología propuesta fomentara el desarrollo de mejores metodologías que contribuirán al enriquecimiento de la información y su aplicación.
10. La herramienta de gestión utilizada pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la organización. A través de este modelo de gestión, los empleados de primera fila comprenderán las consecuencias financieras de sus decisiones y

acciones y a su vez los altos ejecutivos comprenderán los inductores de éxito financiero a largo plazo.

11. Se considera que el aspecto ambiental y social resulta motivador para el personal, por lo que se justifica su incorporación en las perspectivas del mapa estratégico, pasando de un modelo tradicional a uno actitudinal que apalance a los procesos del negocio.

12. La metodología desarrollada, pierde vigencia con el paso del tiempo, lo cual puede ocurrir por diversos factores como falta de comunicación, la demora en alcanzar metas.

### **RECOMENDACIONES**

1. El presente estudio se ha desarrollado mediante la aplicación metodológica del Sustainability Scorecard – SSC a la empresa materia de estudio, por lo que se recomienda trabajar de acuerdo al estudio planteado, luego diseñar un software aplicativo propio o adoptar el estándar con la finalidad de optimizar el uso de recursos y conseguir una mayor efectividad en su aplicación.
2. Del estudio se concluye que la aplicación del Sustainability Scorecard permite lograr el desarrollo económico, ambiental y social que genera como resultado, el desarrollo sostenible o triple resultado en el negocio. Sin embargo se debe organizar un intercambio de experiencia – Benchmarking - con aquellas que no solo apliquen SSC, y que tengan como fin lograr el desarrollo sostenible.
3. Se debe realizar una evaluación de prueba a través de una encuesta a los clientes internos, para determinar el grado de compromiso y motivación del personal para con los aspectos ambiental y social, ya que como se sabe constituyen el pilar del modelo en estudio.

4. El Sustainability Scorecard – SSC por ser una metodología efectiva para incrementar la productividad tal como se evidencia en el estudio se debe predicar su aplicación en otros sectores empresariales y dar a conocer a través de estudios como el presente innovadores metodologías de gestión, que permitan a las empresas enfrentar exitosamente o con menor riesgo la competencia en el mercado.
  
6. Siendo una de las principales restricciones al desarrollo de las MYPES y PYMES, la falta de utilización de herramientas de gestión, o el desconocimiento de la metodología a implantar para mejorar la productividad; se hace necesario dar a conocer a través de estudios como el presente innovadores metodologías de gestión, que permitan a las empresas enfrentar exitosamente o con menor riesgo la competencia en el mercado.
  
7. Lograr la implementación en la unidad de negocio en estudio, a fin de obtener la experiencia necesaria que permita mejorar el método propuesto, y luego intentarlo en otras unidades de negocio o en otras empresas.
  
8. Por lo cual se recomienda la contratación y permanente capacitación del personal calificado y desterrar de una vez la visión errónea de algunos empresarios, al no considerar como factor crítico de éxito la calidad de servicio que se refleja en la mano de obra especializada y motivada.
  
9. Asegurar que el personal siempre este informado de los avances en la obtención de resultados, que como se ha mostrado, es un elemento que resulta motivador.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. AMAT, ORIOL  
“EVA, Valor Económico Agregado”  
Grupo Editorial Norma S.A  
1era. Edición, 2002; Bogotá – Colombia
  
2. BAUTISTA ALCAZAR, FELIX EDWIN  
RUGEL CABRERA, WALTER LOYMER  
Tesis de Maestría con título:  
“Desarrollo del Planeamiento y Control de Operaciones en una  
empresa de transporte de carga”  
TE 0805, 1998; Lima – Perú  
UNI-FIIS-SPC, 1999, Lima- Perú
  
3. BENDERSKY, E.  
“ABC - ABM Gestión De Costos Por Actividades”  
Editorial Gestión 2000  
1era. Edición, 2005; Bogotá – Colombia
  
4. KAPLAN, ROBERT S. Y NORTON, DAVID P.  
“Cuadro de Mando Integral”  
Editorial Gestión 2000  
2da. Edición, Enero 2005; Barcelona – España

5. CORDOVA AGUIRRE, LUIS JESUS  
Tesis de Maestría con título:  
“El sistema de gestión ambiental ISO 14001 y su influencia en el Sustainability Scorecard en una unidad de negocios de reventa en empresa petrolera”  
TE 1237, 2004, Lima-Perú  
UNI-FIIS-SPC, 2004, Lima- Perú
  
6. FRED R, DAVID  
“Conceptos de Administración Estratégica”  
Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A.  
9na. Edición, 1995; Madrid – España
  
7. KAPLAN, ROBERT S. Y NORTON, DAVID P.  
“Como utilizar el Cuadro de Mando Integral, para implementar y gestionar su estratégica”  
Editorial Gestión 2000  
1era. Edición, Noviembre 2000; Barcelona – España
  
8. KAPLAN, ROBERT S. Y NORTON, DAVID P.  
“The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action”  
Editorial Gestión 2000  
2da. Edición, 2004; Barcelona – España
  
9. PORTER, MICHAEL E.  
“Ventaja Competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior”  
Editorial Continental, S.A.  
13ra. Reimpresión, 1996; México D.F – México

10.ZARATE OTAROLA, BENITO  
“Compendio de Planeamiento Estratégico”  
UNI-FIIS, 2011, Lima – Perú

11.ZARATE OTAROLA, BENITO  
“Guía de elaboración de tesis”  
UNI-FIIS, 2011, Lima - Perú

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Ruta**: Recorrido entre el origen y destino que efectúa un vehículo para cumplir con su servicio.

**Round Trip**: Ciclo de ida y vuelta que realiza un vehículo de transporte que comprende entre el origen y el destino para retornar nuevamente al origen.

**Tracto camión**: Vehículo automotor destinado a soportar y arrastrar semirremolques y remolques

**Semirremolque**: Vehículo sin motor y sin eje delantero que se apoya en el remolcador transmitiéndole parte de su peso bruto

**Remolque**: Vehículo sin motor utilizado para que lo remolque un vehículo motorizado de tal forma que ninguna parte de su peso descansa sobre el vehículo

**Diagrama de Pareto**: También llamado curva 80-20 o curva ABC, es una herramienta que permite organizar gráficamente datos en orden descendente de izquierda a derecha y separados por barras. Es decir permite asignar un orden de prioridades.

El diagrama facilita un estudio comparativo por prioridades de números procesos dentro de las empresas.

### **Transporte de carga:**

Se clasifica en:

#### **Según riesgo de carga**

- Carga riesgosa: El material a transportar ofrece peligro ya sea por su naturaleza, peso, volumen o composición.
- Carga sin riesgo: Cuando el transporte del material no implica peligro

#### **Según capacidad de carga útil del vehículo**

- Pesado: Se considera vehículos con capacidad de carga mayor a 9 toneladas.
- Mediano: Se considera vehículos con capacidad de carga mayor a 2 toneladas y menor a 9 toneladas.
- Liviano: El que se realiza en vehículos con capacidad de carga útil menor a 2 toneladas.

## ANEXOS

	<u>Página</u>
ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	174
ANEXO N° 2: RELACIÓN DE INDICADORES DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE SOSTENIBILIDAD .....	176
ANEXO N° 3: DESARROLLO DE LAS INICIATIVAS DE LA RUTA ÓPTIMA PARA EL SUSTAINABILITY SCORECARD .....	182
ANEXO N° 4: PROGRAMA DE SEGURIDAD-SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	199
ANEXO N° 5: LEY 29783 – LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	208
ANEXO N° 6: RELACIÓN DE CUADROS .....	216
ANEXO N° 7: RELACIÓN DE GRÁFICOS .....	219

**ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA: “Desarrollo de un Modelo de Mejora en el Área de Operaciones para incrementar la Productividad del Transporte de Mineral Concentrado por Carretera”**

ITEM	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN			METODOLOGÍA
					DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	
Principales	En qué medida la implementación de un modelo de mejora en el área de operaciones incrementará la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera.	Determinar en qué medida la implementación del modelo de mejora en el área de operaciones incrementará la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera.	Si implantamos un modelo de mejora en el área de operaciones basado en el Planeamiento Estratégico y el sustainability scorecard entonces se incrementará la productividad del transporte de mineral concentrado por carretera.	Variables Independiente (X1): Modelo de mejora en el área de operaciones basado en el Planeamiento Estratégico y el sustainability scorecard	"Sustainability scorecard: Herramienta de gestión que permite alinear la organización con su estrategia".	Ton transportadas por día de servicio	N° de ciclos por día en operación	
						Tiempos por ciclo de operación	Tiempo promedio por ciclo en operación	
					"Planeamiento es el proceso de establecer objetivos y elegir los mejores medios para lograr estos objetivos antes de tomar acción".	Operatividad mecánica	Nivel de Operatividad mecánica	
Secundarios	En qué medida la implementación del Sustainability Scorecard mejorará la gestión del área de operaciones.	Determinar si la implementación del Sustainability Scorecard mejorará la gestión del área de operaciones.	Si se implementa el Sustainability Scorecard entonces se mejorará la gestión del área de operaciones.	Variables Dependientes (Yi): Productividad del transporte de mineral concentrado por carretera	Es el servicio de transporte de mineral concentrado por carretera al incrementar productividad se logra ser sostenible en el tiempo	Nivel de productividad	Valorización Anual	TIPO: BÁSICO DISEÑO: NO EXPERIMENTAL
	En qué medida la implementación del Sustainability scorecard mejorará el nivel de compromiso del personal para con el desarrollo ambiental y social	Determinar si la implementación del Sustainability scorecard mejorará el nivel de compromiso del personal para con el desarrollo ambiental y social	Si se implementa el Sustainability scorecard entonces se mejorará el nivel de compromiso del personal para con el desarrollo ambiental y social					
	En qué medida la implementación del Sustainability scorecard mejorará el clima laboral y rendimiento del personal.	Determinar si la implementación del Sustainability scorecard mejorará el clima laboral y rendimiento del personal.	Si se implementa el Sustainability scorecard entonces mejorará el clima laboral y rendimiento del personal.					
						Nivel de rentabilidad	Valor actual Neto - VAN	

**ANEXO N° 2: RELACIÓN DE INDICADORES DEL CUADRO DE MANDO  
INTEGRAL DE SOSTENIBILIDAD**

## ANEXO N° 2: RELACIÓN DE INDICADORES DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE SOSTENIBILIDAD

### 1. Perspectiva Financiera

ÁREA	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
División de Planeamiento y Desarrollo	PF1	Rentabilidad sobre la inversión	$ROI = (UAID / \text{Activo Total}) \times 100$
División de Planeamiento y Desarrollo	PF2	Rentabilidad sobre ventas	$RSV = (\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}) \times 100$
Gerencia Comercial	PF3	Nivel de participación en el mercado	$NPM = (\text{Venta mensual de la empresa} / \text{Total de venta mensual del sector}) \times 100$
Gerencia de Operaciones	PF3	Nivel de participación en el mercado	$NPM = (\text{Venta mensual de la empresa} / \text{Total de venta mensual del sector}) \times 100$
Gerencia Comercial	PF4	% Crecimiento de valorización anual	$NCV = 1 - (\text{Valorización anual} / (\text{Valorización anual} - 1)) \times 100$
Gerencia de Operaciones	PF4	% Crecimiento de valorización anual	$NCV = 1 - (\text{Valorización anual} / (\text{Valorización anual} - 1)) \times 100$
División de Planeamiento y Desarrollo	PF5	% Reducción de costes operativos por unidad	$NRC = 1 - (P.U \text{ Real} / P.U \text{ Presupuestado}) \times 100$
División de Planeamiento y Desarrollo	PF6	Rentabilidad sobre los activos	$ROA = (\text{Utilidad Neta} / \text{Activo Total}) \times 100$

