

# UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES

### PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



### “PLAN DE NEGOCIO PARA LA EMPRESA SERVICIOS JIREGA SRL PARA EL TRANPORTE DE NITRATO DE AMONIO CONCESIÓN ORICA MINING SERVICES”

Tesis presentada por el Bachiller:

**PUERTAS CUSIHUAMAN DARWIN GABRIEL**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero  
Industrial

**AREQUIPA – PERU**

**2014**

## ÍNDICE

### CAPITULO I MARCO METODOLOGICO

1.1.	Titulo	1
1.2.	Planteamiento Del Problema	1
1.2.1.	Descripción Del Problema/Oportunidad	1
1.3.	Objetivos:	2
1.4.	Hipótesis	4
1.5.	Variables E Indicadores	4
1.6.	Alcances:	4
1.7.	Tipo De Diseño:	5

### CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1.	¿Qué Es El Transporte Terrestre?	6
2.2.	Componentes Del Sistema De Transporte	7
2.3.	Tipos De Transporte Terrestre	9
2.4.	Beneficios Del Transporte Terrestre	10
2.5.	Tipos De Vehículos Para El Transporte Terrestre	11
2.6.	Opciones Básicas Del Servicio	12
2.7.	Costos De Transporte Terrestre	13
2.8.	Transporte De Materiales Peligrosos	15

### CAPITULO III ANALISIS DEL ENTORNO

3.1	Macro Entorno	
•	Factores Económicos	21
•	Variaciones Del Producto Bruto Interno De Perú	23
•	Inversiones De Las Empresas Mineras	23
•	Portafolio De Proyectos 2013-2013 Por Ampliación	24
•	Estimados De Crecimiento Del Pbi Anual	24

## **CAPITULO IV ANALISIS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA**

I.	Situación Actual Del Transporte De Carga Terrestre En El Perú	27
1.1.	Estado De Las Carreteras En El Perú	31
1.2.	Parque Automotor De Transporte De Carga Nacional E Internacional	32
1.3.	Análisis De Los Servicios Del Transporte Terrestre De Carga	35
1.4.	Normas Legales	39
II.-	Planes Del Gobierno Nacional A Favor Del Sector Transporte Terrestre De Carga	
2.1.	En Infraestructura De Transporte	40
2.2.	En Servicios De Transporte	41
2.3.	Acciones Estratégicas Del Mtc –Período 2011-2016	42
2.4.	Objetivos Específicos, Indicadores Del Plan Estratégico Sectorial Multianual	43

## **CAPITULO V ANALISIS DE LA EMPRESA**

5.1.	SERVICIOS JIREGA SRL	
5.1.1	Constitución y ubicación	47
5.1.2.	Antecedentes de la empresa	47
5.1.3	Seguridad	48
5.1.4	Situación actual de la empresa – FODA	48
5.1.5	Objetivos estratégicos	50

## **CAPITULO VI ANALISIS DE LA EMPRESA CONTRATISTA**

6.1.	ORICA MINING SERVICES	
6.1.1.	Constitución y ubicación:	52
6.1.2.	Antecedentes de la empresa	53
6.1.3	Valores Institucionales	54
6.1.4	Seguridad	55
6.1.5	Poder del Partnership	57
6.2.	Productos Encartuchados	58

## CAPITULO VII TERMINOS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS

7.1. Modalidad de contratación:	60
7.2. Plazo del contrato:	60
7.3. Lugar de ejecución:	60
7.4. Penalidad	60
7.5. Precios:	61
7.6. Alimentación	61
7.7. Seguros	62
7.8. Exámenes médicos obligatorios	63
7.9. Movilidad	63
7.10. Garantía	64
7.11. Reclamo:	64
7.12. Facturación y forma de pago:	65
7.13. Cumplimiento de normas de seguridad	65
7.14. Cumplimiento de normas de medio ambiente	66
7.15. Confidencialidad y derecho de propiedad sobre la información	67
7.16. Conocimiento de las bases	67
7.17. Carta fianza de fiel cumplimiento y obligaciones laborales	68

## CAPITULO VIII PLAN DE MARKETING

8.1. Producto.	70
8.1.1. Definición del producto	70
8.1.2. Características	70
8.2. Precio.	71
8.2.1. Niveles de precios.	71
8.2.2. Plazos y condiciones de pago	71
8.3. Promoción.	71
8.3.1. Características	71
8.3.2. Promoción de ventas	72
8.3.3. Marketing Directo	72
8.6 Posicionamiento	73
8.6.1. Ventaja diferencial	73
8.6.2. Estrategia de posicionamiento	73
8.6.3. Marketing directo	73
8.7 Ingeniería básica.	74

8.7.1 Identificación de cuellos de botella	74
8.7.2. Descripción de equipos a utilizar	74

## **CAPITULO IX ESTRUCTURA DE COSTOS**

9.1 Mano de obra	75
9.2 Listado de EPP's asociados a la operación	75
9.3 Perfil de examen médico del personal	76
9.4 Equipos de la operación	77
9.5 Materiales e ítems Consumibles	77
9.6 Póliza y carta de fianza	78
9.7 Otros gastos	78
9.8 Gastos administrativos y utilidades	78
9.9 FORMULA POLINOMICA PARA REAJUSTE DE TARIFAS	79
9.10 TARIFARIO DE LA LICITACION	82

## **CAPITULO X**

### **ELABORACION, IMPLENTACION y DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO**

10.1 Cronograma de implementación	83
10.2 Procedimiento de transporte de Nitrato	84
10.3 Estructura organizacional	93
10.4 Manual de Funciones	93
10.5 Hoja técnica de Transporte	101
10.6 Características Técnicas	103
10.6.1 Características Técnicas para el Tracto	103
10.6.2 Características Técnicas para la Plataforma	104

## **CAPITULO XI**

11.1 Evaluación Económica Del Proyecto	108
--	-----

## **CAPITULO XII**

• CONCLUSIONES	111
• RECOMENDACIONES	112
• BIBLIOGRAFÍA	113

## CAPITULO I

### MARCO METODOLOGICO

#### 1.1. TITULO

Plan de negocio para la empresa Servicios Jirega SRL para el transporte de Nitrato de Amonio concesión Orica Mining Services

#### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de los empresarios no dan la importancia que tienen los planes en la fase inicial de un negocio, pero es trascendente no pasarla por alto si se quiere tener éxito. Por lo común, los planes aplicados durante la etapa inicial determinan el fracaso o el éxito. Es una oportunidad muy valiosa para elaborar un análisis tranquilo del modo en que se piensa administrar y operar y como cumplir con el plan relacionado con la misión de la empresa. Planear puede significar el éxito y la tranquilidad de los empresarios. Hay que ser fanáticos de la planeación precisamente porque nadie puede anticiparse a todas las posibles contingencias que se presenten

##### 1.2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA/OPORTUNIDAD:

El rubro minero ha venido presentando crecimientos y desarrollo sostenibles en todo el territorio Peruano, considerando de esta manera al Perú como un especialmente país minero en todo el continente concentrando la mayoría de los proyectos en la región Sur.

La ciudad de Arequipa es considerada como la segunda (2da) ciudad más importante y mejor calidad de vida a nivel nacional por las inversiones y la cantidad de operaciones que se concentran en dicha ciudad; debido a su ubicación geográfica en la Macro-Región Sur.

De igual forma se ha detectado un crecimiento sostenible en el parque automotor privado específicamente hablando de la ciudad de Arequipa.

La empresa Servicios Jirega en la actualidad viene realizando sus operaciones de transporte de mercaderías en diferentes rutas del Sur, localizando su base de operaciones actualmente en la ciudad del Cusco.

El proyecto fundamenta ejecución debido a que se detecta una oportunidad importante en el incremento de transporte que se dará en la minera Cerro Verde con diferentes tipos de materiales y el contrato que ganó en la actualidad la empresa Orica Mining para suministrar de materiales explosivos (nitrato de amonio) a la minera Cerro Verde y por lo cual sacará a concurso la licitación del transporte de su producto.

### **1.3. OBJETIVOS:**

#### **Objetivos Generales:**

Fortalecer a la empresa Servicios JIREGA para que pueda incursionar en el transporte de materiales peligrosos contando con valores agregados como: seguridad, supervisión constante, disponibilidad de flota, coordinación directa con el cliente.

### **Objetivos específicos**

- A. Saber qué tiempo de vida tienen los negocios de transporte de materiales peligrosos a mineras por parte de nuestro cliente – Orica Mining
- B. Saber cuál es la necesidad proyectada de la minera y con qué tipo de frecuencia se abastecen de mercadería
- C. Conocer el ciclo de transporte desde que la unidad empieza su viaje a realizar el carguío del producto, transportar, descargar y volver a cargar (round trip)
- D. Conocer la inversión inicial del proyecto para poder financiar todo los equipos necesarios para iniciar operaciones

### **1.4. HIPOTESIS**

Es posible que una empresa de transportes de mercaderías pueda incursionar en el transporte de materiales peligrosos para clientes mineros cumpliendo todos los estándares de seguridad exigidos por las entidades mineras sin incrementar los costos ya que el transporte en la zona de Arequipa esta en incremento debido a la gran cantidad de empresas mineras que están invirtiendo en los proyectos en la zona SUR del Perú

### 1.5. VARIABLES E INDICADORES:

NOMBRE DE VARIABLE	INDICADORES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	UNIDAD DE MEDIDA	HERRAMIENTAS
Ingresos	Precio, demanda	Total de los recursos económicos recibidos por el servicio prestado.	Soles	Estudio de Mercado
Egresos	Inversiones, costos y gastos.	Salida de dinero que incluye inversiones, costos y gastos.	Soles	Flujo de costos
Financiamiento	Plazo, tasa de interés, monto.	Es el conjunto de recursos monetarios financieros necesarios para completar el capital para el logro del proyecto.	Años, %, Soles.	Servicio de la Deuda
Rentabilidad del proyecto	VAN, TIR, B/C, PRI	Beneficios obtenidos, y las inversiones realizadas para obtenerlos.	Soles, %, Años.	Flujo de Caja

### 1.6. ALCANCES:

- El presente estudio se lleva a cabo en la ciudad de Arequipa
- El plan de negocio a presentar llevará información recolectada en base a la experiencia en el mercado del transporte
- El tema a desarrollar es el de plantear un servicio que sea rentable económicamente

### 1.7. TIPO DE DISEÑO:

La empresa Servicios Jirega en adición a la atención de las unidades propias de la misma, ha decidido dar inicio a las operaciones en el transporte de Materiales Peligrosos, ofreciendo un servicio de calidad y seguridad a sus clientes.

El tipo de investigación que se desarrollara es en base a la experiencia con la que se cuenta en el sector del transporte y aplicarla en la empresa Servicios Jirega para que pueda contar con un negocio rentable y productivo.

Así mismo la empresa desea que esta nueva etapa sea compatible con los principios de la empresa, los cuales orientan a su personal en la realización de la misión, es por eso que se mantiene una cultura corporativa que se basa en:

- Capacitaciones continuas de formación a su personal
- Atención y comportamiento con estándares de calidad para los clientes
- Calidad en nuestros procesos de servicios y productos
- Seguridad en cada uno de los servicios ofrecidos
- Optimización de las operaciones de los clientes
- Respeto por el medio ambiente

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ¿QUE ES EL TRANSPORTE TERRESTRE?

Medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías. Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido en Latinoamérica un elemento central para el progreso o el atraso de las distintas civilizaciones y culturas.

Ya en el periodo precolombino los incas poseían un rudimentario pero eficiente sistema de caminos interconectados a lo largo y ancho de su Imperio, por el cual trasladaban distintos tipos de mercaderías. Bien a pie o a lomo de llamas sus mercaderías lograban llegar a destino. A veces a través de puentes de cuerdas entre las montañas. Otros pueblos utilizaron canoas o botes como medio de comunicación.

La llegada de los europeos —españoles y portugueses— a lo largo de casi toda América produjo grandes cambios en los medios de transporte. El principal modo de comunicación era el marítimo, dado que era más eficiente y rápido para puertos

naturales y para los lugares en los que se construyeron puertos, tanto de mar como de los caudalosos ríos americanos.

En el siglo XX la formación e instalación de grandes corporaciones de fabricantes ha dado un gran impulso a la producción de vehículos tanto para el uso particular como para el transporte público y de mercancías, así como la exportación a terceros países. Con el crecimiento económico de los últimos años se espera que Brasil y Argentina alcancen en poco tiempo cotas de utilización de vehículos al mismo nivel que los países más desarrollados.

## **2.2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE**

Para lograr llevar a cabo la acción de transporte se requieren varios elementos, que interactuando entre sí, permiten que se lleve a cabo:

- Una infraestructura en la cual se lleva físicamente la actividad, por ejemplo las vías para el transporte carretero, ductos para el transporte de hidrocarburos, cables para el transporte de electricidad, canales para la navegación en continente (inland navigation), aeródromos para el transporte aéreo, etc.
- vehículo instrumento que permite el traslado rápido de personas. Ejemplos de vehículos son la bicicleta, la motocicleta, el automóvil, el autobús, el barco, el avión, etc.

Artículo principal: Vehículo.

- Un operador de transporte, referencia a la persona que conduce o guía el vehículo
- Unos servicios que permiten que la actividad se lleve a cabo de forma segura, como semáforos.

El sistema de transporte requiere de varios elementos, que interactúan entre sí, para la práctica del transporte y sus beneficios:

- La infraestructura, que es la parte física de las condiciones que se requieren para dar aplicación al transporte, es decir se necesitan de vías y carreteras para el transporte terrestre urbano, provincial, regional e internacional, se necesitan aeropuertos y rutas aéreas para el transporte aéreo, asimismo se requieren canales y rutas de navegación para el transporte naviero ya sean estos por mar o por ríos y lagos. Otra parte de la infraestructura son las paradas y los semáforos en cuanto al transporte urbano, en el transporte aéreo son las torres de control y el radar, y en las navales son los puertos y los radares.
- El vehículo o móvil, es el instrumento que permite el traslado de personas, cosas u objetos, de un lugar a otro.
- El operador de transporte, es la persona encargada de la conducción del vehículo ó móvil, en la cual se van a trasladar personas, cosas u objetos.

- Las normas y leyes, Es la parte principal del sistema de transportes, es la que dictamina la manera de trasladarse de un lugar a otro, asimismo es la que regula y norma la operación de todos los demandantes y ofertantes del servicio de transporte.

### 2.3. TIPOS DE TRANSPORTE TERRESTRE

Hay dos tipos de transporte terrestre:

- El transporte por carretera no experimentó apenas cambios hasta el desarrollo del automóvil. El automóvil trae consigo el crecimiento de las carreteras y autopistas, y su uso provoca la aparición de uno de los grandes problemas urbanos, que es la densidad de tráfico y la contaminación que genera. Su distribución es muy desigual: en Asia, Iberoamérica y África se sitúan solo el 10 % de las carreteras pavimentadas del mundo, y, generalmente, están en mal estado.
- El transporte por ferrocarril se desarrolló a principios del siglo XIX. Pasó por un cierto declive a medida que el avión resultó más rápido y rentable, pero, hoy en día, vive un nuevo auge en los países desarrollados gracias a las líneas de alta velocidad, que recorren trayectos de distancias medias en menos tiempo que el avión. No obstante, en zonas menos desarrolladas se mantienen los problemas: líneas desconectadas, vías de ancho desigual que impiden la comunicación con otros países, etc.

Las redes de mayor densidad del transporte terrestre se concentran en Europa, hasta el oeste de los Urales; en Estados Unidos; en la franja sur canadiense desde Québec a Vancouver; en Japón y en el sudeste de Australia.