## 2. Perspectiva Clientes

ÁREA	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
Gerencia Comercial	PC1	Nivel de asociación(*)	NA= (Puntuacion de la marca en el sector/ Puntuacion de la mejor marca en el sector)x100
Gerencia Comercial	PC2	% Renovación de contratos del cliente	NRC=(N°contratos renovados/Total de contratos iniciales)x100
Gerencia de Operaciones	PC2	% Renovación de contratos del cliente	NRC=(N°contratos renovados/Total de contratos iniciales)x100
Gerencia de Operaciones	PC3	Nivel de quejas solucionadas de clientes estratégicos	NQSCE= (N° quejas solucionadas de clientes estrategicos/Total de quejas recibidas)x100
Gerencia de Operaciones	PC4	Grado de satisfacción del cliente	GSC= (N° de clientes encuestados satisfechos/ Total clientes encuestados)x100
Gerencia de Operaciones	PC5	Reducción del tiempo promedio de respuesta	TP= 1- (Tiempo Total empleado a resolver problemas en operación/N° de problemas atendidos en operación)/(Tiempo promedio programado para atender un problema)
Gerencia de Operaciones	PC6	Nivel de Información	NI= (N° archivos actualizados/ Total de archivos a actualizar)x100
Gerencia de Operaciones	PC7	% Incidencias repetidas en el servicio	NIR= (N° incidencias repetidas/ Total de incidencias)x100
Gerencia Comercial	PC8	Nivel de atención al cliente	NAC= (N° quejas solucionadas de clientes atendidos/Total de clientes atendidos)x100
Gerencia de Operaciones	PC8	Nivel de atención al cliente	NAC= (N° quejas solucionadas de clientes atendidos/Total de clientes atendidos)x100
Gerencia Comercial	PC9	Nivel de recordación de la marca(**)	NRM= N° personas encuestados que conocen la marca/ Total de personas encuestados)x100
Gerencia Comercial	PC10	Nivel de confianza del cliente	GSC= (N° de clientes encuestados satisfechos/ Total clientes encuestados)x100
Gerencia de Operaciones	PC10	Nivel de confianza del cliente	GSC= (N° de clientes encuestados satisfechos/ Total clientes encuestados)x100

### 3. Perspectiva Procesos

ÁREA	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
Gerencia Comercial	PP1	% Reuniones con clientes potenciales	$NRCP = (\text{N}^\circ \text{ reuniones con clientes potenciales} / \text{Total de reuniones realizadas con clientes}) \times 100$
División de Planeamiento y Desarrollo	PP2	% Cumplimiento de indicadores operacionales	$CIO = (\text{N}^\circ \text{ Indicadores que cumplen lo programado} / \text{Total de indicadores}) \times 100$
Gerencia Comercial	PP3	% Cumplimiento de reuniones con clientes	$RC = (\text{N}^\circ \text{ Reuniones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ Reuniones programadas según cronograma}) \times 100$
División de Planeamiento y Dirección	PP4	% Cumplimiento de entrega de información al cliente	$CIC = (\text{N}^\circ \text{ ordenes de información entregadas al cliente} / \text{N}^\circ \text{ ordenes de información programadas}) \times 100$
Gerencia de Operaciones	PP5	Nivel de consumo de combustible	$NAC = (\text{km/gl real}) / (\text{km/gl optimo})$
Gerencia de Mantenimiento	PP6	% Disponibilidad mecánica	$DM = (\text{N}^\circ \text{ Unidades operativas} / \text{N}^\circ \text{ Unidades programadas}) \times 100$
Gerencia de Mantenimiento	PP7	% Disminución de costo unitario por km recorrido	$CUKM = 1 - (\text{Costo por km recorrido real} / \text{Costo por km presupuestado}) \times 100$
Gerencia de Logística	PP8	% Orden de pedido atendido a tiempo	$OP = (\text{N}^\circ \text{ Pedidos atendidos a tiempo} / \text{Total de pedidos atendidos}) \times 100$
Gerencia de Operaciones	PP9	Nivel de control de la operación	$NCO = (\text{N}^\circ \text{ Indicadores actualizados} / \text{Total de indicadores}) \times 100$
Gerencia de Operaciones	PP10	% Cumplimiento del programa	$NCP = (\text{Ton ejecutadas} / \text{Ton programadas}) \times 100$

#### 4. Perspectiva Social y Ambiental

ÁREA	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente	PSA1	Nivel de infracciones de carácter ambiental	$NIN = (N^{\circ} \text{ infracciones de carácter ambiental} / \text{Total de infracciones}) \times 100$
Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente	PSA2	Nivel de incidentes de seguridad y salud ocupacional	$NISS = (N^{\circ} \text{ de incidentes de seguridad y/o salud} / N^{\circ} \text{ de incidentes totales}) \times 100$
Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente	PSA3	Nivel de cumplimiento de certificaciones	$NCC = (N^{\circ} \text{ Certificaciones realizadas} / N^{\circ} \text{ Certificaciones proyectadas}) \times 100$
Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente	PSA3	Nivel de infracciones de carácter social	$NIN = (N^{\circ} \text{ infracciones de carácter social} / \text{Total de infracciones}) \times 100$

## 5. Perspectiva Ambiental y Social

ÁREA	COD	NOMBRE DEL INDICADOR	INDICADOR
Administración y RRHH	PAC1	% de Rotación de personal clave	$NPCPC = (N^{\circ} \text{ veces de contratacion de personal puesto}) / (N^{\circ} \text{ contratacion totales al año})$
Administración y RRHH	PAC2	Rendimiento por empleado	$RE = (Utilidad \text{ neta} / N^{\circ} \text{ empleados}) / (\text{Rendimiento programado por trabajador})$
Administración y RRHH	PAC3	% Cumplimiento Horas Capacitación	$NHC = (\text{Suma de horas de entrenamiento anual} / N^{\circ} \text{ empleados capacitados}) / (N^{\circ} \text{ Horas de capacitacion programado por empleado})$
Administración y RRHH	PAC4	% Personal con incentivos entregados	$NPI = (N^{\circ} \text{ empleados con logros renumerados} / \text{Total de empleados}) \times 100$
Administración y RRHH	PAC5	% Procesos automatizados	$PA = (N^{\circ} \text{ Procesos automatizados por personal} / \text{Total de procesos automaticos}) \times 100$
Administración y RRHH	PAC6	% Metas cumplidas por el personal	$MAP = (N^{\circ} \text{ Metas alcanzadas por personal} / N^{\circ} \text{ Metas propuestas por personal}) \times 100$

**ANEXO N° 3: DESARROLLO DE LAS INICIATIVAS DE LA RUTA ÓPTIMA  
PARA EL SUSTAINABILITY SCORECARD**

### **ANEXO N° 3: DESARROLLO DE LAS INICIATIVAS DE LA RUTA CRÍTICA PARA EL SUSTAINABILITY SCORECARD**

Los objetivos estratégicos que forman parte de la ruta crítica vendrían a tener mayor impacto en la visión de la empresa en relación a los demás. Por lo tanto el cumplimiento de estos en el corto plazo generaría un impacto positivo en la gestión del negocio.

En tal sentido se eligen las iniciativas estrategias que vendrían hacer el camino a seguir para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

A continuación el modelo de las Iniciativas Estratégicas a desarrollarse:

#### **1. INICIATIVA I: PLATAFORMA DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE OPERACIONES**

En esta iniciativa se tendrán en cuenta dos aspectos de gran impacto en la gestión de la perspectiva del los procesos internos planteados en el Sustainability Scorecard.

- **Planificación de las operaciones de servicio.**

Sabemos que la planificación de operaciones consiste en gestionar de manera adecuada las líneas de trabajo tanto del conductor como de la unidad de carga a utilizar en la operación diaria. Sin embargo en la actualidad la empresa no cuenta con los lineamientos establecidos para realizar dicha programación de la actividad de transporte de mineral por carretera.

En la misma medida es indispensable contar con un plan de programación y control de las unidades para el mantenimiento preventivo, que vendría a estar alineado y directamente relacionado con el plan de programación de la operación de transporte de mineral concentrado por carreta.

Actualmente no tenemos una adecuada planificación de las operaciones de transporte dentro de la empresa. La programación de las operaciones del servicio y los sistemas de control reflejan fielmente la organización y las funciones del sistema de producción, pero que actualmente carecen dentro de la empresa.

- **Control de operaciones de servicio.**

Se sabe que el control, significa la adaptación de las operaciones a los planes prefijados. Pero como no existe un plan de acción y un departamento de control dentro de la empresa que pueda llevar a cabo el cumplimiento del control de las operaciones a través del seguimiento de los indicadores de performance operativo.

Podemos indicar que una de las principales fuentes de dificultades en el manejo del servicio, es la inseguridad respecto de las necesidades futuras por parte de los clientes y del mercado. Un trabajo puede estar muy bien planeado y las instrucciones de trabajo concebidas de la forma más clara posible y no obstante, no existe el 100% de seguridad que se ejecute como está planeado.

Dentro de la empresa no contamos con formatos adecuados donde se registre el control de las operaciones del servicio efectuado por la empresa a los distintos clientes con que contamos

### 1.1. Programa de Control de la producción

MES	PRODUCCION MENSUAL - CON	DIAS	EQUIPOS
ENERO	9500	31	10

ITEM	EQUIPO	SEMANA 1		SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							SEMANA 5							SEMANA 6
		Sab	Do	Lu	Ma	Mie	Ju	Vi	Sab	Do	Lu	Ma	Mie	Ju	Vi	Sab	Do	Lu	Ma	Mie	Ju	Vi	Sab	Do	Lu	Ma	Mie	Ju	Vi	Sab	Do	Lu
		02-ene	03-ene	04-ene	05-ene	06-ene	07-ene	08-ene	09-ene	10-ene	11-ene	12-ene	13-ene	14-ene	15-ene	16-ene	17-ene	18-ene	19-ene	20-ene	21-ene	22-ene	23-ene	24-ene	25-ene	26-ene	27-ene	28-ene	29-ene	30-ene	31-ene	01-feb
OPERACIÓN	Producción x contrato (TON)	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	
	TON despacho	109	180	252	254	288	217	217	288	181	325	253	325	289	289	253	252	288	288	322	326	360	325	252	397	363	397	288	326	217	324	
EFICIENCIA	Programado	306	613	919	1,226	1,532	1,839	2,145	2,452	2,758	3,065	3,371	3,677	3,984	4,290	4,597	4,903	5,210	5,516	5,823	6,129	6,435	6,742	7,048	7,355	7,661	7,968	8,274	8,581	8,887	9,194	9,500
	Ejecutado	109	289	541	795	1,083	1,300	1,517	1,805	1,986	2,311	2,564	2,889	3,178	3,466	3,719	3,971	4,259	4,547	4,869	5,195	5,555	5,880	6,132	6,529	6,892	7,289	7,576	7,830	8,156	8,373	8,698
	% de Eficiencia	36%	47%	59%	65%	71%	71%	71%	74%	72%	75%	76%	79%	80%	81%	81%	81%	82%	82%	84%	85%	86%	87%	87%	89%	90%	91%	92%	91%	92%	91%	92%

### 1.1.1. Programa de control toneladas transportadas por día

Fecha Inicio **02/01/2012**  
 Fecha actualizacion **01/02/2012**

Descripcion	Valores
Mes	ENERO
Produccion mensual x contrato	9,500.00
Produccion diaria x flota	306.45
Produccion mensual x flota	950.00
Dias	31.00
Unidades	10.00
TMH Neto x RT	36.50

Cuadro								
Fecha	TMH Bruto	TMH Neto	RT Ejecutado	Promedio Bruto	Promedio Neto	Δ Bruto	Δ Neto	Δ Total
02/01/2012	157.53	109.03	3	52.51	36.34	0.41	0.12	0.29
03/01/2012	261.77	180.28	5	52.35	36.06	0.58	0.35	0.23
04/01/2012	365.33	251.70	7	52.19	35.96	0.80	0.41	0.39
05/01/2012	367.30	253.96	7	52.47	36.28	0.72	0.40	0.32
06/01/2012	418.38	288.38	8	52.30	36.05	1.00	0.41	0.59
07/01/2012	313.75	216.56	6	52.29	36.09	0.62	0.27	0.35
08/01/2012	314.36	216.89	6	52.39	36.15	0.40	0.38	0.02
09/01/2012	418.36	288.04	8	52.30	36.01	0.66	0.14	0.52
10/01/2012	261.79	180.82	5	52.36	36.16	0.57	0.29	0.28
11/01/2012	470.88	325.35	9	52.32	36.15	1.05	0.54	0.51
12/01/2012	366.32	252.94	7	52.33	36.13	0.84	0.45	0.39
13/01/2012	471.21	324.81	9	52.36	36.09	0.95	0.51	0.44
14/01/2012	418.30	288.88	8	52.29	36.11	0.90	0.45	0.45
15/01/2012	418.34	288.58	8	52.29	36.07	0.78	0.30	0.48
16/01/2012	366.62	253.01	7	52.37	36.14	0.53	0.24	0.29
17/01/2012	365.20	251.67	7	52.17	35.95	0.22	-0.21	0.43
18/01/2012	418.06	288.27	8	52.26	36.03	1.02	1.58	-0.56
19/01/2012	417.56	287.76	8	52.20	35.97	0.78	0.37	0.41
20/01/2012	468.61	322.40	9	52.07	35.82	1.10	0.26	0.84
21/01/2012	472.16	326.09	9	52.46	36.23	1.11	0.72	0.39
22/01/2012	522.14	359.92	10	52.21	35.99	1.11	0.68	0.43
23/01/2012	471.30	325.14	9	52.37	36.13	1.13	0.82	0.31
24/01/2012	364.89	251.55	7	52.13	35.94	0.85	0.56	0.29
25/01/2012	575.63	396.78	11	52.33	36.07	1.44	0.98	0.46
26/01/2012	525.17	363.05	10	52.52	36.31	1.18	0.72	0.46
27/01/2012	576.45	397.07	11	52.40	36.10	1.33	0.89	0.44
28/01/2012	417.67	287.52	8	52.21	35.94	1.21	0.81	0.40
29/01/2012	366.54	253.38	7	52.36	36.20	0.95	0.19	0.76
30/01/2012	471.91	326.18	9	52.43	36.24	0.88	-0.12	1.00
31/01/2012	315.20	217.45	6	52.53	36.24	0.63	0.43	0.20
01/02/2012	470.52	324.13	9	52.28	36.01	1.09	0.65	0.44
<b>Total general</b>	<b>12609.25</b>	<b>8697.59</b>	<b>241</b>	<b>52.32</b>	<b>36.09</b>	<b>26.84</b>	<b>14.59</b>	<b>12.25</b>

## 1.1.2. Proyección de la producción por mes

Fecha	TMH Programado	TMH Ejecutado	TMH no Transportado	% de Eficiencia operación	RT por realizar
02/01/2012	9500.00	109.03	9390.97	1.15%	258
03/01/2012	9500.00	289.31	9210.69	3.05%	253
04/01/2012	9500.00	541.01	8958.99	5.69%	246
05/01/2012	9500.00	794.97	8705.03	8.37%	239
06/01/2012	9500.00	1083.35	8416.65	11.40%	231
07/01/2012	9500.00	1299.91	8200.09	13.68%	225
08/01/2012	9500.00	1516.8	7983.20	15.97%	219
09/01/2012	9500.00	1804.84	7695.16	19.00%	211
10/01/2012	9500.00	1985.66	7514.34	20.90%	206
11/01/2012	9500.00	2311.01	7188.99	24.33%	197
12/01/2012	9500.00	2563.95	6936.05	26.99%	191
13/01/2012	9500.00	2888.76	6611.24	30.41%	182
14/01/2012	9500.00	3177.64	6322.36	33.45%	174
15/01/2012	9500.00	3466.22	6033.78	36.49%	166
16/01/2012	9500.00	3719.23	5780.77	39.15%	159
17/01/2012	9500.00	3970.9	5529.10	41.80%	152
18/01/2012	9500.00	4259.17	5240.83	44.83%	144
19/01/2012	9500.00	4546.93	4953.07	47.86%	136
20/01/2012	9500.00	4869.33	4630.67	51.26%	127
21/01/2012	9500.00	5195.42	4304.58	54.69%	118
22/01/2012	9500.00	5555.34	3944.66	58.48%	109
23/01/2012	9500.00	5880.48	3619.52	61.90%	100
24/01/2012	9500.00	6132.03	3367.97	64.55%	93
25/01/2012	9500.00	6528.81	2971.19	68.72%	82
26/01/2012	9500.00	6891.86	2608.14	72.55%	72
27/01/2012	9500.00	7288.93	2211.07	76.73%	61
28/01/2012	9500.00	7576.45	1923.55	79.75%	53
29/01/2012	9500.00	7829.83	1670.17	82.42%	46
30/01/2012	9500.00	8156.01	1343.99	85.85%	37
31/01/2012	9500.00	8373.46	1126.54	88.14%	31
01/02/2012	9500.00	8697.59	802.41	91.55%	22

TMH Total a Transportar	RT Total a Realizar	N° Dias Restantes	TMH Reprogramado por día	RT Reprogramado por día
802.41	21	0	0	+166/166

### PROYECTADO PARA FIN DE MES

RT Max por día	9
TMH pot RT	36.5
N° días Restantes	0

PROGRAMADO FIN DE MES	9500
PROYECTADO FIN DE MES	8697.59
% Avance en Operacion	91.55%

## 1.2. Programa de control de los Equipos

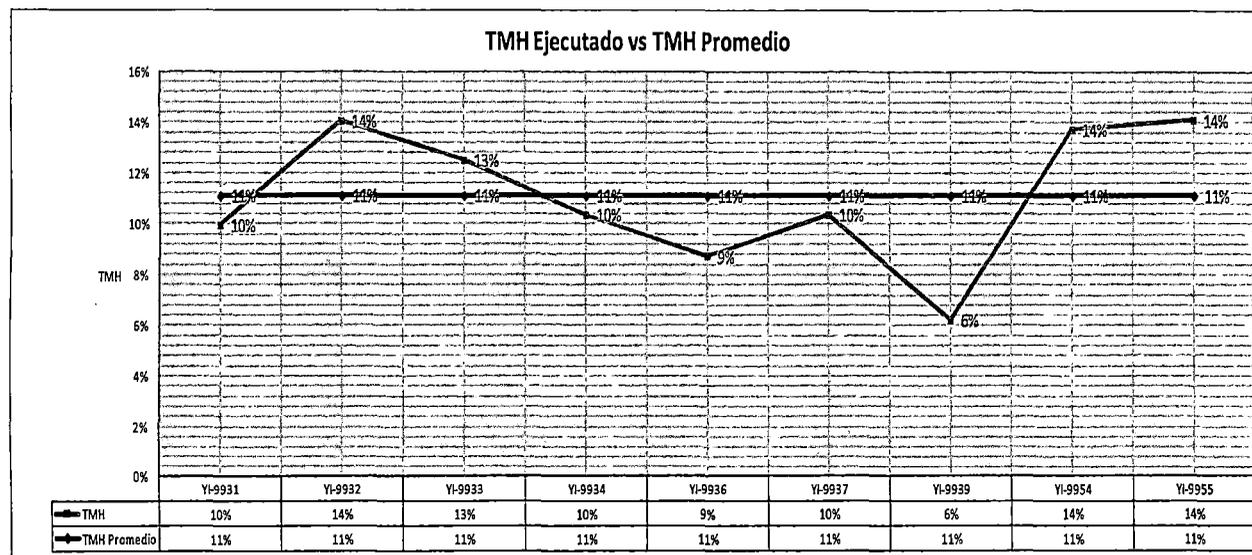
### 1.2.1. Tonelaje transportado por equipo

MES: ENERO

Fecha Inicio 02/01/2012

Fecha descarga 02/01/2012

Cod. Intemo	Placa Tracto	Placa Tolva	Cuadro						RT Ejecutado	RT Dobles	% Programado	% Participacion
			TMH Bruto	TMH Neto	Prom. Bruto	Prom. Neto	Δ Neto					
⊖SAT-0001	⊖YI-9931	ZQ-1564	1255.61	866.24	52.43	36.09	1.41	24	2	11%	↔	10%
⊖SAT-0002	⊖YI-9932	ZQ-1495	1774.04	1221.70	52.29	35.93	1.78	34	4	11%	⬆	14%
⊖SAT-0003	⊖YI-9933	ZQ-1546	1571.92	1087.78	52.51	36.26	1.89	30	3	11%	⬆	13%
⊖SAT-0004	⊖YI-9934	ZQ-1562	1308.59	900.78	52.46	36.03	1.46	25	3	11%	↔	10%
⊖SAT-0006	⊖YI-9936	ZQ-1703	1098.56	758.41	52.43	36.11	1.32	21	3	11%	⬇	9%
⊖SAT-0007	⊖YI-9937	ZQ-1472	1308.42	900.90	52.45	36.04	1.54	25	4	11%	↔	10%
⊖SAT-0008	⊖YI-9939	ZQ-1494	783.90	541.92	52.37	36.13	0.93	15	2	11%	⬇	6%
⊖SAT-0009	⊖YI-9954	ZQ-1480	1726.72	1194.10	52.43	36.18	1.83	33	5	11%	⬆	14%
⊖SAT-0010	⊖YI-9955	ZQ-1471	1781.49	1225.76	52.51	36.05	2.43	34	5	11%	⬆	14%
TOTAL			12609.25	8697.59	52.43	36.09	1.49	26.78				100%