#### 2.4. BENEFICIOS DEL TRANSPORTE TERRESTRE

El transporte terrestre tiene ventajas significativas sobre otros tipos de transporte de mercancías. El coste de capital de los vehículos es relativamente bajo, lo que hace que sea si lo comparamos, muy fácil para los nuevos usuarios lograr utilizar este servicio. Esto ayuda a asegurar que la industria del transporte, por ejemplo, sea mucho más competitiva. Los bajos costos de capital también garantizan que las innovaciones y las nuevas tecnologías puedan difundirse de una forma muy rápida a través de la industria.



Otra de las ventajas del transporte por carretera es la velocidad relativa de los vehículos, la principal limitación que se imponga el gobierno límites de velocidad. Uno de sus atributos más importantes es la flexibilidad de elección de ruta, una vez que una red de carreteras se proporciona. El transporte terrestre tiene la oportunidad única de ofrecer servicio puerta a puerta, tanto para pasajeros como para mercancías.

Estas ventajas han hecho que varios coches y camiones los modos de elección para un gran número de propósitos de viaje, y han dado lugar a su dominio del mercado para viajes de corta distancia. Tomando en cuenta los grandes beneficios para la economía de un país y la facilidad de transportar mercadería terrestre a pesar de los múltiples riesgos que esto pueda significar, entre ellos el retraso que pueda surgir a raíz de la congestión en las carreteras, particularmente en áreas urbana. Sin embargo esto no deja de ser uno de los medios de transporte de mercancía más utilizados por los usuarios de todo el mundo, así como uno de los más seguros.

## **2.5. TIPOS DE VEHICULOS PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE:**

Dentro del medio de transporte terrestre se tienen las siguientes especificaciones de vehículos:

- Camión de plataforma abierta
- Camión con carrocerías de estacas

- Camión cerrado tipo furgón
- Camión tolva
- Camión tanque
- Camión planchón
- Camión reparto
- Camión platón
- Camión tanque
- Camión hormigonero
- Camión Pick up
- Camión para cargas especiales

Además de esta clasificación a grandes rasgos existe la denominación de los vehículos de carga con base en la disposición de los ejes (clasificación de vehículos de carga en COLOMBIA), determinada en la Resolución 1782 de 2009 que reemplaza a la resolución 4100 de 2004, tal como podemos observar a continuación

## **2.6. OPCIONES BASICAS DEL SERVICIO**

El servicio básico de transporte terrestre es utilizado comúnmente para ejecutar el movimiento de productos semielaborados y terminados. La longitud promedio de recorrido origen - destino es de 1150 Km. Las grandes ventajas del servicio de

transporte terrestre son su capacidad de brindar el servicio puerta a puerta, su frecuencia, disponibilidad y velocidad.

Las principales desventajas que presenta el servicio de transporte terrestre son la capacidad (tamaño de envío), y las restricciones en el manejo del tipo de carga, debido a las condiciones de seguridad de las vías, las cuales limitan las dimensiones y pesos de los envíos.

## 2.7. COSTOS DE TRANSPORTE TERRESTRE

Los costos del vehículo de transporte terrestre se pueden agrupar en fijos y variables. Sus costos fijos son los menores de cualquier medio de transporte, dado que no son propietarios de las vías por las que operan; entre sus costos fijos más representativos se tienen los siguientes:

- Seguros
- Amortizaciones
- Salarios de los conductores
- Depreciación
- Otros...

Por otro lado los costos variables tienden a ser altos, dado a que la construcción y el mantenimiento de las vías de tránsito se cobran a los usuarios en forma de impuestos de combustible, peaje e impuestos por la relación de peso kilometraje;

Los costos variables en el transporte terrestre deben calcularse por kilometro recorrido, entre sus costos variables más significativos se encuentran los siguientes:

- Combustible
- Aceite
- Llantas
- Peajes

Los usuarios deben exigir de los transportadores por carretera cotizaciones que contemplen los siguientes aspectos:

- Valor de la tarifa por unidad de carga
- Tipo de vehículo que se utilizará
- Seguro que aplica
- Recargos por manejos adicionales y/o stand by
- Tiempo de tránsito
- Condiciones de seguridad y control de trazabilidad
- Condiciones de pago y
- Documentos exigibles.

## 2.8. TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

Mediante la ley 28256, ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos y su reglamento, se norman las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

Esta ley define a los materiales y residuos peligrosos como aquellas sustancias, elementos, insumos, productos y subproductos, o sus mezclas, en estado sólido, líquido y gaseoso que por sus características físicas, químicas, toxicológicas, de explosividad o que por su carácter de ilícito, representan riesgos para la salud de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

Los residuos peligrosos se transportarán conforme a los requisitos de la clase correspondiente que señala la clasificación anterior, habida cuenta de sus peligros y de los criterios que figuran en el Libro Naranja de las Naciones Unidas. Asimismo, los residuos peligrosos no comprendidos en la clasificación antes referida pero incluidos en el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, deben transportarse como pertenecientes a la clase 9.

Los envases y embalajes de los materiales y/o residuos peligrosos se rigen de acuerdo a la clasificación, tipos y disposiciones que establece el Libro Naranja de las Naciones Unidas. Asimismo, los envases y embalajes deben tener la

resistencia suficiente para soportar la operación de transporte en condiciones normales de acuerdo a lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas. Los contenedores que se usen en el transporte de materiales y residuos peligrosos deberán cumplir con lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.

Todo vehículo o tren que se utiliza en la operación de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, desde la recepción de la carga hasta su entrega al destinatario, debe contar con una póliza de seguros que cubra los gastos ocasionados por los daños personales, materiales y ambientales derivados de los efectos de un accidente generado por la carga, ocurrido durante dicha operación. La contratación de la póliza no releva al transportista de la responsabilidad administrativa, civil y penal por los daños personales, materiales y ambientales que le pudiera corresponder.

Asimismo, existe la obligación de presentar planes de contingencia de transporte de materiales y residuos peligrosos, los cuales serán elaborados conforme a la ley 28551, ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia. Cuando se trate de transporte por cuenta propia, el plan de contingencia será aprobado por el sector que corresponda a la actividad que produce o emplea el material o residuo peligroso de acuerdo a sus normas vigentes. Cuando se trate del servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, el plan de contingencia será aprobado por la DGASA del

MTC. Al respecto, debe mencionarse que en el año 2009 se elaboraron lineamientos para elaborar el referido plan de contingencia.

El personal que intervenga en la operación de transporte de materiales y/o residuos peligrosos deberá contar con una capacitación básica sobre el manejo de materiales y/o residuos peligrosos y sobre la aplicación del plan de contingencia para dicho transporte, la que será actualizada periódicamente y acreditada con la certificación correspondiente emitida por entidades de capacitación autorizadas e inscritas en el registro de entidades de capacitación e instructores en el manejo de materiales y/o residuos peligrosos a cargo del órgano competente del MTC. El curso de capacitación tendrá por objetivos: dotar de conocimientos al personal que interviene en las actividades de la operación de transporte de materiales y residuos peligrosos sobre el manejo seguro de estos, de manera de preservar la integridad de las personas, de la propiedad y del ambiente; y dotar de conocimientos al personal que interviene en la operación de transporte sobre los procedimientos de seguridad preventivos y los aplicables en caso de emergencia.

Para realizar el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos se requerirá que el transportista cuente con la autorización respectiva, de acuerdo al tipo de operación que realiza, conforme se detalla a continuación:

- a. Permiso de operación especial para prestar servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera, otorgado por la DGTT.
- b. Permiso de operación especial para transporte terrestre de materiales y/o

- residuos peligrosos por carretera por cuenta propia, otorgado por la DGTT.
- c. Permiso de operación ferroviaria especial para el servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por vía férrea, otorgado por la DGCF.
  - d. Permiso de Operación Ferroviaria Especial para Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Cuenta Propia, otorgado por la DGCF.

Asimismo, el transportista deberá estar inscrito en el registro nacional de transporte de materiales y/o residuos peligrosos, el cual forma parte del Sistema Nacional de Registros de Transporte Terrestre y comprende el registro nacional de transporte de materiales y/o residuos peligrosos por carretera, a cargo de la Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT), y el registro nacional de transporte de materiales y/o residuos peligrosos por vía férrea, a cargo de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles (DGCF).

Para el transporte de materiales y/o residuos peligrosos por carretera, se deberá presentar ante la DGTT una serie de documentos para acceder al: (i) permiso de operación especial para prestar servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera, o (ii) permiso de operación especial para transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos por carretera por cuenta propia.

La habilitación de nuevos vehículos deberá ser solicitado por el transportista mediante el incremento o sustitución de vehículos y/o unidades de carga. Está

prohibida la habilitación de vehículos que no cumplan con las condiciones señaladas en el reglamento de la ley 28256.

Las características técnicas establecidas en el reglamento nacional de vehículos y sus modificatorias y las características específicas que señala el presente reglamento para los vehículos, unidades de carga y sus equipamientos que se utilicen en el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, serán acreditadas con el certificado de revisión técnica que emitirán las instituciones designadas por el órgano competente del MTC.

Los vehículos podrán permanecer en el servicio hasta los 20 años de antigüedad, contados a partir del 1 de enero del año siguiente al de su fabricación, siempre que se acredite que cuentan con revisión técnica vigente. Transcurridos 20 años, caducará la habilitación vehicular sin derecho de renovación. Sin embargo, las unidades de carga no están sujetas a esta antigüedad de permanencia, siempre que se acredite que cuentan con revisión técnica vigente.

Asimismo, los conductores de unidades vehiculares que transporten materiales y/o residuos peligrosos, deberán contar y portar durante la operación de transporte, su licencia de conducir vigente de la categoría que corresponda al vehículo que conduce y su licencia de conducir de categoría especial.

Los materiales y/o residuos peligrosos deberán ser acondicionados de tal manera que se minimicen los riesgos durante su carga, transporte y descarga, conforme a lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas. Durante las actividades

de carga, transporte, descarga, trasbordo y descontaminación, los vehículos y unidades de carga, así como los respectivos equipos, deberán portar los rótulos de riesgos y paneles de seguridad identificadores del material y/o residuo peligroso.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) señalará los casos en los cuales, no obstante la descontaminación, los vehículos, unidades de carga o equipos no podrán ser usados en otros transportes. Salvo los casos que señalen la DIGESA, los vehículos y unidades de carga habilitados para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, así como su respectivo equipo, podrán ser usados en el transporte de cualquier tipo de carga, después de haberseles efectuado la respectiva descontaminación, en lugares debidamente autorizados por la municipalidad provincial correspondiente. La disposición de los residuos peligrosos y de los productos utilizados en la descontaminación deberá cumplir con las instrucciones del fabricante del material peligroso y con las normas vigentes sobre la materia. Quien realice la descontaminación de los vehículos y equipos que hayan transportado mercancías y/o residuos peligrosos, deberá emitir una constancia bajo la forma de declaración jurada que acredite tal operación y que indique fecha, últimos materiales y/o residuos peligrosos transportados.

- **En conclusión:**

Las expectativas de crecimiento y la actividad minera, específicamente en el sector minero; son muy altas en la región del sur del país; es por eso que

la empresa Servicios JIREGA plantea invertir en un proyecto para obtener mayores ingresos a través de licitaciones de transporte para las mineras

Las nuevas inversiones mineras; atraerán inversiones de otras partes del Perú y también del mundo, por lo que estratégicamente; se tendrá que competir a nivel de precios por el servicio de Transporte; por lo que esta incursión en este tipo de transporte ayudaría a obtener la experiencia y referencias de ya haber realizado un transporte de esa magnitud a una empresa de renombre.



## CAPITULO III

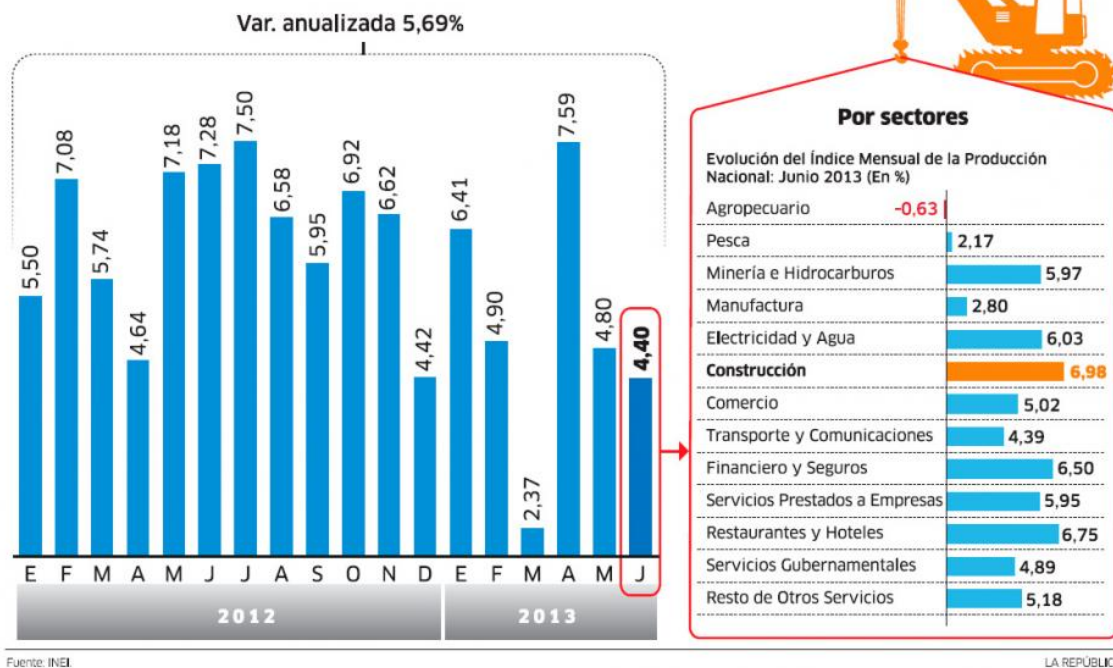
### ANALISIS DEL ENTORNO

#### 3.1 MACRO ENTORNO

- **Factores económicos**

El crecimiento de la actividad económica por sectores ha tenido un aumento considerable en los últimos años debido a que existe un crecimiento de los niveles de inversión en cada sector destacándose el sector minero, gracias a las nuevas inversiones y a la política de gobierno de turno de libre mercado como se muestra a continuación:

#### Así va la evolución del Producto Bruto Interno (PBI)



- VARIACIONES DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO DE PERÚ



- INVERSIONES DE LAS EMPRESAS MINERAS

<b>INVERSIONES DE LAS EMPRESAS MINERAS</b>			
<b>Primer trimestre 2013 Vs. Primer trimestre 2012 (US\$)</b>			
<b>Compañía</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>Var. (%)</b>
Xstrata Las Bambas	427.2	209.1	104.3
Minera Chinalco Perú	239.1	129.1	85.3
Sociedad Minera Cerro Verde	170.0	82.2	106.9
Xstrata Tintaya	129.9	98.1	32.4
Compañía Minera Antamina	118.6	140.2	-15.4
Minera Yanacocha	86.6	243.2	-64.4
Minera Barrick Misquichilca	53.3	29.7	79.8
Compañía de Minas Buenaventura	44.8	52.9	-15.4
Anglo American Quellaveco	44.6	0	----
Consorcio Minero Horizonte	33.2	29.8	11.4
Otros	580.6	556.1	4.4
<b>Total</b>	<b>1,927.9</b>	<b>1,570.4</b>	<b>22.8</b>

**FUENTE:** BOLETÍN ESTADÍSTICO DE MINERÍA, MEM, N° 01-2013, LIMA, PERÚ.

- **PORTAFOLIO DE PROYECTOS 2013-2013 POR AMPLIACIÓN**

Portafolio de proyectos 2013-2020 por ampliación, EIA aprobado: US\$ 29,814.47 millones

Mineral	Proyectos US\$ millón/millones	Nro proyectos	Producción adicional (1)	% sobre la participación total de los proyectos	Periodo de inicio
Cu (2)	20,698.70	12	1,685,918 fnt/tmf	69.43	2013 - 2016
Au	5,602.30	5	1,327,500 Oz	18.79	2014 - 2020
Ag	1,415.37	6	29 Moz Ag	4.75	2013 - 2016
Fe	1,200.00	1	10 Mmt/ Mtm Fe	4.02	3Q/3T 2015
Zn	378.10	2	284,500 fnt/tmf	1.27	2013 - 2014
Phospate/ Fosfatos (P2O5)	520.00	1	1.9 Mmt/Mtm	1.74	2014
Total	29,814.47	27		100	

(1) Los estimados de producción por cada mineral no consideran los subproductos de otros proyectos.