## 1.2.2. Numero de vueltas por equipo

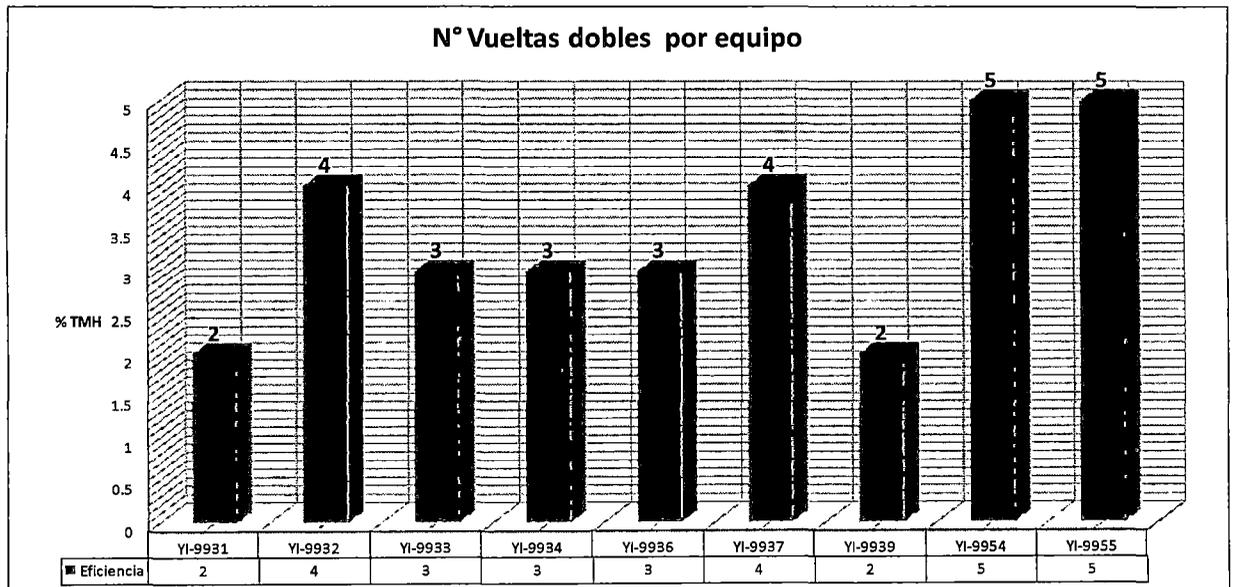
### TONELAJE

TMH Total Programado x mes	9500
TMH Transportado x día	316.67
Total de Unidades	10
TMH Transportado por RT	36.09

### DIAS

N° Dias Totales	30
N° Dias Laborados	30
N° Dias Restantes	0

Cod. Interno	Placa Tracto	Placa Tolva	Cuadro		TMH Programado	Dias Laborados	RT Dobles	Dias No Laborados	% de Avance
			TMH Neto	RT					
⊖SAT-0001	⊖YI-9931	ZQ-1564	866.24	24	869.76	22	2	8	↔ -0.40%
⊖SAT-0002	⊖YI-9932	ZQ-1495	1221.7	34	869.76	30	4	0	⬆ 40.46%
⊖SAT-0003	⊖YI-9933	ZQ-1546	1087.78	30	869.76	27	3	3	⬆ 25.07%
⊖SAT-0004	⊖YI-9934	ZQ-1562	900.78	25	869.76	22	3	8	↔ 3.57%
⊖SAT-0006	⊖YI-9936	ZQ-1703	758.41	21	869.76	18	3	12	⬇ -12.80%
⊖SAT-0007	⊖YI-9937	ZQ-1472	900.9	25	869.76	21	4	9	↔ 3.58%
⊖SAT-0008	⊖YI-9939	ZQ-1494	541.92	15	869.76	13	2	17	⬇ -37.69%
⊖SAT-0009	⊖YI-9954	ZQ-1480	1194.1	33	869.76	28	5	2	⬆ 37.29%
⊖SAT-0010	⊖YI-9955	ZQ-1471	1225.76	34	869.76	29	5	1	⬆ 40.93%
<b>TOTAL</b>			<b>8697.59</b>	<b>27</b>	<b>241</b>				



### 1.3. Programa de Control de Operadores

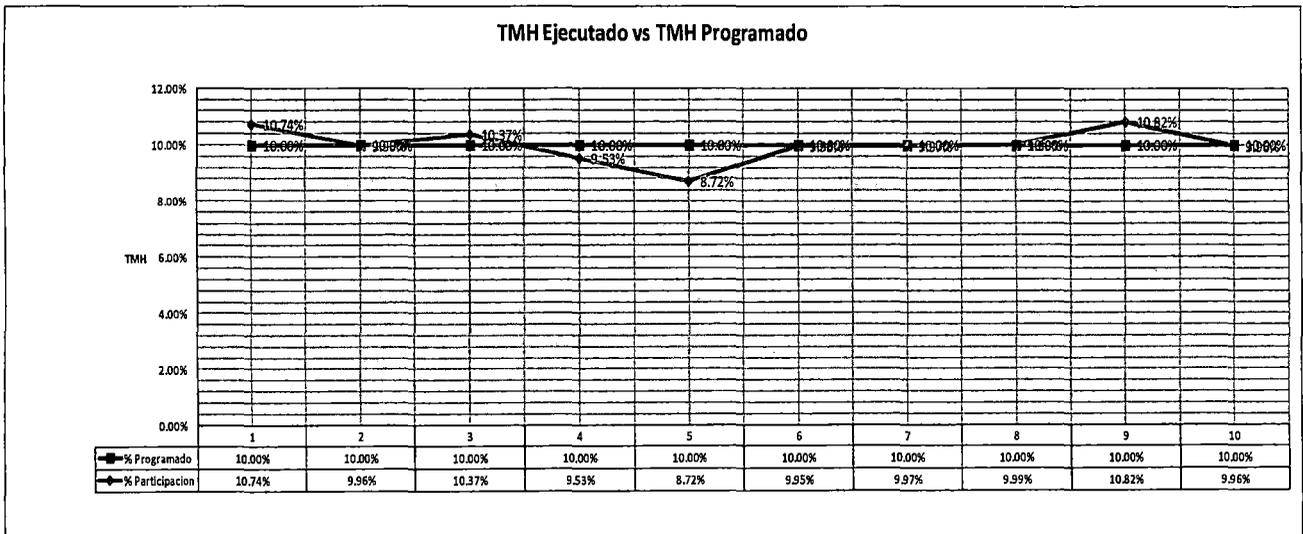
#### 1.3.1. Tonelaje operado por conductor

MES: ENERO

Fecha Inicio 02/01/2010

Fecha actualizacion 02/01/2012 

Operador	Cuadro						RT Adicionales	% Programado	% Participacion
	TMH Bruto	TMH Neto	Promedio Bruto	Promedio Neto	Δ Neto	RT Ejecutado			
Apolinario Cordova Josue	1356.58	934.02	52.29	35.92	1.40	26	3	10.00% ↑	10.74%
Condori de la cruz Rodolfo	1255.61	866.24	52.43	36.09	1.41	24	22	10.00% ⇔	9.96%
Cueva Quiroz Alcides	1310.17	901.53	52.51	36.06	1.83	25	22	10.00% ↑	10.37%
Delgado Tamayo Luis	1201.02	829.26	52.32	36.05	1.40	23	20	10.00% ⇔	9.53%
Orihuela Rios Ernesto	1098.56	758.41	52.43	36.11	1.32	21	18	10.00% ⇔	8.72%
Pisco Quispe Felipe	1256.42	865.23	52.46	36.05	1.49	24	20	10.00% ⇔	9.95%
Muñoz Romero Luis Alberto	1256.99	866.87	52.50	36.12	1.48	24	22	10.00% ⇔	9.97%
Hernan Victor Rivera Carrasco	1256.61	869.01	52.47	36.21	1.61	24	21	10.00% ⇔	9.99%
Cesar Alfredo Rivera Carrasco	1360.55	940.90	52.44	36.19	1.34	26	22	10.00% ↓	10.82%
Ysrael Rivera Carrasco	1256.74	866.12	52.47	36.09	1.31	24	20	10.00% ⇔	9.96%
<b>TOTAL</b>	<b>12609.25</b>	<b>8697.59</b>	<b>52.43</b>	<b>36.09</b>	<b>1.46</b>	<b>241.00</b>			<b>100.00%</b>



### 1.3.2. Numero de vueltas por equipo

TONELAJE	
TMH Total Programado x por mes	9500
TMH Transportado x dia	316.67
Total de Choferes	10
TMH Transportado x RT	36.09
DIAS	
N° Dias Totales	30
N° Dias Laborados	30
N° Dias Restantes	0

Operador	Cuadro		TMH Programado	RT Programado	Dias Laborados	RT Dobles	Dias No laborados	% Avance
	TMH Neto	RT						
Apolinario Cordova Josue	934.02	26	869.76	24	23	3	7	↔ 7.39%
Condori de la cruz Rodolfo	866.24	24	869.76	24	22	2	8	↔ -0.40%
Cueva Quiroz Alcides	901.53	25	869.76	24	22	3	8	↔ 3.65%
Delgado Tamayo Luis	829.26	23	869.76	24	20	3	10	↔ -4.66%
Orihuela Rios Ernesto	758.41	21	869.76	24	18	3	12	↓ -12.80%
Pisco Quispe Felipe	865.23	24	869.76	24	20	4	10	↔ -0.52%
Muñoz Romero Luis Alberto	866.87	24	869.76	24	22	2	8	↔ -0.33%
Hernan Victor Rivera Carrasco	869.01	24	869.76	24	21	3	9	↔ -0.09%
Cesar Alfredo Rivera Carrasco	940.9	26	869.76	24	22	4	8	↔ 8.18%
Ysrael Rivera Carrasco	866.12	24	869.76					
<b>TOTAL</b>	<b>8697.59</b>							

## 2. INICIATIVA II: PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

En esta iniciativa se tendrán en cuenta tres aspectos de gran impacto en la gestión de la perspectiva del los procesos internos planteados en el Sustainability Scorecard.

### 2.1. Cálculo de ratios para mantenimiento

#### \*\* Análisis de parámetros de mantenimiento

Fecha inicial:	01/10/2011
Fecha final:	31/10/2011

CUADRO								
Placa Tracto	Abastecimiento.	Consumo.	Horas.	kilometraje.	Promedio de Km/GL	$\mu$ (TON/Hr)	$\sigma$	
YI-9931		760	606	113	4991	8.21	7.033	
YI-9932		655	540	109	4548	8.44	6.870	
YI-9933		858	795	173	6731	8.51	6.052	= TON/HORAS
YI-9934		590	533	121	4512	8.70	6.215	
YI-9935		921	804	166	6739	8.33	6.706	
YI-9936		907	821	166	6970	8.56	6.721	
YI-9937		806	717	163	6021	8.35	5.723	
YI-9939		96						
YI-9954		739	623	127	5239	8.39	7.664	
YI-9955		758	693	154	5805	8.40	6.037	
<b>Total</b>		<b>7090</b>	<b>6132</b>	<b>1292</b>	<b>51556</b>	<b>8.43</b>	<b>6.558</b>	<b>0.6058</b>
<b>Promedio</b>		<b>777.11</b>	<b>681.33</b>	<b>143.56</b>	<b>5728.44</b>	<b>8.43</b>		

Código Interno	Placa Tracto	Placa Tolva	TON Bruta	TON Neta	RT
SAT-0001	YI-9931	ZQ-1564	1,151.32	794.75	22
SAT-0002	YI-9932	ZQ-1495	1,088.75	748.78	21
SAT-0003	YI-9933	ZQ-1480	1,512.41	1,047.04	29
SAT-0004	YI-9934	ZQ-1562	1,093.37	751.99	21
SAT-0005	YI-9935	ZQ-1545	1,611.63	1,113.23	31
SAT-0006	YI-9936	ZQ-1703	1,616.41	1,115.69	31
SAT-0007	YI-9937	ZQ-1472	1,352.61	932.86	26
SAT-0008	YI-9939	ZQ-1494	260.97	180.60	5
SAT-0009	YI-9954	ZQ-1546	1,405.10	973.30	27
SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	1,351.47	929.69	26
<b>TOTAL</b>			<b>8587.93</b>	<b>5887.93</b>	<b>239</b>
<b>Promedio</b>			<b>934.15</b>	<b>610.79</b>	<b>26</b>

Fecha inicial: 01/11/2011  
 Fecha final: 30/11/2011

Cuadro

Placa Tracto	Abastecimiento.	Consumo.	Horas.	kilometraje.	Promedio de Km/GL	$\mu$ (TON/Hr)	$\sigma$
YI-9931	742	676	134	5544	8.08	6.487	
YI-9932	882	795	166	7006	8.72	5.831	
YI-9933	1153	1063	225	8827	8.78	5.617	
YI-9934	802	711	177	5760	8.83	5.100	
YI-9935	869	782	166	6745	8.56	6.298	
YI-9936	788	700	155	16281	8.91	6.281	
YI-9937	967	875	233	8517	9.69	5.563	
YI-9939	678	582	137	5024	8.61		
YI-9954	1083	993	210	8527	8.60	5.876	
YI-9955	615	523	121	4504	8.62	5.036	
<b>Total</b>	<b>8579</b>	<b>7700</b>	<b>1724</b>	<b>76734.83</b>	<b>8.77</b>	<b>5.788</b>	<b>0.5147</b>
<b>Promedio</b>	<b>857.9</b>	<b>770</b>	<b>172.4</b>	<b>7673.48</b>	<b>8.74</b>		

Código Interno	Placa Tracto	Placa Tolva	TON Bruta	TON Neta	RT
SAT-0001	YI-9931	ZQ-1564	1,257.75	869.25	24
SAT-0002	YI-9932	ZQ-1495	1,405.33	967.87	27
SAT-0003	YI-9933	ZQ-1480	1,825.79	1,263.80	35
SAT-0004	YI-9934	ZQ-1562	1,309.03	902.72	25
SAT-0005	YI-9935	ZQ-1545	1,512.40	1,045.40	29
SAT-0006	YI-9936	ZQ-1703	1,410.44	973.62	27
SAT-0007	YI-9937	ZQ-1472	1,879.50	1,296.10	36
SAT-0008	YI-9939	ZQ-1494	1,042.20	721.25	20
SAT-0009	YI-9954	ZQ-1546	1,779.02	1,233.94	34
SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	885.27	609.38	17
<b>TOTAL</b>			<b>9883.33</b>	<b>274</b>	
<b>Promedio</b>			<b>988.33</b>	<b>27</b>	

**\*\* Calculo de ratio (Ton/Hr)**

Meses	Octubre	Noviembre	TON/Hr
$\mu$ (TON/Hr)	6.558	5.788	6.173
$\sigma$	0.6058	0.5147	

**\*\* Calculo ratio (Hr/Ton)**

Ratio	Valor
Hr/TON	0.162003

## 2.2. Calculo del calendario de Mantenimiento Preventivo

### \*\* Calculo ratio (Día/Hr)

Ratio	Valor
Hr/TON	0.162003

FECHA	TON/Tracto	Nº Días	TON/Día	Día/Hr
01/01/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/02/2010	980	28.00	35.00	0.1764
01/03/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/04/2010	980	30.00	32.67	0.1890
01/05/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/06/2010	980	30.00	32.67	0.1890
01/07/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/08/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/09/2010	980	30.00	32.67	0.1890
01/10/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/11/2010	980	30.00	32.67	0.1890
01/12/2010	980	31.00	31.61	0.1953
01/01/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/02/2011	980	28.00	35.00	0.1764
01/03/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/04/2011	980	30.00	32.67	0.1890
01/05/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/06/2011	980	30.00	32.67	0.1890
01/07/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/08/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/09/2011	980	30.00	32.67	0.1890
01/10/2011	980	31.00	31.61	0.1953
01/11/2011	980	30.00	32.67	0.1890
01/12/2011	980			
<b>Promedio</b>				<b>0.1914</b>

Se determina la siguiente igualdad de conversión:

$$\text{Día/Hr} = (\text{Hr/Ton}) * (\text{Ton/Día})$$

Ratio	Valor
Día/Hr	0.19143

### \*\* Calendario de Mantenimiento Preventivo

Ratio	Valor
Día/Hr	0.19143

300\*Día/Hr

ULTIMO MTTO	TRACTO	500	600	900	1200	1500	1800	Nro MTTO Proximo
08/10/2011	YI_9931	04-dic-11	30-ene-12	28-mar-12	24-may-12	21-jul-12	16-sep-12	MTTO2
05/10/2011	YI_9932	01-dic-11	27-ene-12	25-mar-12	21-may-12	18-jul-12	13-sep-12	MTTO2
07/11/2011	YI_9933	03-ene-12	29-feb-12	27-abr-12	23-jun-12	20-ago-12	16-oct-12	MTTO2
27/11/2011	YI_9934	23-ene-12	20-mar-12	17-may-12	13-jul-12	09-sep-12	05-nov-12	MTTO1
03/10/2011	YI_9935	29-nov-11	25-ene-12	23-mar-12	19-may-12	16-jul-12	11-sep-12	MTTO2
09/09/2011	YI_9936	05-nov-11	01-ene-12	28-feb-12	25-abr-12	22-jun-12	18-ago-12	MTTO2
15/11/2011	YI_9937	11-ene-12	08-mar-12	05-may-12	01-jul-12	28-ago-12	24-oct-12	MTTO1
25/09/2011	YI_9939	21-nov-11	17-ene-12	15-mar-12	11-may-12	08-jul-12	03-sep-12	MTTO2
27/10/2011	YI_9954	23-dic-11	18-feb-12	16-abr-12	12-jun-12	09-ago-12	05-oct-12	MTTO2
03/08/2011	YI_9955	29-sep-11	25-nov-11	22-ene-12	19-mar-12	16-may-12	12-jul-12	MTTO3

### 2.3. Calculo del calendario de Mantenimiento Preventivo

Implementación de un tablero de control para el área de Mantenimiento, que permita gestionar de manera visual el mantenimiento preventivo de las unidades de transporte de mineral.

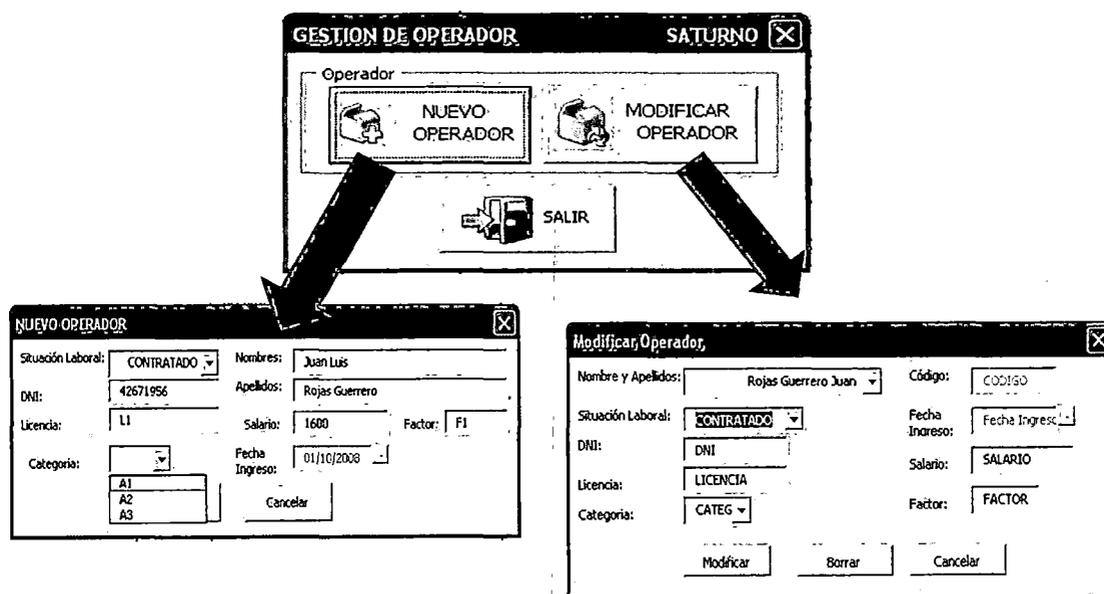
Herramienta que permite controlar y prevenir posibles fallas en operación y mejora la disponibilidad mecánica.

TABLERO DE CONTROL									
CONTRATO	CODIGO TRACTO	HOROMETRO HR	KILOMETRAJE Km	Proximo MTTO HR	Δ Hrs para MTTO	Proximo MTTO Km	Δ Kms para MTTO	DIAS Estimados	
CONDESTABLE	YI-9931	1880	72163	2000	?	120	76769.32536	↑4606	23
	YI-9932	1670	64102	1830	✓	160	70243.93271	↑6142	31
	YI-9933	2090	80224	2100	✗	10	80607.79163	↔383.8	2
	YI-9934	1750	67173	1900	✓	150	72930.85909	↑5758	29
	YI-9935	1650	63335	1850	✓	200	71011.62596	↑7677	38
	YI-9936	1790	68709	1920	?	130	73698.55235	↑4990	25
	YI-9937	1880	72163	2034	✓	154	78074.40389	↑5911	29
	YI-9939	1640	62951	1752	?	112	67249.92902	↑4299	21
	YI-9954	1920	73699	2070	✓	150	79456.25175	↑5758	29
	YI-9955	1810	69476	1980	✓	170	76001.63211	↑6525	33

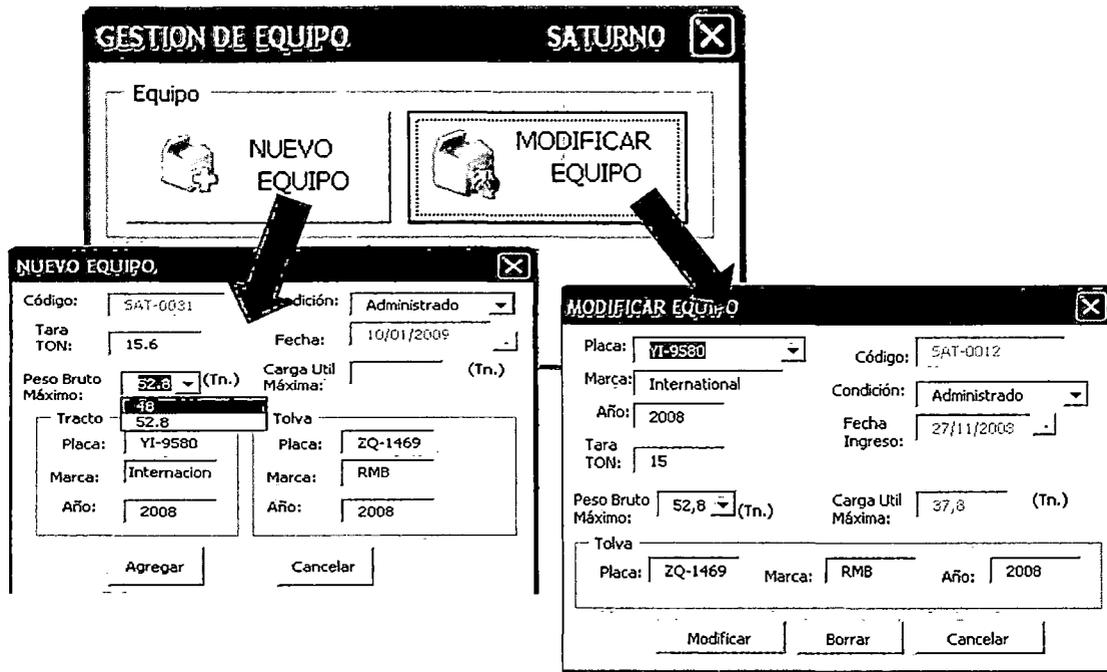
### 3. INICIATIVA III: PROGRAMA DE GESTIÓN EFECTIVA DE FLOTA

En esta iniciativa se tendrán en cuenta aspectos de la gestión de flota de gran impacto en la gestión de la perspectiva del Clientes planteado en el Sustainability Scorecard.