(2) No están incluidos los proyectos de ampliación de la Refinería y Fundición de Ilo.

FUENTE: MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, EMPRESAS

ELABORACIÓN: PERU TOP PUBLICATIONS

- **ESTIMADOS DE CRECIMIENTO DEL PBI ANUAL**

En el tercer trimestre, la economía peruana creció menos de lo esperado debido a un descenso de la inversión privada y a una caída de las exportaciones, comentó el analista de Scotiabank, Pablo Nano.

El impacto de la crisis mundial ocasionó que, entre julio y setiembre, la actividad productiva local se expandiera entre 4.7% y 5.2%, cuando tanto el Gobierno como los analistas habían estimado un avance de 5% a 6%, según cifras del propio Ministerio de Economía.

Este panorama adverso, que llevó el ánimo del sector privado a su peor nivel –el Índice de Confianza Empresarial del Banco Central de Reserva (BCR) bajó 19 puntos en lo que va de 2013 y pasó al tramo pesimista–, habría cambiado.

Señales de mejora:

De acuerdo con los Indicadores Líderes del Ministerio de Economía, en el cuarto trimestre se prevé un mayor ritmo de crecimiento debido a la recuperación de la confianza empresarial, de la economía mundial y de las mejores perspectivas para la actividad local.

“Hay 8 de 10 indicadores que han mejorado o mantuvieron su nivel previo”, precisó el documento que toma como base la Encuesta de Expectativas del BCR.

La demanda de productos a tres meses subió a 58 puntos, su nivel más alto en tres meses. La esperanza de ventas, frente a lo colocado el mes previo, se ubicó en 54 puntos, el mayor resultado en cuatro meses. La expectativa de la situación actual de los negocios llegó a 58 puntos, lo más alto en cinco meses.

El reporte también destacó el incremento de los planes de inversión y de contratación de personal del sector privado, el cual fue medido por un sondeo de Apoyo Consultoría.

Pese al contexto externo, enturbiado con las dificultades presupuestales que enfrenta Estados Unidos, Scotiabank proyecta que la economía local se expandirá 5.7% este año. Otros analistas estiman un avance de 5.5%.

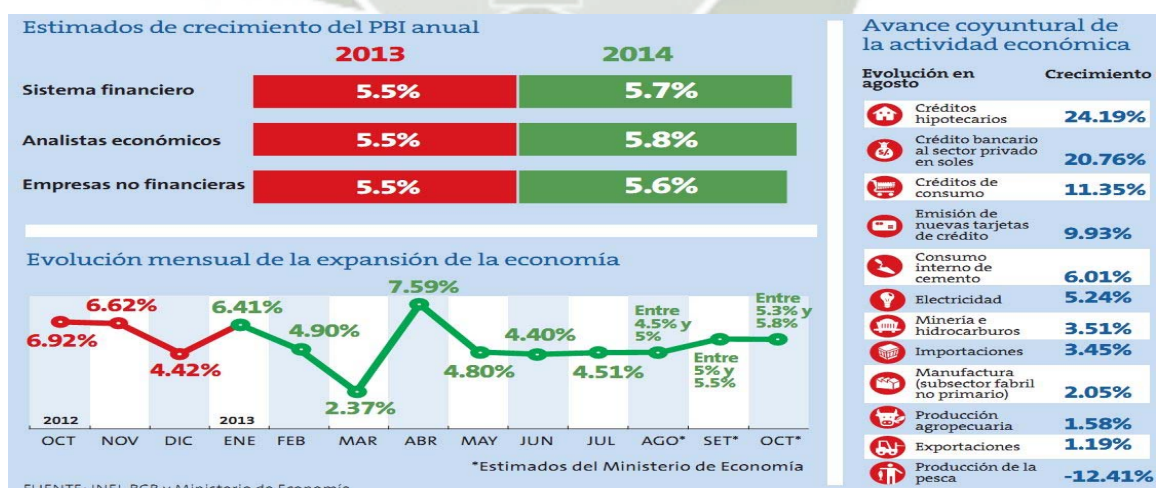
### Habrà más inversión

Justamente el ministro de Economía, Luis Castilla, detalló que los anuncios de inversión para el periodo 2013-2015 se incrementaron de US\$41,981 millones en junio a US\$45, 595 millones.

Nano, de Scotiabank, consideró que estos factores contribuirán a acelerar ligeramente la producción nacional en lo que queda del año, periodo en el que será crucial el inicio de la producción de proyectos mineros como Toromocho, dijo.

Esta productora de cobre, ubicada en la región Junín, ayudará a incrementar el volumen de las exportaciones, las cuales han comenzado a recuperarse y en agosto, tras ocho meses de caída, crecieron 1.19%, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Sin embargo, acumulan una caída de 10.9% en los primeros ocho meses del año, frente al mismo periodo de 2012.



## CAPITULO IV

### ANALISIS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA

#### I.-Situación Actual del Transporte de Carga Terrestre en el Perú

El PBI del Perú en el año 2012 alcanzó los S/. 526,286 millones de soles según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en montos corrientes o nominales, de los cuales la participación sectorial de transportes de carga alcanzó el 5.4% del Producto Bruto Interno (PBI) nominal, llegando a la cifra estimada de S/. 28, 404 millones de soles el año 2012.

En el siguiente cuadro publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), se muestra algunas variables de la relación PBI con transporte terrestre para el año 2011. El dato relevante es el PBI del transporte terrestre que alcanzó el 5.4% en relación al PBI Global.

**Cuadro Nro. 1**  
PBI del Sector Transporte  
Terrestre

Variables	2012
PBI Transporte Terrestre (Miles de nuevos soles a precios constantes de	9,877,421
PBI Transporte Terrestre (Part.% PBI Global a Valores Constantes de	4.4
PBI Transporte Terrestre (Índice de Volumen Físico (Base 1994))	197.7
PBI Transporte Terrestre (Miles de nuevos soles a precios corrientes)	27,078,575
PBI Transporte Terrestre (Part.% PBI Global a Valores Corrientes)	5.4
PBI Transporte Terrestre (Índice de Precios (Base 1994))	274.1
PBI Transporte Terrestre (Variación Porcentual del Índice del Volumen Físico)	4.7
PBI Transporte Terrestre (Variación Porcentual de los Índices de Precios)	5.5

INEI-Instituto Nacional de Estadística e Información - Elaboración Área de Servicios de Investigación

Para el sistema de infraestructura en el sector transportes la brecha de inversión según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones al año 2011 alcanza US\$ 7,735 millones para las carreteras nacionales, departamentales y de caminos vecinales. Las inversiones que realizan el sector privado y público en infraestructura de transportes son aún insuficientes para la red de carreteras.

La Ley N° 27181 (Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre) y el Reglamento Nacional de Administración del Transporte, aprobado por el Decreto Supremo N° 017-2009-MTC, estas normas regulan el servicio de

transporte público y privado de personas, mercancías y mixto en los ámbitos nacional, departamental y provincial. Para el transporte terrestre de carga ambas normas son las pautas que establecen una serie de escenarios, condiciones y requisitos técnicos, legales y operativos que están obligados a cumplir, todos los operadores que proporcionan el servicio de transporte terrestre de carga con la finalidad de lograr la formalización del sector y brindar mayor seguridad a los usuarios del mismo, suscitando que reciban un mejor servicio de calidad.

Los vehículos autorizados para el servicio de transporte de mercancías, según el Reglamento Nacional de Vehículos (aprobado por D.S. N° 058-2003-MTC), son:

1. En la Categoría N:

- N1.Vehículos de peso bruto vehicular de 3,5 toneladas o menos.
- N2.Vehículos de peso bruto vehicular mayor a 3,5 toneladas hasta 12 toneladas.
- N3.Vehículos de peso bruto vehicular mayor a 12 toneladas.

2. En la Categoría O:

- 01. Remolques de peso bruto vehicular de 0,75 toneladas o menos.
- 02.Remolques de peso bruto vehicular de más de 0,75 toneladas hasta 3,5 toneladas.

- 03. Remolques de peso bruto vehicular de más de 3,5 toneladas hasta 10 toneladas.
- 04. Remolques de peso bruto vehicular de más de 10 toneladas.

**Cuadro Nro. 2**  
**Índice de Calidad de la Infraestructura**  
**(1=subdesarrollado, 7=eficiente)**

	Perú	
	Ranking	Puntos
Total infraestructura (**)	105	3.5
Carreteras	98	3.2
Ferrocarriles	93	1.9
Puertos	106	3.5
Aeropuertos	70	4.6

(\*Ranking de 142 países)

(\*\*Incluye transportes, telefonía y energía)

Cuadro elaborado por The Global Competitiveness Report 2011-2012 y citado en el Documento del MTC Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones 2012 - 2016

En calidad de infraestructura de carreteras el Perú se encuentra ubicado en el puesto 98 de 142 países con un puntaje de 3,2 según el ranking mundial de calidad de infraestructura del índice global de competitividad del Foro Económico Mundial.

El MTC afirma que los costos logísticos en el Perú son muy elevados, llegando al 29% del valor del producto, sabiendo que el promedio en América Latina es de 24%, y en los países desarrollados representa el 9% el costo logístico. En los últimos años se percibe un crecimiento sostenido del comercio internacional, crecimiento de nuestras exportaciones e importaciones, y esfuerzos para bajar los costos logísticos en el sector transportes.

Para lo cual se ha invertido en cerrar la brecha de infraestructuras viales del sector transportes, con la construcción de carreteras nacionales, departamentales y caminos vecinales y se está garantizando su mantenimiento por parte del ente ejecutor (Provías Nacional, Provías Departamental, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Provinciales y Distritales), con el objetivo de bajar los costos logísticos y hacer más competitivo nuestra oferta diversificada de productos y servicios.

### **1.1.- Estado de las Carreteras en el Perú**

La red vial está organizada en tres niveles: red primaria o nacional, red secundaria o departamental y red terciaria o caminos vecinales.

En el año 2012 el Perú tiene un sistema vial integrado (nacional, regional y local) que alcanza 140,672 km. de carreteras, de las cuales 24,593 Km. son carreteras nacionales 24,235 Km. suman las carreteras departamentales y a la cifra de 91,844 Km. llegan las carreteras vecinales en todo el territorio nacional.

Las carreteras por nivel nacional, departamental y de caminos vecinales o locales, se muestran en el Cuadro Nro. 3, en el que se aprecia el crecimiento de la longitud de la red vial desde el año 2005 que llegó a 78,506 Km. al año 2012 que alcanzó los 140,672 Km.

El crecimiento de las carreteras es el reflejo de las inversiones del Estado en sus tres niveles de gobierno: nacional, regional y local (provincial y distrital) que han dedicado inversión pública de los fondos destinados (canon, regalías,

rentas de aduana etc.) y del sector privado (concesiones y alianza pública privada, obras por impuesto).

Las actividades de mantenimiento de carreteras, para la red nacional se vienen tercerizando para el mantenimiento rutinario y mantenimiento periódico; actualmente 11,154 Km tienen contratos de conservación. En la red vial departamental existe un mantenimiento inadecuado, solo el 16.1% de la red está en buen estado. En la red de caminos vecinales, vías que enlazan a las capitales distritales y centros poblados importantes, el estado del mantenimiento de estas vías es casi nulo, pese a los esfuerzos de las entidades públicas comprometidas.

### **1.2.- Parque Automotor de Transporte de Carga Nacional e Internacional**

El parque automotor para transporte terrestre de carga presenta una realidad particular en nuestro país como se demuestra en los siguientes cuadros estadísticos; se presenta las siguientes variables: antigüedad del parque automotor, por clase y ámbito, por región o departamentos, por clase de vehículo y número de ejes. Los cuadros 3 y 4 reflejan la realidad del parque automotor de transporte terrestre de carga en el Perú.

**Cuadro Nro. 3**  
**Parque Vehicular de Empresas de Transporte de Carga General Nacional por**  
**años, según antigüedad**  
**2003-2012**

Antigüedad en	AÑO									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>TOTAL</b>	<b>54.69</b>	<b>61.27</b>	<b>71.36</b>	<b>80.51</b>	<b>102.32</b>	<b>124.87</b>	<b>143.33</b>	<b>145.52</b>	<b>153.411</b>	
1 año	838	1,332	1,973	3,550	7,723	14,155	5,766	9,844	8,695	10,769
2 años	1,347	911	1,550	2,246	4,178	9,585	17,088	7,671	14,452	18,704
3 años	1,641	1,434	1,017	1,650	2,573	4,707	10,207	18,017	8,403	16,218
4 años	1,552	1,712	1,548	1,100	1,838	2,856	5,098	10,114	18,925	9,014
5 años	1,642	1,641	1,828	1,640	1,930	1,184	2,008	3,004	4,824	10,326
6 años	2,048	1,751	1,797	1,930	1,184	2,008	3,004	4,824	10,326	19,125
7 años	1,753	2,175	1,944	1,907	1,184	2,008	3,004	4,824	10,326	19,125
8 años	2,323	1,928	2,372	2,058	1,738	1,318	2,134	2,923	4,969	10,367
9 años	2,765	2,530	2,143	2,494	2,085	1,889	1,428	2,089	2,968	5,001
10 años	2,483	3,024	2,833	2,328	2,078	2,322	2,423	1,346	2,162	2,984
11 años	2,026	2,716	3,417	3,088	2,078	2,322	2,423	1,346	2,162	2,984
12 años	3,212	2,263	3,102	3,706	2,245	2,302	2,523	1,866	1,383	2,152
13 años	3,511	3,632	2,649	3,419	2,245	2,302	2,523	1,866	1,383	2,152
14 años	2,624	3,935	4,309	2,933	2,721	2,530	2,572	2,321	1,700	1,424
15 años	1,528	2,910	4,651	4,745	2,593	3,120	3,060	2,402	2,091	1,948
16 años	1,443	1,677	3,380	5,080	2,593	3,120	3,060	2,402	2,091	1,948
17 años	1,816	1,578	1,937	3,648	3,436	3,156	3,592	2,552	2,291	2,409
18 años	1,622	2,015	1,811	2,112	3,436	3,156	3,592	2,552	2,291	2,409
19 años	1,272	1,801	2,330	1,971	2,593	4,049	4,471	3,163	2,400	2,519
20 años	996	1,411	2,084	2,506	2,593	4,049	4,471	3,163	2,400	2,519
21 años	812	1,081	1,598	2,275	3,436	4,780	5,267	3,449	3,063	2,689
22 años	1,256	901	1,250	1,756	4,090	4,368	4,764	4,128	3,343	3,282
23 años	1,990	1,369	1,040	1,355	4,090	4,368	4,764	4,128	3,343	3,282
24 años	1,572	2,170	1,543	1,125	3,765	3,882	4,295	4,790	3,925	3,623

Fuente: MTC – Dirección General de Transporte Terrestre.- Elaborado por: MTC-Oficina de Estadística.