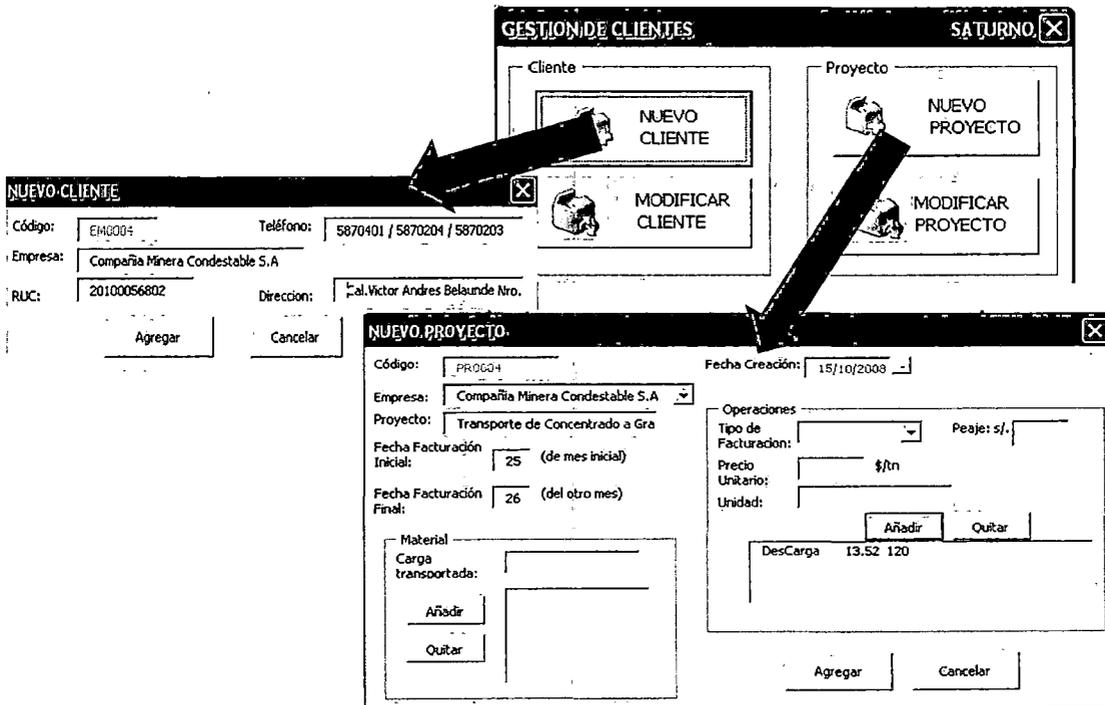
#### 3.1. Gestión de Personal



### 3.2. Gestión de Equipo



### 3.3. Gestión de Clientes



### 3.4. Gestión de Movimiento Diario

**GESTION DE MOVIMIENTO SATURNO** ✕

**NUEVO MOVIMIENTO**

Movimiento:

Empresa:

Proyecto:

Operación:

Carga Transportada:

Fecha Salida:

Fecha Llegada:

Detalle

Equipo:   Alquilar Equipo Tarifa:

Operador:  Facturación:

Carga Util Máxima:  Consumo Combustible:  gln.

Hor. Inicial:  Hor. Final:

Peaje:  Hora Horometro:

Km. Inicial:  Km. Final:

### 3.5. Reportes de Operaciones

**Reporte Carga Transportada** ✕

MES DE TRABAJO:

EMPRESA:

PROYECTO:

UNIDAD:

REGISTRO DE MOVIMIENTO/CONDESTABLE  
 Servicios Generales SATURNO S.A.C.  
 RUC 20518726146



MES: ENERO  
 Fecha actualización: 02/01/2012

Item	Guía Remisión	Cod. Interno	Placa Tractor	Placa Tolva	Operador	CONDESTABLE			CORMIN			Fecha Descarga	Δ Neto	Δ Bruto	Δ Total	RT	RT DOBLES	OBSERVACION	
						P. Bruto	P. Tara	P. Neto	P. Bruto	P. Tara	P. Neto								
1	0007913	SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	Cueva Quíroz Alcides	52,63	16,39	36,24	02/01/2010	52,50	16,28	36,22	02/01/2012	0,02	0,13	0,11	1	0	ok
2	0007914	SAT-0004	YI-9934	ZQ-1562	Muñoz Romero Luis Alberto	52,76	16,26	36,50	02/01/2010	52,62	16,18	36,44	02/01/2012	0,06	0,14	0,08	1	0	ok
3	0007915	SAT-0003	YI-9933	ZQ-1546	Herman Victor Rivera Carrasco	52,55	16,14	36,41	02/01/2010	52,41	16,04	36,37	02/01/2012	0,04	0,14	0,10	1	0	ok
4	0007916	SAT-0009	YI-9954	ZQ-1480	Cesar Alfredo Rivera Carrasco	52,23	16,25	35,98	02/01/2010	52,10	16,19	35,91	03/01/2012	0,07	0,13	0,06	1	0	ok
5	0007917	SAT-0002	YI-9932	ZQ-1495	Apolinario Cordova Jesus	52,10	16,26	35,84	02/01/2010	52,00	16,24	35,76	03/01/2012	0,08	0,10	0,02	1	0	ok
6	0007918	SAT-0001	YI-9931	ZQ-1554	Condori de la cruz Rodolfo	52,81	16,28	36,53	02/01/2010	52,71	16,25	36,46	03/01/2012	0,07	0,10	0,03	1	0	ok
7	0007919	SAT-0010	YI-9955	ZQ-1471	Cueva Quíroz Alcides	52,61	16,51	36,10	02/01/2010	52,50	16,45	36,05	03/01/2012	0,05	0,11	0,06	1	0	ok

**ANEXO N° 4: PROGRAMA DE SEGURIDAD-SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

## **ANEXO N° 4: PROGRAMA DE SEGURIDAD-SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

### **1. OBJETIVOS**

- Eliminar las pérdidas, lesiones, Enfermedades Profesionales, daños a la propiedad, al Medio Ambiente y el derroche.
- Identificar, evaluar y manejar los riesgos respecto a nuestros empleados y el medio ambiente.
- Esforzarnos para lograr las mejores practicas de la industria minera.
- Cumplir con los requerimientos legales aplicables, a la prevención de riesgos de seguridad, salud y medio ambiente.
- Capacitar a nuestra gente y proveer los recursos y herramientas para cumplir con nuestros objetivos.
- Incrementar nuestra productividad en base a la Eficiencia de los Procesos y al Menor Costo.
- Desarrollar una Gestión Integradora de todos los componentes del Trabajo Bien Realizado.

### **2. META**

Tener una organización libre de accidentes, resultado del compromiso y desempeño consciente de cada trabajador en la identificación y prevención de riesgos, siendo reconocidos como Líderes.

### **3. FILOSOFÍA**

Los componentes principales y claves para el funcionamiento de este tipo de procesos de cambio son Cinco:

Esto es un Proceso Integrado simple y sencillo, cuyo propósito permitirá a todos los trabajadores que labora en la empresas en estudio, Identificar, evaluar y Controlar los riesgos que se presentan antes, durante y después de efectuar una tarea.

Este proceso esta desarrollado atreves de 5 pasos bien definidos que son: Parar, Pensar, Identificar, Planificar y Proceder, y en tres etapas que son Antes, Durante y Después de cada tarea.

Después de la capacitación para aplicar el proceso los lideres y/o supervisores deben de realizar las "Evaluaciones de Comportamiento Seguro" y la "Capacitación Practica y Evaluación de Competencia en Terreno" para cada unos de los trabajadores.

### **Arquitectura del Sistema de Administración de Riesgos**

La diversidad de desafíos asociados a la Seguridad, Salud, Medio Ambiente, han generado la necesidad de diseñar sistemas de gestión que pueda adaptarse y cubrir las demandas sobre estas materias. El desafío de mayor cuando se trata de organizaciones que tienen un manifiesto compromiso para hacer las cosas de manera distinta y apuestan por una gestión sustentable.

Es por eso hemos propuesto con Ocho Planes de Sistema Integrado de Gestión de Riesgos:

- Liderazgo y Compromiso Directivo.
- Capacitación, Entrenamiento y Desarrollo del Personal
- Inspecciones y Mantenimiento.
- Información é Investigación de Incidentes
- Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)
- Norma y/o Reglamento
- Preparación para la Emergencia
- Control del Medio Ambiente

Las vigas maestras para que el proceso sea exitoso, están dadas por los siguientes lineamientos:

- La motivación de los trabajadores como motor de la empresa.
- El Gerente del área es el responsable de la Seguridad y de la capacitación de su personal que labora dentro de su área.
- Todos los incidentes se pueden evitar
- Seguridad: valor clave para el éxito del crecimiento de la gestión.
- La participación de los accionistas; en la dirección, dando continuidad de principios, valores y políticas.

#### **4. PRINCIPIOS:**

##### **4.1. Liderazgo y Compromiso**

Todos los trabajadores que pertenecen a la empresa en estudio. entienden su responsabilidad y demuestran compromisos en materia de sistema integrado de seguridad.

##### **4.2. Administración de riesgos y cambios**

Los peligros y riesgos asociados sean identificados, evaluados, registrados y administrados. Los cambios a los procesos, productos y/o servicios son analizados según riesgos potenciales.

Estos riesgos son administrados a objeto de asegurar su comportamiento dentro de los niveles aceptables.

##### **4.3. Planificación y Meta**

La gestión de seguridad forma parte de la planificación del negocio, con metas y objetivos orientados al mejoramiento continuo.

#### **4.4. Conciencia, Competencia y Conducta**

Todos los trabajadores de la empresa en estudio están conscientes de los peligros y riesgos asociados y conocen las medidas de control. Las personas son competentes para desempeñar sus actividades y se comportan de una manera responsable.

#### **4.5. Salud e Higiene**

Los trabajadores cuentan con evaluaciones de sus capacidades para trabajar y son protegidos de los riesgos a la salud asociados a su entorno.

#### **4.6. Comunicación, Consulta y Participación**

Mantener una comunicación y consulta efectiva con los interesados en las actividades de la organización, incentivar la participación y compromiso con iniciativas de mejoramiento para los planes de gestión de seguridad.

#### **4.7. Investigación de incidentes**

Los incidentes serán reportados, investigados y analizados. Las acciones correctivas serán implementadas, las enseñanzas, aprendizajes serán difundidas y compartidos a todos los involucrados.

#### **4.8. Administración de crisis de emergencia**

Las crisis de emergencias potenciales son identificadas y se dará cuenta con recursos y planes de acción que aseguran una respuesta efectiva.

#### 4.9. Valores

Compromiso con la misión de empresa materia de estudio.

**a) Seguridad y Medio Ambiente.-** Manifestamos nuestro compromiso más absoluto con la salud y seguridad de quienes trabajamos en la empresa en estudio, y asumimos plenamente nuestra responsabilidad con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable.

**b) Integridad.-** Lo que prometemos es cumplir con nuestra conducta refleja ética, honestidad, justicia, transparencia y la aplicación de los mas altos estándares de comportamiento.

**c) Alto Desempeño.-** Nos llena de entusiasmo y satisfacción aplicar al máximo nuestras capacidades y lograr resultados superiores.

**d) Relación de Beneficio Mutuo.-** Las relaciones son mas duraderas, satisfactorias y, en ultimo termino, mas rentable, cuando se crea valor para todas las partes.

**e) Coraje para Liderar el Cambio.-** Aceptamos la responsabilidad de inspirar y liderar positivamente el cambio frente a la adversidad.