En el cuadro Nro. 3 se presenta el estado del parque vehicular de transporte de carga general nacional por años, según su antigüedad. Se tiene al año 2012 una flota de 186,872 unidades vehiculares de carga, cifra que se ha incrementado sostenidamente desde el año 2003, en el cual se registró 54,697 unidades de carga. Existen 91,114 unidades de carga con una antigüedad mayor de 11 años y, lo más resaltante, 22,891 vehículos de empresas de transporte de carga con más de 30 años de antigüedad.

**Cuadro Nro.4**  
**Parque de Empresa de Transporte de Carga General Nacional por Años,**  
**Según Clase de Vehículo y**  
**Número de Ejes: 2002-2013**

Clase Vehículo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>TOTAL</b>	<b>22,547</b>	<b>54,697</b>	<b>61,270</b>	<b>71,367</b>	<b>80,519</b>	<b>96,297</b>	<b>124,872</b>	<b>142,662</b>	<b>145,525</b>	<b>153,411</b>	<b>186,872</b>
Vehículos Livianos	317	1,502	1,829	2,159	2,477	3,083	3,850	4,422	4,332	4,917	6,479
2 Ejes	315	1,498	1,825	2,153	2,470	3,075	3,839	4,410	4,321	4,904	6,465
Camiones	8,137	29,147	33,409	39,758	44,675	53,041	68,687	79,884	82,358	87,225	106,025
2 Ejes	5,085	20,056	23,342	28,024	31,242	36,729	47,372	55,358	57,089	59,484	72,080
3 Ejes	2,473	7,682	8,558	9,979	11,497	14,057	18,525	21,449	22,280	24,438	29,966
4 Ejes	579	1,404	1,504	1,750	1,931	2,249	2,784	3,071	2,983	3,298	3,978
Remolcadores	5,950	10,825	11,823	13,776	15,816	19,265	25,895	28,358	27,452	28,444	33,366
2 Ejes	1,379	2,763	2,998	3,399	3,696	4,201	5,059	5,589	4,874	4,533	4,790
3 Ejes	4,566	8,054	8,816	10,366	12,109	15,051	20,809	22,741	22,540	23,859	28,448
4 Ejes	4	7	8	10	10	12	25	26	36	51	127

Fuente: MTC – Dirección General de Transporte Terrestre.- Elaborado por: OGPP-Oficina Estadística.

En el cuadro Nro. 4 se exhibe que en el año 2013 se alcanzó la cifra de 186,872 unidades de carga por clase de vehículo y número de ejes. En vehículos livianos (de dos ejes 6,465 vehículos de carga y de tres ejes 14 unidades de carga).

Los camiones sumaron 106,025 unidades de carga al año 2012, de los cuales de 2 ejes son 72,080 vehículos, 3 ejes 29,966 unidades, 4 ejes 3,978 vehículos, 5 ejes 1 unidad y 6 ejes ningún vehículo de carga.

Los remolcadores son 33,366 unidades de carga al año 2013, de 2 ejes son 4,790 vehículos, 3 ejes 28,448 unidades, 4 ejes 127 vehículos, 5 ejes 1 unidad y 6 ejes ningún vehículo de carga.

Los remolques y semirremolques son 41,002 unidades de carga al año 2013, de 2 ejes son 253 vehículos, 3 ejes 8,947 unidades, 4 ejes 31,260 vehículos, 5 ejes 529 unidades, 6 ejes 1 vehículo de carga y de 7 ejes 6 unidades de carga.

### **1.3.- Análisis de los Servicios del Transporte Terrestre de Carga.**

Del análisis del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transporte y Comunicaciones 2012-2016 publicado en abril del 2012 por la Oficina General de Planificación y Presupuesto del MTC, el servicio de transporte terrestre en el país afronta una problemática que se caracteriza por una débil institucionalidad en el ámbito público y privado.

La enorme informalidad en el transporte terrestre de carga, tanto en los prestadores del servicio como también de los usuarios, con señales muy

marcadas de incumplimiento de las normas de tránsito y circulación y con niveles de seguridad bastante precarios, que afectan su calidad y seguridad, lo que se traduce en un elevado índice de accidentes de tránsito en la Red Vial Nacional que alcanza un promedio de 1,631 accidentes por año en el período 2004 – 2009 y un alto porcentaje de personas afectadas que anualmente alcanza en promedio 5,011 heridos y 822 muertos para el mismo período.

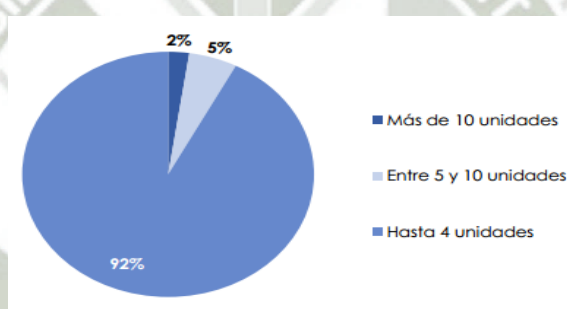
La estructura empresarial de los operadores que prestan servicios de transporte de carga se caracteriza por una gran atomización. Los 59,109 transportistas registrados poseen 160,734 unidades tractoras circulando por el país (diciembre 2010), de los cuales el 92% en promedio no poseen más de cuatro vehículos, el 2% de las empresas operan flotas de más de 10 unidades y solamente el 0.3% conducen flotas de más de 50 vehículos, esta situación es más aguda en las zonas de sierra y selva en donde los que prestan servicio son propietarios de una o a lo máximo dos unidades. Adicionalmente se estima que existen aproximadamente 111,118 camiones que operan sin estar registrados, mayormente transportistas individuales que operan con un solo vehículo.

Los transportistas terrestres son personas naturales o jurídicas, que prestan servicios de movilización de la carga en el territorio nacional, o en su defecto hacia destinos internacionales, mediante flota vehicular propia o terciarizada. Las unidades suelen ser de propiedad de las empresas o personas naturales, al mismo tiempo que se está observando una tendencia hacia el arrendamiento financiero en forma de leasing o renting, especialmente entre las medianas y

grandes empresas con necesidad de renovación de flota. Bien se puede decir que se trata de un sector donde predominan la micro y pequeña empresa, siendo más del 50% transportistas individuales según fuentes del sector.

“La figura a continuación presenta el número de transportistas/empresas de transporte por número de unidades.

**Figura 1: Nro. de Transportistas/ Empresas de Transporte por Numero de Unidades (2009)**



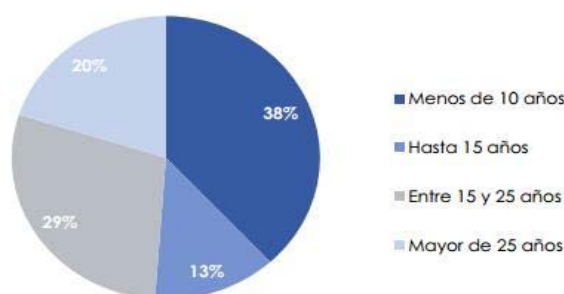
Fuente; MTC- Elaboración oficina de Estadística

La fiscalización de los servicios de transporte de carga del gobierno nacional junto a los gobiernos regionales; han obtenido resultados que han contribuido con la reducción del nivel de incumplimiento de las normas en los servicios de transportes nacional.

Los vehículos de transporte de carga han crecido de 129,555 en el año 2000 a 213,025 en el 2010 (64.43%), ocasionando una sobreoferta de servicio incremento de transportistas informales, inseguridad y dificultades operativas. El parque automotor es antiguo en el sector privado con un promedio de 15.5 años de la flota, en el sector público es de 22.5 años la edad de la flota, generando problemas de contaminación ambiental.

La edad media de la flota se sitúa en 18 años, según los datos oficiales, aunque existen fuentes del sector que elevan la edad media a 25 años especialmente en lugares de alta concentración de la carga como el Callao, la Parada y el mercado de la Victoria en Lima, el mercado de Moshoqueque en Chiclayo, el mercado de productores de Arequipa, y los que operan especialmente en el Amazonas, en las ciudades de Yurimaguas e Iquitos. Entre los datos estadísticos oficiales se puede observar que existen 2.555 camiones con más de 40 años de edad, circulando en el Perú.

**Figura 2: Nro. de Transportistas/ Empresas de Transporte por Numero de Unidades (2009)**



Fuente; MTC - Elaboración oficina de Estadística

La Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN), creada mediante Ley N° 29380, es la encargada de normar, supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades del transporte de personas, carga y mercancías en los ámbitos nacional e internacional y las actividades vinculadas con el transporte de mercancías en el ámbito nacional.

#### 1.4.- Normas Legales

Normas	Fecha	Sumilla
D.L N° 843	29/08/1996	Decreto Legislativo mediante el cual se restablece la importación de vehículos usados que no sobrepasen los 5 años. <a href="http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/legislativos/d_leg_843.pdf">http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/legislativos/d_leg_843.pdf</a>
D.L N° 842	29/08/1996	Decreto Legislativo que regula la reparación y reacondicionamiento de automotores usados en Céticos y Zofratacna. <a href="http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/legislativos/d_leg_842.pdf">http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/legislativos/d_leg_842.pdf</a>
Ley 27181	08/10/1999	Ley General de transporte y tránsito terrestre. <a href="http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/27181.pdf">http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/27181.pdf</a>
Ley 29005	20/04/2007	Ley que establece los lineamientos generales para el funcionamiento de las Escuelas de Conductores. <a href="http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/ley_29005.pdf">http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/ley_29005.pdf</a>
Ley 29237	28/05/2008	Ley que crea el Sistema Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares. <a href="http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/ley_29237.pdf">http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/ley_29237.pdf</a>
Ley 29380	16/06/2009	Ley que crea la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN) adscrita al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, como la entidad encargada de normar, supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades del transporte de personas, carga y mercancías en los ámbitos nacional e internacional y las actividades vinculadas con el transporte de mercancías en el ámbito nacional. <a href="http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/Ley_29380.pdf">http://www.sutran.gob.pe/portal/images/Decretos/ley/Ley_29380.pdf</a>
D. S. 017-2009-MTC	22/04/2009	Reglamento Nacional de Administración del Transporte <a href="http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2789.pdf">http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2789.pdf</a>

## **II.- Planes del Gobierno Nacional a favor del Sector Transporte Terrestre de Carga.**

El documento fuente de la presente información fue producido por la Oficina General de Planificación y Presupuesto del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, “Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Transportes del 2012 -2016”. De este documento oficial se ha tomado la información relativa al Transporte de Carga Terrestre.

### **2.1.- En Infraestructura de Transporte**

1. Ampliar, conservar y modernizar la infraestructura de transportes de calidad y competitivas, que promuevan la inclusión social, la integración interna y externa del país y protección del medio ambiente.
2. Contar con infraestructura de transporte que contribuya al fortalecimiento de la integración interna y externa, al desarrollo de corredores logísticos, al proceso de ordenamiento territorial, protección del medio ambiente y mejorar el nivel de competitividad de la economía.
3. Ampliar la capacidad de la red de vías nacionales, regionales y vecinales.
4. Garantizar la conservación de la infraestructura de los distintos modos de transporte.

5. Profundizar la investigación y la aplicación de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y eficacia en las infraestructuras de transportes.

## **2.2.- En servicios de Transporte**

- a) Promover la competitividad y seguridad de los servicios de transportes, a través de la logística asociada al transporte, uso de tecnologías modernas y preservación del medio ambiente.
- b) Disponer de servicios de transportes seguros, eficientes y de calidad, incorporando la logística de transportes, preservación del medio ambiente e inclusión social.
- c) Promover la formalización e impulsar la prestación de servicios de transportes seguros, eficientes y competitivos.
- d) Fortalecer y promover la interconexión de los servicios de transporte, y logística asociada, que operan sobre redes y nodos de infraestructura.
- e) Promover la educación vial en coordinación con las entidades involucradas y los operadores del transporte, contribuyendo al sistema de seguridad vial.
- f) Fortalecer los mecanismos de supervisión y fiscalización de los servicios de transporte.

- g) Establecer políticas de logística de transporte y desarrollar acciones orientadas a disminuir los costos logísticos asociados, con las instituciones del Estado involucradas y el sector privado.
- h) Ampliar la participación de la inversión privada en nuevos proyectos de infraestructura y servicios de transporte.
- i) Promover las intervenciones planificadas en la ejecución de programas, proyectos y actividades de transportes con Gobiernos Regionales y Locales.

### 2.3.- Acciones Estratégicas del MTC –Período 2011-2016

**Cuadro Nro. 5**  
**Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte**

<p><b>I Asfaltar el 85% de la Red Vial Nacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Principal: Pavimentado del 100% de la Longitudinal de la Sierra</li> </ul>	<p><b>II Mejoramiento y nuevos Puentes de la RVN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Principal: Construcción y rehabilitación de 1,000 puentes</li> </ul>	<p><b>III Construcción de la Red Metro de Lima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Principal: Construcción de la Línea 2 Ate – Callao – Aeropuerto Jorge Chávez</li> </ul>	<p><b>IV Banda Ancha capitales de provincia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto Principal: Red Dorsal de Fibra Óptica</li> </ul>
--	--	--	--

En el Plan de Desarrollo de Servicios Logísticos de Transporte, se desarrollan una serie de proyectos de inversión pública en infraestructura vial; destacando asfaltar el 85% de la red de carretera nacional, la construcción y rehabilitación de 1,000 puentes en todo el Perú, metas a cumplir hasta el año 2016.

## **2.4.- Objetivos Específicos, Indicadores del Plan Estratégico Sectorial Multianual**

### **Sector Transportes y Comunicaciones 2012 – 2016- MTC**

Se presenta la información que corresponde al Sector Transporte Terrestre de Carga:

#### **III.- Consideraciones de Corredores Viales.**

De la Resolución Ministerial N° 660-2008-MTC/02 que aprobó los términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para el presente informe ha sido la fuente de la cual se ha tomado los siguientes conceptos:

**CORREDOR VIAL:** Conjunto de dos o más rutas continuas que se conforman con una finalidad específica.

**RUTA:** Carretera definido entre dos puntos determinados, con origen, itinerario y destino debidamente identificados.

Se ha identificado un Plan de Desarrollo de Corredores Viales- Económico Productivo que lo insertamos en este trabajo para fines de ejemplo concreto de desarrollo de una Red de Carreteras.

El principal objetivo del plan es el desarrollo de la capacidad productiva y exportadora en la zona de la región Sur, en el contexto de la integración física y regional generada por la Carretera Interoceánica (IIRSA Sur).

El plan identificó: i) 50 cadenas productivas estratégicas para el desarrollo productivo del Sur de los sectores de agricultura, manufactura y servicios, ejes del desarrollo económico y productivo de la región; ii) 153 productos y líneas de productos en los diez departamentos. Sin embargo, priorizó 20 cadenas productivas interregionales en los siguientes sectores: agropecuario agroindustrial, forestal y manufacturas de madera, pesca y acuicultura, minería y minería no metálica, energía y gas, turismo y servicios. En ese sentido, se determinó la necesidad de explotar las sinergias en las siguientes cadenas productivas:

Asimismo, el plan identifica la demanda existente en la zona sur para establecer centros o plataformas logísticas que apoyen el transporte de carga y una gestión efectiva de la cadena de frío. Esto aportará en mejorar la calidad y reducir los costos de los servicios asociados a la infraestructura”

Los corredores viales, tienen una connotación económica y comercial, tal como lo apreciamos en la cita anterior, estos son en la actualidad concebidos como ejes de desarrollo productivo, a la par que vías de penetración para regiones de variada geografía, que durante mucho tiempo han estado marginadas

parcialmente de los mecanismos de la producción y el comercio internacional.

Los corredores viales, en el Perú pueden ser: corredores viales urbanos (corredor vial de la av. Brasil), corredores viales interregionales (la Interoceánica) y corredores viales Transfronterizos o bioceánicos (ejemplo la misma vía interoceánica que nos une a Brasil).

Los corredores viales, traen beneficios y costos para la sociedad peruana, entre los beneficios están la generación de ejes de integración entre regiones por la construcción y rehabilitación de carreteras nacionales, departamentales o de caminos vecinales que dinamizan en una primera instancia la comercialización de productos nativos de las zonas de influencia. Además impulsan el desarrollo de nuevas industrias y comercios, que en su crecimiento forjan cadenas productivas, logísticas y comerciales que elevan la calidad de vida de los ciudadanos de estos territorios.

Por otro lado, percibimos los costos de generación de corredores viales, en primer lugar medio ambiental, por la generación de actividades productivas que generan contaminación ambiental, como las actividades extractivas, minería, hidrocarburos, tala del bosque, así como la industria etc. En segundo lugar, la propia construcción de nuevas carreteras, que destruyen el hábitat de un modo irreparable, se debe tomar medidas para mediatizar los efectos de las nuevas carreteras en el medio ambiente.

En tercer lugar la llegada de inversionistas, nuevos productos y la comercialización (nacional y extranjera), puede generar un efecto contrario a la economía local, si el Estado no toma a tiempo medidas que protejan la producción local, que pueden tener efectos devastadores en vastos sectores de la sociedad, efectos como desempleo, subempleo, baja de la calidad de vida etc. Los fenómenos naturales también son un impacto a considerar por las inundaciones anuales, los terremotos, deslizamientos de tierras etc.



## CAPITULO V

### ANALISIS DE LA EMPRESA

#### 5.1. SERVICIOS JIREGA SRL



##### 5.1.1 Constitución y ubicación:

Tabla N° 1

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>SERVICIOS JIREGA SRL</b>
<b>Nombre Comercial</b>	SERVICIOS JIREGA SRL
<b>Ruc</b>	20527951331
<b>Tipo De Empresa</b>	Sociedad de responsabilidad limitada
<b>Vigencia De La Empresa</b>	Activo
<b>Sector económico de desempeño</b>	TRANSPORTE DE CARGA
<b>Inicio De Actividades</b>	10/10/2007
<b>Marca De Actividad Comercio Exterior</b>	Importador/exportador
<b>Dirección Completa</b>	URBA PUEBLO LIBRE A-5 CUSCO
<b>N° Trabajadores</b>	15

##### 5.1.2. Antecedentes de la empresa

Servicios Jirega SRL es una empresa familiar dedicada al transporte de mercaderías en las ciudades de Cusco, Arequipa, Lima, Juliaca y Puno.

En la actualidad la empresa cuenta con carga que le ofrece el mercado, sin estar atado a ningún contrato, se provee carga de las agencias con las que cuenta (en Cusco y Lima)

Esta empresa quiere incursionar aun mas en el mercado del transporte es por lo cual quiere incursionar en el transporte de insumos químicos fiscalizados hacia la mina Cerro Verde a través de la empresa ORICA MINING.

La empresa tiene como visión a futuro de crecer y estar competitivamente a la altura de otras empresas logísticas que están bien posicionadas en el mercado como son Santiago Rodriguez Banda, TRANSALTISA, RANSA, etc.

### 5.1.3 Seguridad

La empresa en la actualidad cuenta con 08 unidades las cuales están constantemente monitoreadas por un servidor externo el cual ofrece un servicio de control vehicular de cada unidad.

### 5.1.4 Situación actual de la empresa – FODA

#### FORTALEZAS

- Unidades propias
- Experiencia en el rubro empresarial
- Conocimiento de los requerimientos de las unidades a implementar para el transporte

- Choferes experimentados que conocen la ruta
- Formalidad del negocio, con todos los documentos en regla
- Seguridad integral de unidades equipadas con sistema de rastreo satelital

#### **DEBILIDADES**

- Falta de promoción de los servicios
- Pocas unidades por lo que no se cubre la demanda
- No brindar servicios entras en el rubro
- Sin experiencia en el transporte de materiales peligrosos

#### **OPORTUNIDADES**

- Administrar mejor las unidades
- Potencial de nuevos clientes mediante un crecimiento de la demanda que son las empresas mineras
- Cambios constantes en la tecnología que nos permite mejorar el servicio
- Mano de obra especializada y de gran responsabilidad
- Mayor seguridad a los clientes

#### **AMENAZAS**

- Grandes empresas de transporte
- Competencia desleal de las empresas informales
- Tipo de cambio para comprar los repuestos importados de alto costo
- Aumento en el precio del combustible

- Marco legal en el tema de transporte inapropiado
- Límites en la cantidad de carga a transportar

### 5.1.5 Objetivos estratégicos

- **Objetivos estratégicos de producción:**
  - Mejorar la calidad de servicios que se ofrece
  - Satisfacer las necesidades del cliente
  - Cumplir con el total de viajes requeridos durante el mes de trabajo, sin que se presente ningún inconveniente durante la prestación del servicio
- **Objetivos estratégicos de marketing**
  - Ser reconocido por los clientes por la calidad de servicio en transporte de carga terrestre
  - Posicionar a la empresa en el segmento del mercado elegido, mediante un servicio diferenciado y de calidad, seguridad, responsabilidad y puntualidad.
  - Atraer nuevos clientes
  - Expandir los horizontes del servicio
- **Estrategias de producción**
  - Capacitación constante al personal
  - Ofrecer tarifas acordes al mercado con promociones para el viaje de retorno

- Elaborar un cronograma de viajes y cumplirlos de acuerdo a los tiempos establecidos



## CAPITULO VI

### ANALISIS DE LA EMPRESA CONTRATISTA

#### 6.1. ORICA MINING SERVICES

##### 6.1.1. Constitución y ubicación:



Orica ha sido pionera en nueva tecnología por más de un siglo, adaptándose a las necesidades cambiantes de una industria minera global. Nuestros técnicos son algunos de los mejores dentro de la industria.

Tabla N° 1

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>ORICA MINING SERVICES PERU S.A.</b>
<b>Nombre Comercial</b>	OMS PERU S.A.
<b>Ruc</b>	20131016639
<b>Tipo De Empresa</b>	Sociedad Anónima
<b>Vigencia De La Empresa</b>	Activo
<b>Sector económico de desempeño</b>	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS QUIMICOS NEOP
<b>Inicio De Actividades</b>	28-09-1981
<b>Marca De Actividad Comercio Exterior</b>	Importador/exportador
<b>Dirección Completa</b>	AV. AVENIDA DIONISIO DERTEANO #144 LIMA/SAN ISIDRO
<b>N° Trabajadores</b>	330

### 6.1.2. Antecedentes de la empresa

Orica Mining Services es el principal proveedor mundial de explosivos comerciales.

Trabajamos junto a nuestros clientes para mejorar la productividad, resultados económicos y medioambientales de cada mina. Esto, lo hacemos a través de la aplicación avanzada de soluciones en voladura, adaptadas a sus necesidades y desafíos específicos.

Es a través de nuestro sólido enfoque en innovación, que somos capaces de apoyar el cumplimiento de metas de nuestros Clientes. Medimos nuestros logros a través de su éxito.

Operando a nivel mundial, Orica tiene oficinas regionales en Australia, Asia, Europa, Medio Oriente, África, Norteamérica y Latinoamérica.

Participamos con nuestros Clientes a través de varias industrias incluyendo minería a cielo abierto metálica y de carbón a cielo abierto, minería subterránea, canteras, obras civiles y construcción.

Orica aspira estar entre las mejores empresas internacionales en temas de seguridad, salud y medio ambiente. Como parte de este compromiso, invertimos considerablemente en investigación y programas de apoyo a nuestra visión de Desarrollo Sostenible – para nuestros Clientes, para Orica y para el futuro.

### 6.1.3 Valores Institucionales


#### **El compromiso de Orica con la Sustentabilidad**

Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y la comunidad de forma sustentable, para el beneficio de la sociedad y sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. La gestión exitosa en seguridad, salud y medio ambiente son asuntos vitales para nuestros trabajadores, clientes, comunidades y el éxito del negocio. Buscamos estar entre los mejores desempeños internacionales de sustentabilidad, consistente con nuestros principios de "Cumplir la Promesa" de responsabilidad comercial, soluciones creativas para el cliente, trabajando juntos y valorando el bienestar de las personas y medio ambiente.

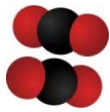
#### **Nuestra Visión de Sustentabilidad**

Aspiramos a ser un negocio que no dañe ni a las personas ni al medio ambiente.

Nuestra visión en sustentabilidad se basa en el compromiso con nuestra Política SH&E en:

- 
- Valorar el bienestar de las personas y el medio ambiente.
  - Ningún lesionado, nunca.

En el futuro, aspiramos ser:



Neutral en Carbono – no generación neta de gases invernaderos a la atmósfera;



Agua neutral – no consumo neto de agua potable;



Cero producción de desechos – no generación neta de desechos a los vertederos y se requerirán métodos innovadores para prevenir, disminuir, reutilizar y reciclar los flujos de producto; y



Amigable con el medio ambiente – operaciones, productos y servicios que no tengan consecuencias imprevistas para el medio ambiente y la comunidad.

#### 6.1.4 Seguridad

Orica Mining Services opera con los estándares mundiales más altos en materia de seguridad y se preocupa por el bienestar de la gente y el medio ambiente, ahora y en el futuro.

Nuestra visión en seguridad de Ningún Lesionado, Nunca, demuestra nuestro compromiso con la seguridad de nuestros empleados, contratistas, clientes, accionistas y la comunidad.

Orica considera que toda lesión, enfermedad e incidente medio ambiental, relacionada con el trabajo, puede prevenirse.

Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros Clientes, para desarrollar las más seguras soluciones en voladuras para cada una de sus minas, optimizando el funcionamiento a través de tecnología avanzada. Compartimos una meta común en seguridad para todas las operaciones de nuestros Clientes.

Nuestras instalaciones se enfocan hacia los más altos estándares de seguridad para proteger a nuestra gente, vecinos y el medio ambiente.

Estamos conscientes de que todos nuestros productos son producidos, transportados, almacenados, utilizados y destruidos en forma segura, y proveemos la capacitación e información necesaria para asegurarnos de esto.

Además de nuestro sólido compromiso con la seguridad, Orica aspira a convertirse en un negocio que No Dañe a la Gente y al Medio Ambiente, apuntando hacia:

- Carbón-neutral
- Agua-neutral
- Cero producción de desechos; y
- Operaciones, productos y servicios que cumplan con las regulaciones medioambientales

En una forma de responsabilidad comercial Orica busca maneras de utilizar materiales y energía de forma eficiente, y continuamos invirtiendo

significativamente en investigación de nuevas tecnologías, para lograr un mayor desarrollo en resultados sostenibles en la industria minera.

Alentamos la participación de nuestros empleados y la comunidad, y comunicamos abiertamente nuestros progresos.

#### **6.1.5. Poder del Partnership**

Orica comprende que una alianza exitosa se construye en base a confianza, comunicación y metas comunes. Creemos que la sociedad significa entender, anticipar y responder a las necesidades y desafíos cambiantes de nuestros Clientes.

Con ese fin, como organización, hemos adoptado un proceso de cambio en la compañía llamada “La Voz del Cliente”.

Nuestra meta es convertirnos en los mejores al escuchar activamente el punto de vista de los Clientes y entender:

- ¿qué es lo más importante para ellos?
- ¿cuáles son sus expectativas?, y
- ¿cómo actuamos de acuerdo a dichas expectativas?
- Una alianza es más que sólo proveer productos y servicios. Es trabajar juntos para entregar los mejores resultados posibles en beneficio de la productividad, rentabilidad, seguridad, salud y medio ambiente de nuestros Clientes.

Estamos decididos a entregar el valor esperado por nuestros Clientes, junto al nivel de servicio esperado de nosotros cada día.

La manera como medimos nuestros logros es a través del éxito de nuestros Clientes.

La forma en que entregamos resultados mejorados a nuestros Clientes valora a las personas, el medio ambiente y el futuro.

Eso es el real Poder del Partnership

## 6.2. Productos Encartuchados



Orica Mining Services ofrece explosivos encartuchados para la industria de la minería, de canteras y construcción. Nos complace presentar nuestra nueva marca "Senatel"

Beneficios

- Seguridad
- Rendimiento en la voladura
- Sensibilidad
- Facilidad de manipulación



Si bien hemos aprovechado esta oportunidad para renovar el aspecto de nuestros Productos Encartuchados, nuestros productos seguirán ofreciendo la misma calidad y beneficios que antes; gran energía de choque y fragmentación, excelente rendimiento, fácil manejo y ambientes de trabajo más seguros. Los productos son

elaborados y distribuidos en toda la región con instalaciones de producción de clase mundial ubicados en Chile, Argentina, Brazil, Venezuela, Cuba y Mexico.

Producto	Descripción	Mercados
Amex LD	ANFO de baja densidad	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Amexal™1000	ANFO aluminizado	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Amexal™200	ANFO aluminizado	Open Cut Coal, Open Cut Metal
Amexal™400	ANFO aluminizado	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Amexal™600	ANFO aluminizado	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Amex™	Regular packaged Anfo for all applications	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Amex™ UH	ANFO húmedo para carga ascendente.	Underground
Senatel™ Magnafrac™	Emulsión encartuchada estándar sensible a detonador.	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Senatel™ Magnum™	Emulsión encartuchada Premium sensible a detonador.	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground
Senatel™ Powershear™	Emulsión encartuchada sensible a detonador.	Open Cut Coal, Open Cut Metal, Underground

## CAPITULO VII

### TERMINOS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVOS DEL CONTRATO DE ORICA MINING PARA EL TRANSPORTISTA

#### **7.1. Modalidad de contratación:**

Locación de servicios, la empresa contratista asumirá el servicio contratado por su cuenta y riesgo, contará con sus propios recursos financieros, técnicos o materiales, y sus trabajadores estarán bajo su exclusiva subordinación.

Así mismo se indica que el abastecimiento diario será de 09 unidades con un peso aproximado de 30 toneladas de nitrato cada uno de lunes a sábado y de haber alguna necesidad adicional se le comunicará al transportista con tiempo para que tome las medidas del caso.

#### **7.2. Plazo del contrato:**

El contrato tendrá cinco (5) años de duración desde la fecha de su firma.

#### **7.3. Lugar de ejecución:**

En propiedades de SMCV, cumpliendo los alcances en cada caso.

#### **7.4. Penalidad**

La penalidad estará relacionada con el cumplimiento estricto de los cronogramas de Actividades a desarrollar durante la ejecución del servicio, además se deberá coordinar con el Administrador del Contrato designado por ORICA, a fin de evaluar concretamente el avance, detenimiento y consecuentemente se analizará

la posibilidad de aplicación de la penalidad como medida correctiva por su incumplimiento presentado u ocurrido.

#### **7.5. Precios:**

Presentar su propuesta en dólares americanos o nuevos soles, para efectos de evaluación se utilizará el tipo de cambio de la Superintendencia de Banca y Seguros a la fecha de presentación de la propuesta. No se aceptarán modificaciones de cambio de moneda.