**f) Respeto de los Unos por los Otros.-** Somos partidarios de la diversidad en nuestra fuerza laboral y promovemos la comunicación abierta, la disposición a compartir, la confianza, el trabajo en equipo y el compromiso.

#### **Desarrollo de valores personales:**

- ✓ Honestidad
- ✓ Confianza
- ✓ Lealtad

### **Desarrollo de las personas:**

- ✓ Capacitación y entrenamiento
- ✓ Reconocimiento por el trabajo bien realizado.
- ✓ Administración interactiva

## **5. LIDERAZGO Y CAMBIO:**

### **5.1. Liderazgo:**

Nuestros líderes son capacitados en Seguridad, Salud, Medio Ambiente.

La habilidad de liderar es de forma efectiva y trabaja seguro en el desarrollo a través de capacitación y guía permanente hacia el futuro. De ahí que resulte clave y fundamental para lograr el éxito deseado.

### **5.2. Personas:**

Las personas están conscientes de los peligros y riesgos y no se exponen a ellos.

El cumplimiento de las normas y procedimientos de los planes de Cia Minera Condestable, en absoluto.

### **5.3. Organización:**

La Seguridad y el Medio Ambiente son valores que no se transan.

Las conductas riesgosas se abordan tan pronto se observan.

Los incidentes repetitivos son una señal de alerta.

Tenemos una cultura de Cero Accidentes

### **5.4. Paradigmas:**

Es la forma cómo los individuos perciben las cosas. La manera cómo interpreta la realidad, se trata de mapas mentales. Los individuos son un producto del aprendizaje y la experiencia y no existen dos personas que compartan el mismo conocimiento experimentado; consecuentemente, no hay dos individuos que compartan el mismo tipo de paradigmas.

## 6. RESPONSABILIDAD SOCIAL.

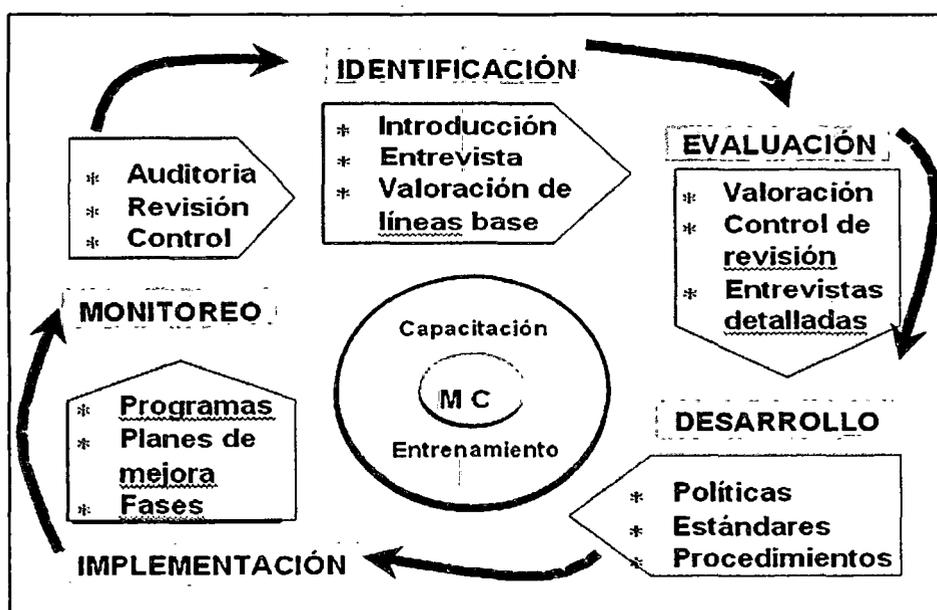
El desarrollo sustentable constituye para SERVICIOS GENERALES SATURNO S.A.C. uno de los objetivos estratégicos fundamentales de su gestión de negocios.

Es así como para la empresa materia de estudio, la Responsabilidad Social Corporativa comprende las siguientes áreas de acción de acción:

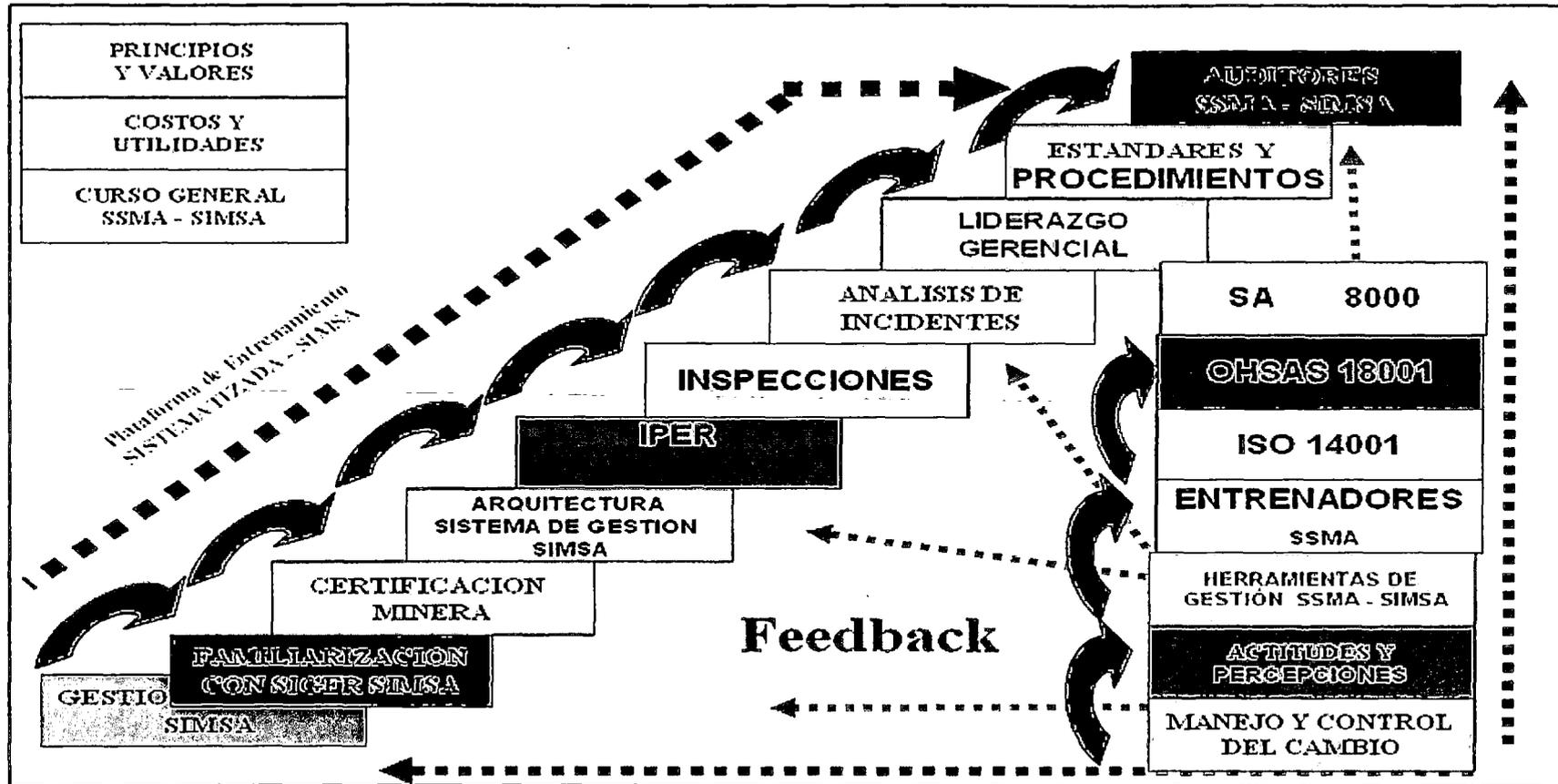
- Ética empresarial.
- Calidad de vida laboral.
- Medio Ambiente.

La empresa busca crear y potenciar las capacidades humanas y sociales de las comunidades en las que desarrolla sus diferentes sistemas de operaciones en un horizonte de largo plazo, en un ambiente de respeto y cooperación.

## 7. MEJORA CONTINUA PARA PERFIL DE RIESGOS.



## 8. MATRIZ BÁSICA DE CAPACITACIÓN



**ANEXO N° 5: LEY 29783 – LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

## **ANEXO N° 5: LEY 29783 – LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Mediante Ley No.29783 (El Peruano 20.08.2011), se ha publicado la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, norma que resulta aplicable a todos los empleadores y trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada, a los trabajadores y funcionarios del sector público, a los trabajadores de las fuerzas armadas y policiales y a los trabajadores por cuenta propia.

De acuerdo con el texto normativo, esta Ley establece las normas mínimas en materia de prevención de riesgos laborales y dispone la creación del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo así como del Consejo Nacional y los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en Trabajo.

En lo que refiere al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud que deben implementar los empleadores, esta norma amplía y/o tiene algunas diferencias con el Decreto Supremo 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y con las diferentes normas sectoriales reglamentarias en materia de seguridad y salud vigentes a la fecha. Entre ellas podemos mencionar:

1. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (en adelante MTPE) podrá ordenar, en caso de verificar el incumplimiento por parte del empleador de su deber de prevención y la existencia de un daño fehaciente, el pago de indemnizaciones a las víctimas de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, sin perjuicio de imponer la multa administrativa respectiva.
2. Los inspectores del MTPE podrán requerirle al empleador que realice modificaciones en sus instalaciones, equipos y métodos de trabajo a fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad y salud. Inclusive podrán ordenar la paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas por la inobservancia de la normatividad sobre prevención de riesgos laborales, para lo cual puede recurrir al auxilio de la fuerza pública.

3. En lo que concierne a la fiscalización en Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Minero, se transfiere todas las facultades de fiscalización del OSINERG establecidas en la Ley 28964, al MTPE.
4. El deber de Prevención del empleador se extiende incluso al periodo en el cual el trabajador se desplaza hacia el Centro de Trabajo, aún cuando éste sea produzca fuera de las horas y jornada de trabajo. Este aspecto resulta peculiarmente importante pues, a la fecha, los accidentes producidos durante el traslado de los trabajadores hacia el Centro de Trabajo no se encuentran cubiertos por el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
5. En los casos de Intermediación Laboral y Tercerización de Servicios, la empresa usuaria (Principal) es responsable por el cumplimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de las empresas contratadas y es solidaria con éstas en el pago de cualquier daño o indemnización que pudiera generarse en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. En casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, el empleador se encuentra obligado a transferir a los trabajadores afectados a otro puesto de trabajo, sin afectar su remuneración y categoría.
7. Para el caso de los Centros de Trabajo con menos de 20 trabajadores, serán los trabajadores quienes designarán al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
8. Para el caso de los Centros de Trabajo que cuenten con organización sindical, será el Sindicato que cuente con mayor representación aquel que realizará la convocatoria y proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

9. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberá implementar el empleador deberá ser periódicamente auditado por auditores independientes. Los trabajadores participarán en la selección del auditor así como en todas las fases de la auditoría y el análisis de sus resultados.

10. Además de las obligaciones mencionadas, el empleador debe:

- a) Realizar una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo. Este estudio será el punto de partida para la elaboración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que implementará el empleador.
- b) Adjuntar al contrato de trabajo, obligatoriamente, la descripción de las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
- c) Informar al trabajador sobre los riesgos en materia de seguridad y salud de su puesto de trabajo.
- d) Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber a los trabajadores para que participen en cursos de formación en seguridad y salud en el trabajo.
- e) Elaborar, conjuntamente con el Sindicato y el Comité de Seguridad, el Mapa de Riesgos del Centro de Trabajo.
- f) Organizar un Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de que el mismo organice todas las acciones preventivas en materia de seguridad en el Centro de Trabajo
- g) .Informar al Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo respecto de:
  - Todo accidente mortal, Los incidentes peligrosos que pongan en riesgo la salud e integridad física de sus trabajadores o la población.
  - Cualquier situación que pongan en riesgo la salud e integridad física de sus trabajadores o la población.

- Accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y las enfermedades profesionales que se presenten entre sus contratistas y subcontratistas, empresas de tercerización y empresas de intermediación que le brinden servicios.

11. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberá implementar el empleador deberá ser periódicamente auditado por auditores independientes. Los trabajadores participarán en la selección del auditor así como en todas las fases de la auditoría y el análisis de sus resultados

## **1. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES**

### **1.1. Primera.**

Los ministerios, instituciones públicas y organismos públicos descentralizados adecuan sus reglamentos sectoriales de seguridad y salud en el trabajo a la presente Ley en un plazo no mayor de ciento ochenta días a partir de su entrada en vigencia.

### **1.2. Segunda.**

Transfiéranse las competencias de fiscalización minera, establecidas en la Ley 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg, al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

### **1.3. Tercera.**

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo financia las funciones de supervisión y fiscalización de las actividades mineras mediante sus recursos propios, los montos pagados por concepto de arancel de fiscalización minera y

el setenta por ciento de las multas que se impongan por las infracciones detectadas en los procesos de fiscalización minera

## **2. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS MODIFICATORIAS**

### **2.1. Primera**

Modifícale el artículo 34 de la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, con el texto siguiente:

**Artículo 34:** Infracciones en materia de seguridad y salud en el trabajo

- **34.1:** Son infracciones administrativas en materia de seguridad y salud en el trabajo los incumplimientos de las disposiciones legales de carácter general aplicables a todos los centros de trabajo, así como las aplicables al sector industria, construcción, y energía y minas mediante acción u omisión de los distintos sujetos responsables.
  
- **34.2:** El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo es el encargado de velar por el cumplimiento de las obligaciones contenidas en las leyes de la materia y convenios colectivos, determinar la comisión de infracciones de carácter general en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables a todos los centros de trabajo, así como las infracciones de seguridad y salud en el trabajo para la industria, la construcción, y energía y minas a que se refiere el presente título.”

### **2.2. Segunda**

Modifícanse los párrafos tercero y séptimo del artículo 13 de la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, con los textos siguientes:

### **Artículo 13:** Trámites de las actuaciones inspectivas

- Las actuaciones de investigación o comprobatorias se llevan a cabo hasta su conclusión por los mismos inspectores o equipos designados que las hubieren iniciado, sin que puedan encomendarse a otros actuantes.
- Las actuaciones de investigación o comprobatorias deben realizarse en el plazo que se señale en cada caso concreto, sin que, con carácter general, puedan dilatarse más de treinta días hábiles, salvo que la dilación sea por causa imputable al sujeto inspeccionado. Cuando sea necesario o las circunstancias así lo aconsejen, puede autorizarse la prolongación de las actuaciones comprobatorias por el tiempo necesario hasta, su finalización, excepto en los casos cuya materia sea seguridad y salud en el trabajo.”

### **2.3. Tercera**

Adiciónase el literal f) al artículo 45 de la Ley 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, con el texto siguiente:

### **Artículo 45:** Trámite del procedimiento sancionador

El procedimiento se ajusta al siguiente trámite:

- La resolución correspondiente debe ser notificada al denunciante, al representante de la organización sindical, así como a toda persona con legítimo interés en el procedimiento.

### **2.4. Cuarta**

Incorpórase el artículo 168-A al Código Penal, con el texto siguiente:

### **Artículo 168-A:** Atentado contra las condiciones de seguridad e higiene industriales

El que, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que

los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco años.

Si, como consecuencia de una inobservancia de las normas de seguridad y salud en el trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años.”

#### **2.5. Quinta**

Adiciónase un último párrafo al artículo 5 del Decreto Legislativo 892, Ley que regula el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de las empresas que desarrollan actividades generadoras de rentas de tercera categoría, con el texto siguiente:

#### **Artículo 5.**

- Participarán en el reparto de las utilidades en igualdad de condiciones del artículo 2 y 3 de la presente norma, los trabajadores que hayan sufrido accidente de trabajo o enfermedad ocupacional y que haya dado lugar a descanso médico, debidamente acreditado, al amparo y bajo los parámetros de la norma de seguridad y salud en el trabajo.”

#### **2.6. Sexta**

Derógase el numeral 3 del artículo 168 del Código Penal.

#### **2.7. Séptima**

Derógase la Ley 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg, del 24 de enero de 2007.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

**ANEXO N° 6: RELACIÓN DE CUADROS**

## RELACIÓN DE CUADROS

CUADRO N° 1: RELACIÓN TRACTO CONDESTABLE .....	7
CUADRO N° 2: RELACIÓN SEMIRREMOLQUE CONDESTABLE .....	8
CUADRO N° 3: RELACIÓN TRACTO CORMIN .....	8
CUADRO N° 4: RELACIÓN SEMIRREMOLQUE CORMIN .....	9
CUADRO N° 5: ORGANIGRAMA FUNCIONAL .....	12
CUADRO N° 6: DIAGRAMA DE PROCESOS.....	13
CUADRO N° 7: FLUJOGRAMA DE OPERACIÓN .....	15
CUADRO N° 8: PROCESO DE CARGA .....	16
CUADRO N° 9: PROCESO DE DESCARGA.....	17
CUADRO N° 10: CADENA VALOR.....	23
CUADRO N° 11: CUADRO DE FORTALEZAS .....	24
CUADRO N° 12: CUADRO DE DEBILIDADES.....	25
CUADRO N° 13: TENDENCIAS DEL ENTORNO .....	26
CUADRO N° 14: COMPORTAMIENTO DE VARIABLES ESPECÍFICAS ....	27
CUADRO N° 15: 5 FUERZAS DE PORTER .....	28
CUADRO N° 16: 5 FUERZAS DE PORTER EN EL SECTOR .....	29
CUADRO N° 17: CUADRO DE OPORTUNIDADES .....	30
CUADRO N° 18: CUADRO DE AMENAZAS.....	31
CUADRO N° 19: MATRIZ DE AUDITORIA INTERNA.....	32
CUADRO N° 20: MATRIZ DE AUDITORIA EXTERNA .....	33
CUADRO N° 21: MATRIZ DE ANÁLISIS INTERNO - EXTERNO .....	34
CUADRO N° 22: MATRIZ BOSTON CONSULTING .....	35
CUADRO N° 23: MATRIZ FODA.....	36
CUADRO N° 24: ESTRATEGIAS GENÉRICAS DE PORTER.....	39
CUADRO N° 25: DIAGRAMA DE ISHIKAWA .....	92
CUADRO N° 26: DIAGRAMA DE PARETO DE RECLAMOS .....	93
CUADRO N° 27: DIAGRAMA DE ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	95
CUADRO N° 28: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS .....	99
CUADRO N°29: DESARROLLO DEL SUSTAINABILITY SCORECARD...	109
CUADRO N° 30: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	111

CUADRO N° 31: FICHA TÉCNICA DE INDICADORES.....	114
CUADRO N° 32: PERSPECTIVA FINANCIERA .....	116
CUADRO N° 33: PERSPECTIVA DE CLIENTE.....	117
CUADRO N° 34: PERSPECTIVA DE PROCESOS.....	118
CUADRO N° 35: PERSPECTIVA SOCIAL Y AMBIENTAL .....	119
CUADRO N° 36: PERSPECTIVA APRENDIZAJE E INFORMACIÓN.....	120
CUADRO N° 37: TABLERO DE SOSTENIBILIDAD.....	121
CUADRO N° 38: CRONOGRAMA DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS .....	122
CUADRO N° 39: INICIATIVAS ESTRATÉGICAS.....	123
CUADRO N° 40: DIAGRAMA DE PARETO PARA INICIATIVAS ESTRATÉGICAS.....	126
CUADRO N° 41: RUTA ÓPTIMA N°1 EN EL SSC.....	129
CUADRO N° 42: RUTA ÓPTIMA N°2 EN EL SSC.....	129
CUADRO N° 43: EVALUACIÓN DE LA RUTA ÓPTIMA .....	130
CUADRO N° 44: ELECCIÓN RUTA ÓPTIMA .....	130
CUADRO N° 45: DIAGRAMA DE ARBOL DE OBJETIVOS.....	130
CUADRO N° 46: MAPA ESATRATEGICO DE LA RUTA OPTIMA .....	141

**ANEXO N° 7: RELACIÓN DE GRÁFICOS**

## RELACIÓN DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: UNIDAD DE TRANSPORTE .....	4
GRÁFICO N° 2: OPERACIÓN DE TRANSPORTE .....	5
GRÁFICO N° 3: OPERACIÓN DE CARGA .....	6
GRÁFICO N° 4: OPERACIÓN DE DESCARGA.....	6
GRÁFICO N° 5: ZONA DE CARGA DE MINERAL.....	16
GRÁFICO N° 6: ZONA DE DESCARGA DE MINERAL .....	17
GRÁFICO N° 7: TRACTO .....	18
GRÁFICO N° 8: SEMIRREMOLQUE .....	18
GRÁFICO N° 9: MATRIZ BOSTON CONSULTING .....	35
GRÁFICO N° 10: FASES DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	46
GRÁFICO N° 11: ESQUEMA DE FASES DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	47
GRÁFICO N° 12: PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA .....	50
GRÁFICO N° 13: CADENA DE VALOR GENÉRICA.....	54
GRÁFICO N° 14: VISIÓN BASADA EN RECURSOS .....	55
GRÁFICO N° 15: MODELO GENÉRICO 5 FUERZAS DE PORTER .....	57
GRÁFICO N° 16: MATRIZ GENÉRICA DEL PERFIL COMPETITIVO .....	61
GRÁFICO N° 17: MATRIZ GENÉRICA DE LA POSICIÓN ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DE LA ACCIÓN .....	62
GRÁFICO N° 18: MATRIZ GENÉRICA INTERNA Y EXTERNA .....	63
GRÁFICO N° 19: MATRIZ GENÉRICA DE LA GRAN ESTRATÉGIA.....	64
GRÁFICO N° 20: MATRIZ GENÉRICA BOSTON CONSULTING.....	65
GRÁFICO N° 21: MATRIZ GENÉRICA FODA .....	65
GRÁFICO N° 22: CUADRO DE MANDO INTEGRAL.....	67
GRÁFICO N° 23: PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS GENÉRICAS .....	71
GRÁFICO N° 24: ELABORACIÓN DEL BSC .....	72
GRÁFICO N° 25: MAPA ESTRATÉGICO GENERICO DEL BSC .....	73
GRÁFICO N° 26: INDICADORES DE GESTIÓN .....	74
GRÁFICO N° 27: PERSPECTIVA CLIENTE Y COMUNIDAD SEPARADA .	76
GRÁFICO N° 28: PERSPECTIVA SOCIEDAD Y AMBIENTE.....	77

GRÁFICO N° 29: ESTRUCTURA ESTRATÉGICA DEL SSC .....	79
GRÁFICO N° 30: STAKEHOLDERS EN LA ORGANIZACIÓN .....	84
GRÁFICO N° 31: DESARROLLO ECONÓMICO .....	85
GRÁFICO N° 32: DESARROLLO AMBIENTAL .....	86
GRÁFICO N° 33: DESARROLLO SOCIAL.....	87