Todos los precios bases deberán permanecer inalterables durante la duración del proyecto, y serán revisados por ORICA, no existiendo reajustes por ningún motivo.

Toda la información de precios requerida deberá ser proporcionada por los postores. ORICA se reserva el derecho de rechazar aquellas propuestas que no cumplan con este requisito.

En caso de discrepancias entre números y palabras, las palabras deberán prevalecer. En caso de errores o discrepancias en los documentos, SMCV deberá ser notificado para aclarar la situación durante la etapa de consultas.

#### **7.6. Alimentación:**

El contratista deberá encargarse de la alimentación de su personal dándoles refrigerio o en su defecto el monto equivalente al refrigerio diario.

ORICA por ningún motivo otorgará refrigerio al contratista.

## 7.7. Seguros

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (Prestaciones de Salud y Económicas). Presentar al momento de firmar el contrato, copia del último recibo de pago del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (cobertura prestaciones de salud y económicas) de los trabajadores que prestarán servicios en SMCV de acuerdo a lo dispuesto por la Ley 26790 y D. S. Nro. 003-98-SA. Así mismo estos recibos deberán presentarse mensualmente al Área de Abastecimiento. .

Seguro de Responsabilidad Civil General contra terceros, ORICA asumirá el costo de la contratación de esta póliza que cubrirá los daños y perjuicios que pudiese ocasionar el Contratista a terceros, como consecuencia de los servicios contratados.

En caso el contratista sea responsable de algún incidente incurrido en la prestación de los servicios contratados, y que hayan producido daños y perjuicios en agravio de ORICA (sus propiedades o trabajadores), personal del contratista, subcontratistas, ó terceros, el contratista deberá re embolsar a ORICA la prima y el deducible de la póliza de responsabilidad civil, que fueron contratados por ORICA, de acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior. En ese sentido, ORICA quedará facultada a descontar dichos montos, de las facturas que se encuentren pendientes de pago al contratista.

Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), El/los vehículos que el contratista use para realizar el servicio deberán de contar con una, póliza de

seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT) asimismo asumirá gastos que no estén cubiertos por dichas pólizas, incluyendo daños a la propiedad, a terceros y responsabilidad civil.

Así mismo ORICA no se hace responsable por daños causado a equipos y vehículos del contratista.

### **7.8. Exámenes médicos obligatorios**

Practicar exámenes de salud a su personal, con la periodicidad exigida por ley, es decir al ingreso del trabajador y anualmente (de ser el caso), los cuales serán realizados conforme al DS 055-2010- EM (siguiendo los requerimientos establecidos de acuerdo a tareas a ser realizadas por el Contratista). Custodiar y archivar adecuadamente estos exámenes.

Entregar a ORICA un certificado Médico de cada trabajador que acredite su aptitud para desarrollar trabajos en un Asiento Minero, documento que será fiel reflejo de los resultados de los exámenes practicados.

En caso de quiebra, fusión, reestructuración patrimonial o resolución del presente contrato, el contratista hará entrega a ORICA de todos los exámenes médicos practicados a su personal durante la vigencia del contrato.

### **7.9. Movilidad**

El contratista deberá contar con movilidad para trasladarse dentro y fuera de las instalaciones de ORICA.

ORICA por ningún motivo proporcionará movilidad interna, ni externa.

El/Los vehículos a ser usados tanto como transporte interno como externo deberán estar en perfectas condiciones.

El/Los vehículos usados deberán estar equipados con todos los implementos de seguridad tales como extintor, triángulos de seguridad, gata, llave de ruedas, circulina, cinturones de seguridad y buggie.

El/Los vehículos a ser usados para el presente contrato deberán contar con su Certificado de Inspección Técnica Vehicular.

#### **7.10. Garantía**

El contratista seleccionado o ganador deberá garantizar a través de la experiencia y técnicas adecuadas de su personal la respectiva Garantía y Calidad de sus trabajos a satisfacción del Administrador del Contrato designado por ORICA, de no cumplirse los trabajos serán Re - ejecutados durante el tiempo que dure la garantía a costo del contratista.

El Contratista deberá corregir cada defecto en los servicios dentro de las 48 horas luego de la notificación de la Compañía. Si el Contratista no corrigiera dichos defectos, los mismos podrán ser corregidos por la Compañía u otro subcontratista, a costo del Contratista.

#### **7.11. Reclamo:**

Todo cargo originado por el reclamo de servicios que no cumplan con las normas de calidad acordadas, será responsabilidad del Contratista, al igual

que los daños adicionales que provengan del servicio en discusión. Todo reclamo será canalizado por el Administrador de Garantías quien se comunicará con el Contratista para la subsanación de la deficiencia.

#### **7.12. Facturación y forma de pago:**

Pago a 30 días de la correcta presentación factura. La facturación se realizará mensualmente.

En el supuesto que el contratista incumpla sus obligaciones para con su personal, la administración tributaria o subcontratistas, ORICA automáticamente retendrá de su(s) factura(s) los montos correspondientes para cancelar las obligaciones que habiendo sido contraídas para la ejecución del presente servicio, estuviesen impagas por el contratista.

#### **7.13. Cumplimiento de normas de seguridad**

El Contratista cumplirá con las leyes, reglamentos y estatutos sobre prevención de riesgos que sean aplicables a la ejecución del servicio, así como con las normas y reglamentos que ORICA tenga establecidos para el personal del Contratista, en especial las indicadas en el Reglamento Interno para empresas Contratistas de SMCV, el cual se detalla en el Anexo A - Manual SSO para EC

El contratista antes de la firma del contrato deberá presentar el Reglamento de Seguridad de su empresa así como su Plan de Seguridad a la Gerencia de Salud y Seguridad de SMCV las cuales serán revisadas y aprobadas.

El contratista deberá proveer un personal idóneo quien asumirá las funciones de inspector de seguridad, el cual deberá velar por el desempeño seguro de su personal, en lo que respecta a trabajo seguro y uso adecuado de los implementos de seguridad.

#### **7.14. Cumplimiento de normas de medio ambiente**

El Contratista declara y se compromete durante la vigencia del contrato, a que su personal cumpla con las normas medio ambientales.

Entre otras cosas el Contratista se compromete a no contaminar con sustancias nocivas los bienes de la naturaleza (como agua, flora, fauna) o del ambiente, cuales quiera sean sus propietarios, ni exponer a persona alguna a dichas sustancias nocivas.

El Contratista tendrá especial cuidado en el cumplimiento de las normas legales sobre higiene, seguridad y protección del ambiente, vigentes durante la duración del contrato en la República del Perú.

El contratista antes de la firma del contrato deberá presentar su Plan de Manejo Ambiental a la Gerencia de Medio Ambiente para su revisión y aprobación. Dicho Plan deberá ser elaborado según el formato adjunto al Reglamento de Medio Ambiente para Contratistas adjunto a las presentes Bases.

### **7.15. Confidencialidad y derecho de propiedad sobre la información**

Toda la información, especificaciones, diseños, planos, dibujos, cálculos, actividades de ORICA, sus propiedades, instalaciones y operaciones, etc. Que sea entregado al Postor con motivo u ocasión de la presente Licitación y posterior contrato por ORICA o por terceros, y aquellos preparados o desarrollados por el Postor con motivo u ocasión de la presente licitación y posterior contrato son de propiedad de ORICA respectivamente y de carácter confidencial y por ende, el Contratista(o los dependientes de este) no las revelará a terceros ni las utilizará para fines distintos de este Contrato sin autorización previa y escrita otorgada por ORICA según corresponda. Esta obligación sobrevivirá indefinidamente a la terminación del presente Contrato.

### **7.16. Conocimiento de las bases**

El Postor declara que no reclamará por daños o perjuicios debido a su mala interpretación o mala comprensión de los documentos que forman parte de esta Base de Licitación, del mismo modo el Postor es consciente que de no poder cumplir con alguna de las cláusulas que se incluyen dentro de las Bases Comerciales y Administrativas se abstendrá de concursar en la presente Licitación.

### **7.17. Carta fianza de fiel cumplimiento y/o obligaciones laborales**

El Contratista deberá presentar una carta fianza bancaria incondicional, irrevocable, de ejecución inmediata y sin beneficio de excusión a favor de ORICA MINING SERVICE., garantizando el fiel cumplimiento de su propuesta, la misma que podrá ser ejecutada por la Compañía, en caso el contratista no cumpla con las obligaciones que se establezcan en el contrato y en los documentos del contrato, ya sea en el tiempo y/o en la forma, así como también por cualquier daño producido a los bienes y a la propiedad de la Compañía; y en resguardo del cumplimiento de sus obligaciones laborales y de seguridad social, respecto de sus trabajadores y subcontratistas. Dicha carta fianza será por un diez por ciento (10%) del monto total del contrato, tendrá una vigencia hasta doce (12) meses después de la fecha de término del contrato y/o la finalización de los servicios contratados. El texto de las obligaciones respaldadas en la Carta Fianza será el siguiente:

La presente carta fianza respaldará el fiel cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones de (NOMBRE CONTRATISTA) derivadas del Contrato N°..... – DENOMINACIÓN DEL CONTRATO) incluyendo el cumplimiento de las obligaciones laborales, previsionales y/o de seguridad social para con los trabajadores de (NOMBRE CONTRATISTA) y los trabajadores de sus subcontratistas, derivadas del contrato referido. En caso de incumplimiento, o cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de las obligaciones antes mencionadas, Orica Mining Service podrá ejecutar la presente carta fianza. Asimismo, la

presente carta fianza garantizará el pago efectivo de cualquier multa o sanción impuesta por cualquier autoridad administrativa o judicial, por responsabilidad del contratista y que en aplicación del principio de solidaridad se imponga a ORICA MINING SERVICE.”



## CAPITULO VIII

### PLAN DE MARKETING

#### 8.1. Producto.

##### 8.1.1. Definición del producto

Servicio de transportes de carga pesada y liviana por carretera a empresas mineras que tienen sus operaciones en Cusco y Lima brindando un servicio de seguridad, confiabilidad y puntualidad.

Distribución de mercaderías a través de carga en las unidades de transporte adecuadas.

Traslado y entrega de mercaderías desde los puntos de destino indicados de los clientes.

Para esto se contará con las unidades necesarias para el transporte, equipadas y acondicionadas para la ruta y para el tipo de carga.

##### 8.1.2. Características

- Empresas de transportes de carga pesada y liviana, especializada con alta seguridad en el transporte de materiales.
- Unidades equipadas para las carreteras afirmadas.
- Persona experto en el traslado de materiales para minería.

## 8.2. Precio.

### 8.2.1. Niveles de precios.

El precio de servicio se pagara por viaje, de acuerdo a distancia de centro de operaciones de las empresas mineras desde a ciudad de Lima y otros.

#### TARIFARIO LICITACION TRANSPORTE NITRATO DE AMONIO

ORIGEN	DESTINO	COSTO FLETE soles/viaje
Matarani	Cerro Verde	1600.00

#### Rutas alternativas:

Ilo	Cerro Verde	3250.00
-----	-------------	---------

El Costo de Flete soles/viaje incluido IGV deberá contemplar todos los recursos necesarios (Mano de Obra, equipos, seguros EPP, transporte alimentación, etc.) para la prestación del Servicio

### 8.2.2. Plazos y condiciones de pago.

Los pagos se realizarán de acuerdo a contrato con las empresas a quien prestaremos el servicio, que pueden ser por cheque, pagos a una cuenta de la empresa o en efectivo. Los pagos se realizarán quincenales.

El plazo máximo de pago es 15 días después de haber presentado a factura por el servicio.

## 8.3. Promoción.

### 8.3.1. Características

Venta Personal, trato directo con el cliente al cual se le ofrecerá el servicio.

Servicio de transporte de carga pesada y liviana en los diferentes destinos que pueda requerir el cliente

### 8.3.2. Promoción de ventas.

Se harán reparto de artículos de merchandising entre nuestros clientes (Gorras, llaveros gravados con el nombre de nuestra empresa, calendarios entre otros). Publicidad por medios de comunicación (escrito) que permitan dar a conocer a la empresa. Inscripción en las páginas amarillas telefónica.

### 8.3.3. Marketing Directo.

Se presentarán propuestas económicas a través de cartas a las empresas con la que vamos a trabajar. De esta manera de concertarán reuniones de trabajo que permitan dar a conocer de forma más directa las condiciones de servicio a la empresa minera.

Publicidad.

Será escrita a través de anunciantes como:

- Páginas amarillas de telefónica.
- Revistas mineras.
- Boletines informativos. Relaciones Públicas.

Auspiciar algunas actividades con nuestros clientes, por ejemplo en las festividades de día de minero.

## **8.6 Posicionamiento**

### **8.6.1. Ventaja diferencial:**

Entra a un mercado con unidades pequeñas, especialmente equipada para la geografía de la zona, carrocería diseñada para transportar productos químicos, con un servicio de calidad, seguridad y puntualidad.

Rapidez en el servicio, puesto que se va contar con personal de apoyo como estibadores, para ayudar a cargar más rápido los vehículos.

Será una empresa exclusiva para el transporte de materias, productos químicos y equipos de minería.

### **8.6.2. Estrategia y posicionamiento.**

Transportes Jirega SRL, será una empresa exclusiva que preste servicios a las empresas mineras, diferenciándonos por la puntualidad y seguridad en el servicio.

### **8.6.3. Marketing directo.**

En este caso lo que se realizará es presentar a las empresas mineras propuestas económicas a través de cartas o proformas también se usará e-mail y las visitas en las instalaciones de cada mina previa cita para ser atendido por el representante de la empresa que evaluará la pro-forma presentada

Esto se realizará mediante la presentación a las empresas de un cronograma de viajes.

## **8.7 Ingeniería básica.**

### **8.7.1 Identificación de cuellos de botella.**

El cuello de bote a se presenta en el proceso de cargado de vehículo, porque a empresa ORICA cuenta con poco personal para el carguío de los vehículos a parte de la gran congestión de unidades que se da en el puerto de TISUR

### **8.7.2. Descripción de equipos a utilizar:**

Maquinaria y equipos

- 10 unidades Freightliner – Argosy del año
- 10 plataformas SATECI del año
- 10 radios para comunicación entre los operadores

## CAPITULO IX

### ESTRUCTURA DE COSTOS

A continuación se detalla cada uno de los costos involucrados que sustentarán a la empresa ORICA el porqué del flete a cobrar para su producto.

#### 9.1 Mano de obra

##### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

###### MANO DE OBRA

IT	MANO DE OBRA	CARGO 1	CARGO 2	CARGO 3	CARGO 4
1	Remuneraciones (Mes)	Jefe de Negocio	Supervisor de Seguridad	Supervisor de Mtto	Operador
	Remuneración Básica	3,500.00	3,200.00	3,200.00	3,000.00
	Asignación Familiar	75.00	75.00	75.00	75.00
	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>3,575.00</b>	<b>3,275.00</b>	<b>3,275.00</b>	<b>30,750.00</b>

40,875.00

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en Nuevos Soles (S/.) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas  
Nota los seguros están considerados en la pestaña de póliza y carta fianza

#### 9.2 Listado de EPP's asociados a la operación

##### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

###### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

###### EPP's

ITEM	DESCRIPCIÓN	VIDA UTIL / Rotación (anual)	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL MENSUAL
1	EPP OPERADOR	1.00	10.00	220.25	183.54
2	EPP MECANICO	1.00	3.00	246.22	61.56
3	EPP SUPERVISORES	1.00	2.00	190.25	31.71
4	EPV	1.00	10.00	454.24	378.53
5	KIT DE EMERGENCIA	1.00	1.00	3,000.00	250.00
<b>TOTAL EPPs</b>					<b>905.34</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

**PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION**

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

**EPP's**

ITEM	DESCRIPCIÓN	VIDA UTIL / Rotación (anual)	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL MENSUAL
1	EPP OPERADOR	1.00	11.24	220.25	206.39
2	EPP MECANICO	1.00	2.73	246.22	55.96
3	EPP SUPERVISORES	1.00	2.18	190.25	34.59
4	EPV	1.00	10.00	454.24	378.53
5	KIT DE EMERGENCIA	1.00	1.00	3,000.00	250.00
<b>TOTAL EPPs</b>					<b>925.47</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

**9.3 Perfil de examen médico del personal**

**PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION**

**EXAMENES MEDICOS DE PERSONAL**

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL MENSUAL
1	EXAMENES MEDICOS	13.0	143.93	155.92
<b>TOTAL EXAMENES MEDICOS PERSONAL</b>				<b>155.92</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.4 Equipos de la operación

### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

#### EQUIPOS DE TRANSPORTE

IT	DESCRIPCION	UNIDAD	VIDA UTIL / Depreciación	CANTIDAD	PRECIO UNIT US\$	TOTAL MENSUAL US\$
1	Tractos	Unidad	5.00	10.00	110,000.00	18,333.33
2	Plataformas	Unidad	5.00	10.00	50,000.00	8,333.33
3	Implementación	Unidad	5.00	10.00	1,000.00	-
4	Implementación Camioneta	Unidad	5.00	1.00	1,000.00	-
5	Camionetas	Unidad	5.00	1.00	33,500.00	558.33
<b>TOTAL EQUIPOS DE</b>						<b>27,225.00</b>

#### OTROS EQUIPOS (Abierto y a criterio del Postor)

IT	DESCRIPCION	UNIDAD	VIDA UTIL / Depreciación	CANTIDAD	PRECIO UNIT US\$	TOTAL MENSUAL US\$
1	AVL	Unidad	4.00	11.00	450.00	103.13
2	Radios	Unidad	4.00	11.00	400.00	91.67
3	Cámaras de video	Unidad	4.00	11.00	650.00	148.96
4	Satelital	Unidad	4.00	2.00	1,676.00	69.83
<b>TOTAL OTROS EQUIPOS</b>						<b>413.58</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.5 Materiales e ítems Consumibles

### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

#### MATERIALES

IT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	PRECIO UNIT	TOTAL MENSUAL
1	Mantenimiento	Km	333,022	0.12	6,406.23
2	Llantas	Km	333,022	0.02	6,923.32
3	Peajes	Viaje	212	15.21	3221.65
4	Otros Directos	Viaje	212	6.24	1321.80
5	Comunicaciones	Viaje	212	2.67	565.86
<b>TOTAL</b>					<b>18,438.85</b>

#### CONSUMIBLES

IT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	PRECIO UNIT	TOTAL MENSUAL
1	Viaticos	Día	79	30	2,375.84
2	Combustible	Km/Galón	5.25	7,835.85	41,138.23
3	Lavado				166.31
<b>TOTAL</b>					<b>43,680.38</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.6 Póliza y carta de fianza

### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

#### POLIZAS Y CARTA FIANZA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD /meses	COSTO US\$	TOTAL MENSUAL US\$
<b>1</b>	<b>Seguros</b>			
	VEHICULAR TRACTOS	12.00	28,036.80	2,336.40
	VEHICULAR PLATAFORMA	12.00	12,744.00	1,062.00
	VEHICULAR CAMIONETA	12.00	1,712.44	142.70
	RC	12.00	8,327.55	693.96
	CARGA	12.00	4,893.08	407.76
	SINIESTRALIDAD	12.00	4,000.00	333.33
	SOAT TRACTO	12.00	1,121.50	93.46
	SOAT CAMIONETA	12.00	93.46	7.79
	PERSONALES	12.00	3,031.47	252.62
	Ley	12.00	2,499.40	208.28
	Total Seguros			5,538.31
<b>2</b>	<b>Carta Fianza</b>			
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del Contrato	12.00	19,416.40	1,618.03
	Total Carta Fianza			
<b>TOTAL POLIZAS Y CARTA FIANZA</b>				

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.7 Otros gastos

### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

#### OTROS GASTOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL MENSUAL
1	Gasto Financiero	212	24.32	5,152.13
3	Trámites	212	2.69	570.40
4	Impuesto Vehicular	212	5.11	1,081.67
5	Apoyo Social	212	0.00	0.00
6	Capacitación	212	2.10	445.36
<b>TOTAL OTROS GASTOS</b>				<b>7,249.57</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.8 Gastos administrativos y utilidades

### PLANTILLA DE PRESENTACIÓN PROPUESTA ECONÓMICA / COTIZACION

#### GASTOS ADMINISTRATIVOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD meses	P. UNIT US\$ Año	TOTAL MENSUAL
1	GASTOS ADMINISTRATIVOS	12	163,193.90	13,599.49
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>13,599.49</b>

#### UTILIDAD

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD meses	P. UNIT US\$ Año	TOTAL MENSUAL
1	UTILIDAD TRANSPORTE (SOBRE EL COSTO)	12	198,832.62	16,569.39
<b>TOTAL UTILIDADES</b>				<b>16,569.39</b>

Nota.- Los montos indicados en la propuesta están expresados en DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA (US\$) y no incluyen el Impuesto General a las Ventas

## 9.9 FORMULA POLINOMICA PARA REAJUSTE DE TARIFAS

**TARIFA POR GALÓN: USD 0.08023 / GLN**

**CALCULO DEL AJUSTE DE FLETE:**

$$P_a = P * F_a$$

**Dónde:**

$P_a$ : Tarifa reajustada de que regirá a partir de la fecha de reajuste y hasta un nuevo reajuste, expresada en US\$ /viaje.

$F_a$ : Factor de reajuste.

$P$ : Tarifa al 10 de noviembre del 2013, expresada en US \$ 0.08023 / galón

**CALCULO DEL FACTOR DE AJUSTE:**

$$F_a = \left[ 1 + 24.83\% * \left[ \frac{A_1 - A_0}{A_0} \right] + 1.94\% * \left[ \frac{B_1 - B_0}{B_0} \right] + 4.18\% * \left[ \frac{C_1 - C_0}{C_0} \right] + 22.02\% \right. \\ \left. * \left[ 50\% * \frac{D_1 - D_0}{D_0} + (50\%) * \frac{E_1 - E_0}{E_0} \right] + 3.45\% * \left[ \frac{F_0 - F_1}{F_0} \right] \right]$$

***Dónde:***

A<sub>0</sub>: Valor ex – work + ISC del combustible Diesel-2 (Petro Perú – Mollendo), al 28 de mayo del 2013, equivalente a US\$ 3.749 por galón, considerando un tipo de cambio de S/ 2.675 por Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica.

A<sub>1</sub>: Valor ex – work más ISC del combustible Diesel-2 (Petro Perú – Mollendo del combustible Diesel-2, según lista de precios publicada en la página oficial de Petro Perú a la fecha del reajuste, convertido a Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica de acuerdo al tipo de cambio venta publicado en el diario oficial “El Peruano”, por la SBS en la fecha que se realice el reajuste.

B<sub>0</sub>: Valor de Venta (sin impuestos) = US\$ 15.21 /VIAJE monto vigente al 28 de mayo del 2013, equivalente al peaje de la ruta Cerro Verde - Matarani - Cerro Verde (Incluye ida y retorno), considerando un tipo de cambio de S/ 2.675 por Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica.

B<sub>1</sub>: Valor de Venta (sin impuestos) de los peajes de un viaje en la ruta ruta Cerro Verde – Matarani - Cerro Verde (Incluye ida y retorno) de acuerdo a los tickets

de peaje a la fecha de reajuste, convertido a Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica de acuerdo al tipo de cambio venta publicado en el diario oficial “El Peruano”, por la SBS en la fecha que se realice el reajuste.

C<sub>0</sub>: Valor Venta (sin impuestos) al 28 de mayo del 2013 por una llanta marca Michelin modelo 12R22.5 XZY equivalente a US\$ 664.20 por llanta, adquirida del proveedor habitual de EL TRANSPORTISTA.

C<sub>1</sub>: Valor Venta (sin impuesto) de llanta Michelin 12R22.5 XZY expresado en Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, según facturas de **EL TRANSPORTISTA** emitidas por el proveedor de llantas a la fecha del reajuste, si el precio esta expresado en Nuevos Soles se deberá convertir a Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica de acuerdo al tipo de cambio venta publicado en el diario oficial “El Peruano”, por la SBS en la fecha que se realice el reajuste.

D<sub>0</sub>: Valor del Índice de Precios al consumidor vigente a noviembre 2013, publicado por el Banco Central de Reserva equivalente a 111.167362.

D<sub>1</sub>: Valor del Índice de Precios al consumidor publicado por el Banco Central de Reserva, vigente a la fecha de reajuste.

E<sub>0</sub>: Valor de la Remuneración Mínima Vital vigente al 28 de mayo del 2013, equivalente a US\$ 280.37, expresado en dólares de los Estados Unidos de Norte América, al tipo de cambio 2.675.

E<sub>1</sub>: : Valor de la Remuneración Mínima Vital convertido a Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica de acuerdo al tipo de cambio venta publicado en el diario oficial “El Peruano”, por la SBS en la fecha que se realice el reajuste.

F<sub>0</sub>: Tipo de cambio expresado en soles, considerando un tipo de cambio de S/ 2.675 por Dólar de los Estados Unidos de Norteamérica, vigente al 28 de mayo del 2013.

F<sub>1</sub>: Tipo de cambio expresado en soles, de acuerdo al tipo de cambio venta publicado en el diario oficial “El Peruano”, por la SBS en la fecha que se realice el reajuste.

#### 9.10 TARIFARIO DE LA LICITACION

TARIFARIO LICITACION TRANSPORTE NITRATO DE AMONIO		
ORIGEN	DESTINO	COSTO FLETE soles/viaje
Matarani	Cerro Verde	1600.00
<u>Rutas alternativas:</u>		
Ilo	Cerro Verde	3250.00

El Costo de Flete soles/viaje incluido IGV deberá contemplar todos los recursos necesarios (Mano de Obra, equipos, seguros EPP, transporte alimentación, etc.) para la prestación del Servicio

## CAPITULO X

### ELABORACION, IMPLENTACION y DOCUMENTACIÓN DEL SERVICIO

#### 10.1 Cronograma de implementación

##### CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO

ACTIVIDAD	DURACIÓN	ESTADO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	ACUMULADO TOTAL
Selección Proveedor de Tractos y Semiremolques	1 días	OK					1 días
Generar Orden de Compra de Proveedor e Tractos y Semiremolques	1 días	OK					2 días
Fabricación de Tractos	15 días	OK	█				17 días
Importación de Tractos	15 días	OK		█			32 días
Nacionalización de Tractos	15 días	OK		█			47 días
Trámite de Tarjetas de propiedad y Placas de Rodaje Tractos	15 días	OK			█		62 días
Trámite de MTC de Tractos	20 días	OK			█		82 días
Trámite de Certificados de Operatividad de Tractos	5 días	OK				█	87 días
Trámite de Transporte de sustancias peligrosas de Tractos-MTC	30 días	OK				█	117 días
Trámite de Certificado de Bonificación de Tractos	30 días	OK				█	117 días
Implementación Tractos	15 días	OK				█	117 días
<hr/>							
Fabricación de Semirremolques	30 días	OK	█				30 días
Trámite de Tarjetas de propiedad y Placas de Rodaje Semirremolques	15 días	OK		█			45 días
Trámite de MTC de Semirremolques	15 días	OK			█		60 días
Trámite de Certificados de Operatividad de Semirremolques	5 días	OK				█	65 días
Trámite de Transporte de Material Peligroso de Semirremolques- Osinergmin y DGI	45 días	OK				█	110 días
Trámite de Certificado de Bonificación de Tractos	30 días	OK				█	110 días
Implementación Semirremolques	30 días	OK				█	110 días
<hr/>							
Capacitación de Operadores	15 días	OK			█		
Trámites Permisos Operadores	7 días	OK				█	

## 10.2 Procedimiento de transporte de Nitrato

### 10.2.1 OBJETIVO

Describir los pasos que se tiene que cumplir para llevar a cabo, transporte y descarga de Nitrato de amonio desde el puerto en Matarani (TISUR) hasta la mina Cerro Verde

### 10.2.2 ALCANCE

Aplica a los involucrados en la carga, transporte y descarga de nitrato de amonio para Cerro Verde.

### 10.2.3 RESPONSABLES

- **Operador interprovincial** - encargado de transportar y de asegurar la carga de nitrato de amonio
- **Jefe de Negocio/Supervisor** - encargado de tener la unidad y al operador con los implementos, tramites, permisos necesarios para la operación

### 10.2.4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Operador (conductor).**- Denominado así al chofer que brinda el servicio de Transporte.
- **Base.**- establecimiento ubicado en Arequipa
- **Supervisor.**- encargado de las coordinaciones de las operaciones de Cerro Verde

## 10.2.5 REQUERIMIENTOS

### 10.2.5.1 Requerimientos de personal

Cantidad	Descripción
10	Operador (conductor) interprovincial
1	Jefe de Negocio/Supervisor
1	Supervisor de Seguridad

### 10.2.5.2 Requerimientos de equipos de protección personal

EPP básico	
Cantidad	Descripción
1 par	Zapatos de seguridad (punta de acero)
1	Casco de seguridad
1	Lentes de seguridad
1 par	Guantes de cuero
1	Chaleco reflectivo
1	Guantes de Nitrilo
1 par	Protectores auditivos
1	Mameluco

### 10.2.5.3 Requerimientos de equipos

Cantidad	Descripción
1	Tracto-camión
1	Cisterna de combustible

### 10.2.5.4 Requerimientos de herramientas

Cantidad	Descripción
1 par	Conos
1 par	Cuñas-tacos
1 par	Triángulos de seguridad

1 par	Banderines (rojo y verde)
1	Extintor tipo PQS
1	Linterna
1	Kit de Herramientas

#### 10.2.5.5 Requerimiento de Materiales

Cantidad	Descripción
1	Radio de comunicación

### 10.2.6 DESCRIPCIÓN

#### 10.2.6.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Antes de iniciar el viaje hacia la Sociedad Minera Cerro Verde, los operadores realizan la inspección de los vehículos, equipos de comunicación y la documentación necesaria para el viaje. Verifican el estado del vehículo, EPP y EPV entre otros aspectos según el Check List de Unidades.

El servicio de transporte se realiza de acuerdo a lo programado en el Programa de Transporte Flota Nitrato-Cerro Verde. Durante la realización de la operación, la supervisión e inspección se hará en función a lo estipulado en el procedimiento de Supervisión de Operaciones de Transporte. Así mismo el Jefe de Negocio o Supervisor realiza de forma inopinada ó delega la ejecución del Control de Alcohol-Test. Las unidades antes de salir de nuestra base (Arequipa) tienen una inspección general por parte del área Técnica en el cual se detalla los aspectos que son evaluados en las unidades antes de iniciar un viaje.

Todas las actividades realizadas en el proceso de carga, transporte y descarga están registradas con sus riesgos, responsables y procedimiento en el Procedimiento Escrito de Trabajo que los responsables del procedimiento lo conocen.

De acuerdo al rol de charlas de 5 minutos definido en el Programa de Transporte Cerro Verde, los operadores realizan la charla de capacitación que se registra en el Registro de Capacitación y Sensibilización.

Una vez que el Operador haya cumplido con el número de viajes asignados, el Operador procede a liquidar las planillas de ejecución de ciclo según el procedimiento Liquidación de Viaje.

Los requerimientos establecidos por el cliente para este tipo de servicio están definidos en Hoja de Técnica de Transporte de Nitrato.

Culminado el viaje el operador entrega el Informe de Viaje al Supervisor Técnico de Mantenimiento y comunica si se ha registrado alguna novedad durante el viaje al Jefe de Negocio o Supervisor de Operaciones.

#### **10.2.7 REQUISITOS QUE SOLICITA EL CLIENTE**

- Fotocheck de operador vigente
- Fotocheck de unidad vigente
- SOAT vigente
- Inspección Técnica Vehicular
- Licencia de manejo interna de mina vigente

- Sistemas de comunicación por radio y celular
- Charla de seguridad
- Uso de EPP y EPV
- Normatividad para el control de IQF (Ley No. 28305) Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados
- POE (documento aprobado por Cerro Verde)
- Plan de Contingencia y Respuesta a la emergencia
- ARO

#### **10.2.8 PROCESO DE CARGA**

El operador estacionara su vehículo en la puerta principal para ser chequeado por vigilancia, ingresará previa autorización a la planta almacenamiento cumpliendo las normas de transito vigentes del lugar respetando la velocidad máxima y esperar el visto bueno de vigilancia para ingresar y utilizar su EPP.

Una vez que le entrega el encargado de Orica al operador de Jirega el ticket de carguío este baja al puerto registrándose en vigilancia de TISUR

Al ingresar a la zona de carguío y lleva la orden de carguío a la vaina de despachadores, regresa al vehículo y espera la llamada del despachador.

Apagando el motor y accionando el freno de parqueo del tracto y cisterna.

Al ingresar a la zona baja de carguío el operador permanece en la unidad hasta que su unidad es cargada con el peso límite permitido (32 TN máximo) y se retira a la zona de parqueo para colocar sus fajas correspondientes para asegurar la carga

Luego se procede a retirar del puerto de TISUR a esperar a la custodia policial (02 efectivos por unidad) quienes ya están asignados por la placa de la unidad.

### **10.2.9 PROCESO DE TRANSITO**

El Operador debe cumplir lo establecido en la Hoja de Ruta, así como comunicarse con la base y/o supervisor de turno en los puntos establecidos para indicar su ubicación y comunicar las condiciones en las que se encuentra.

Así mismo el operador debe de cumplir con el PET (Procedimiento escrito de trabajo seguro para transporte de Nitrato) en el cual se detalla todas las tareas, riesgos potenciales y procedimiento seguro para realizar dicha actividad.

En caso de ocurrir alguna emergencia, se debe activar el Plan de Contingencia y Respuesta a la Emergencia y seguir paso a paso lo que indica dicho Plan.

La responsabilidad del transporte y mantenimiento de las unidades está a cargo de Servicios JIREGA

El Operador debe tener en cuenta que en cada parada que realice para consumir sus alimentos, debe estacionarse en una zona segura, acciona el freno de estacionamiento y debe colocar las cuñas triangulares y los conos de seguridad.

Los lugares de descanso y alimentación deben ser los autorizados por el departamento de Seguridad

Al llegar a la Garita de ingreso a Mina el Operador acciona el freno de estacionamiento y tendrá a la mano los documentos necesarios para el control por parte de la empresa de Vigilancia asignada para el control de la Mina.

#### **10.2.10 PROCESO DE DESCARGA**

El Operador se asegura de mantener la circulina, las luces encendidas y manejar por la izquierda (según lo indicado en el Reglamento General de tránsito de SMCV SGIre0001), estaciona el vehículo en la balanza, apaga el vehículo, acciona el freno de estacionamiento, baja del vehículo usando los tres puntos de apoyo en ascensos y descensos y entrega sus documentos al balancero y espera la verificación de los documentos y de las ordenes de custodios y da conformidad a su vez para que se retiren los efectivos

Luego de pesar la unidad, el Operador conduce el vehículo hacia la zona de descarga asignada por el balancero, teniendo en cuenta respetar todas las normas de seguridad y tránsito dadas por la Mina.

Antes de ingresar el vehículo a la zona de descarga se estaciona en una zona de parqueo, apaga su unidad y coloca el freno de mano; luego coloca sus conos de seguridad y sus tacos (el operador debe usar todos sus EPPs) para luego proceder a retirar las fajas que aseguran la carga.

Después el operador ingresa el vehículo a la plataforma de descarga. El Operador apaga la unidad, baja de la unidad, coloca las cuñas en la llanta posterior del tracto y conos de seguridad delante del vehículo y da el visto bueno para que el camión grúa proceda con el desarguío de la unidad (para esto el operador vuelve a su cabina y permanece ahí hasta que el operador de descarga le de el visto bueno de que su unidad ya fue descargada y puede proceder a retirarse

Luego de verificar que no existan residuos se procede a desmarcar la zona a partir del retiro de los conos de seguridad utilizados al inicio.

#### **10.2.11 DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

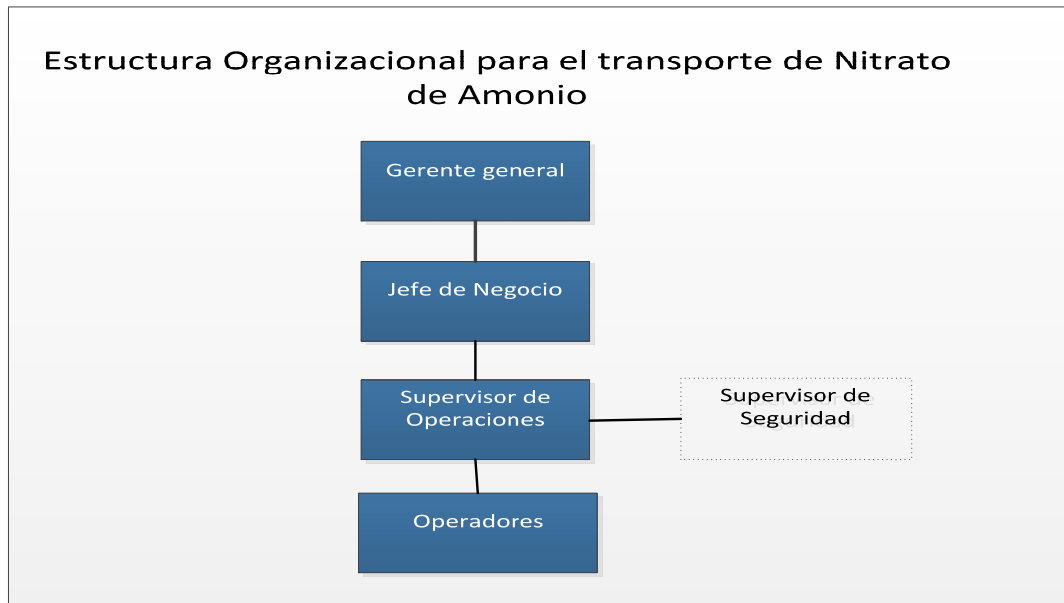
- Plan de Manejo Ambiental
- Programa de seguridad
- Registro de Charla de Sensibilización
- Registro de Control de Alcotest

- Liquidación de Viaje.
- Mantenimiento de ruedas y neumáticos
- Mantenimiento de semirremolques
- Mantenimiento de tractos
- Hoja de Técnica de Transporte
- Programa de Transporte Flota
- PETS para transporte de Nitrato
- PETS para retroceso y estacionamiento de unidades
- Hoja de Ruta – Cerro Verde
- Plan de contingencia para el transporte terrestre de materiales peligrosos  
Nitrato – SMCV
- Reglamento General de tránsito de SMCV

#### **10.2.12 REGISTROS**

- Resumen de Seguridad
- Guía de Remisión del Remitente
- Guía de Remisión del Transportista
- Constancia de verificación de pesos y medidas
- Check List
- Registro de Capacitación / Sensibilización
- Control de Alcohol-Test
- Informe de Viaje
- Reporte de incidentes

### 10.3 Estructura Organizacional



Elaboración propia

### 10.4 Manual de Funciones

#### 1. Objetivo

El manual de funciones contribuye al desarrollo organizacional, desde un punto de vista sistémico, que describe los cargos y establece las funciones principales de los puestos de trabajo que están incluidos en la línea de mando que corresponde al negocio de transporte de Nitrato de amonio para SMCV.

## 2. Descripción de los puestos de trabajo de la línea de mando directa

### Jefe de Negocio / Supervisor de Operaciones

**Objetivo:** Gestionar de forma eficiente las operaciones del negocio, garantizando el cumplimiento de los requisitos del servicio y la mejora del mismo.

### Funciones Principales

- Planificar, controlar, dirigir y evaluar el cumplimiento del programa de transporte del negocio.
- Coordinar las horas de Atención (Carga y Descarga)
- Coordinar los Trabajos Adicionales (mercadería y otros)
- Cumplir con los requerimientos del cliente y gestionar la relación con el mismo (recursos, entrevistas, visitas, quejas, reclamos, información del servicio, etc.)
- Realizar el control de servicio no conforme y reclamos.
- Gestionar los cambios en las condiciones y las características del servicio en coordinación con el cliente y los involucrados.
- Dar alternativa de solución al requerimiento adicional de Transporte que ayude a mejorar la relación comercial
- Hacer cumplir las disposiciones de Seguridad y Medio ambiente que indique el Cliente o Mina.

- Gestionar los pases y permisos necesarios para el ingreso a las minas.
- Coordinar los exámenes médicos para que estén al día para actualizarlos y realizar seguimiento de la salud del personal a cargo.
- Mantener una constante comunicación con los operadores para detectar que su estado psicológico y de salud sean óptimos para realizar su trabajo.
- Elaborar y administrar el programa de transporte, descansos y vacaciones de los Operadores.
- Controlar gastos de viaje y viáticos.
- Capacitación de Operadores para el buen desarrollo de sus funciones. En temas relacionados a la Operación.
- Coordinar con el área de mantenimiento la Programación de mantenimiento y disponibilidad de las unidades.
- Informar al Jefe de Operaciones el resultado de las actividades, avances y dificultades.
- Informar a la Asistente de Gerencia de Operaciones de los viajes realizados por cada Operador para el pago de sus haberes.
- En los turnos asignados, apoyar las labores de Caja en entrega y recepción de efectivo para gastos de viaje (fin de semana y feriados)
- Evaluar y capacitar a los Operadores que cumplan con las disposiciones de Seguridad y Medio ambiente que determine la Mina.

- Asegurar el cumplimiento de los procedimientos, políticas, estándares y requisitos del Sistema Integrado de Gestión correspondiente al negocio, en el personal a cargo.
- Promover la cultura de calidad y seguridad y medio ambiente en el personal a cargo.

### **Operador**

**Objetivo:** Conducir las unidades de transporte asignada y trasladar la carga desde el punto de carga hasta la descarga de acuerdo a los requerimientos del cliente cumpliendo los procedimientos y normas definidos por la Organización.

### **Funciones Principales**

- Obtener las licencias y permiso requeridos para la prestación del servicio.
- Asistir a las charlas de capacitación.
- Limpieza diaria de la cabina de la unidad (interior y exterior)
- Verificar y registrar en el check list diariamente que el vehículo asignado cuente con el equipo de protección vehicular correspondiente.
- Verificar y registrar en el check list diariamente la inspección del equipo de protección personal asignado.

- Verificar que la carga esta correctamente precintada, estibada, trincada según corresponda.
- Comunicar inmediatamente a su jefe inmediato o supervisor de turno las consultas de clientes, problemas o incidentes que presentara durante el transporte.
- Elaborar el reporte de viaje
- Tener actualizada, protegida y disponible la documentación personal, vehicular y del transporte.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, el Reglamento de Trabajo, el Manual de Operaciones y los requerimientos de los clientes.
- Cumplir con los Procedimientos y lo establecido en la hoja de ruta.
- Inspeccionar las unidades de transporte garantizando el cumplimiento con los estándares establecidos y verificando su operatividad, de acuerdo al check list correspondiente.
- Participa de la Primera Respuesta en caso de emergencias.
- Emitir y tramitar las guías de remisión transportista.
- Recibir los recursos para prestar el servicio y liquidar el uso de los mismos.
- Asegurar el buen uso del vehículo y comunicar oportunamente a su superior las fallas o deterioros del mismo.

- Recibir, cuidar, estibar y entregar la carga preservando las características del mismo.
- Cumplir con los procedimientos, normas y estándares definidos en el Sistema Integrado de Gestión.
- Conocer y cumplir con el Reglamento de Seguridad, Salud y Medioambiente.
- Reportar y/o participar en la investigación de incidentes y/o accidentes ocurridos en su ámbito de trabajo.
- Reportar condiciones referentes al estado y/o cambios en la ruta.
- Cumplir con los PETs e IPER del negocio respectivo.
- Cumplir con lo estipulado en el Plan de contingencia y Respuesta a la Emergencia del negocio respectivo.

### 3. Descripción de los puestos de trabajo de la línea de apoyo

#### **Jefe/Supervisor SSMA**

**Objetivo:** Administrar, evaluar y supervisar que todas las actividades de la organización se realizan cumpliendo con los estándares de Seguridad, Salud y Medioambiente.

### Funciones Principales

- Facilitar el cumplimiento de las políticas, estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos y de la legislación aplicable en coordinación con las demás áreas de la compañía.
- Asegurar el cumplimiento de los procedimientos, estándares, políticas y requisitos del Sistema Integrado de Gestión correspondiente al área.
- Participar en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a construirse y de los equipos a adquirirse, velando por el cumplimiento de las normas de Seguridad, Salud y Medio ambiente.
- Efectuar y participar en las inspecciones y/o auditorías, así como con el avance del Programa Anual de Seguridad, Salud y Medio ambiente de la organización.
- Identificar y dar a conocer a los involucrados, los agentes y riesgos ocupacionales y medioambientales.
- Participar en la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos - IPER y determinación de controles.
- Participar en la Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales y determinación de controles.

- Asesorar a los supervisores acerca de los programas de capacitación para la Seguridad, Salud y Medio ambiente y en las prácticas operativas.
- Asesorar en la investigación de los incidentes para tomar las medidas preventivas
- Gestionar el reciclaje, reutilización y reducción de la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, así como supervisar su recolección para ser tratado o dispuesto por las EPS-RS
- Coordinar el mantenimiento y recarga de equipos de seguridad tales como extintores, tanques de oxígeno para emergencias, etc.
- Supervisar y asegurar el uso correcto de Equipos de Protección Personal y el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de seguridad de la compañía.
- Participar en la ejecución de los simulacros planificados para cada proyecto con los respectivos jefes de negocio.

## 10.5 Hoja técnica de Transporte

### HOJA TECNICA DE TRANSPORTE

PRODUCTO A TRANSPORTAR: NITRATO DE AMONIO *GRADO ANFO Y GRADO TECNICO*

#### CADENA DE TRANSPORTE

CLIENTE ORIGEN	ORIGEN	TRANSPORTE	DESTINO	CLIENTE DESTINO
ORICA MINING SERVICES	Matarani (TISUR)	Ruta: Matarani -Congata, Cerro Verde Distancia: 115, 105 KM respectivamente Diseño del vehículo: Tracto Camión; Plataforma con baranda Diseño de la Operación: Convoy de mínimo de 02 unidades por despacho hasta 08 unidades por grupo	Congata, Cerro Verde	ORICA MINING SERVICES

ASPECTOS GENERALES DEL TRANSPORTE	
Número de unidades asignadas:	08 unidades (de acuerdo al requerimiento del cliente)
Características del vehículo:	Tracto Camión 6X4; Plataforma con barandas con piso.
Requerimientos generales:	De acuerdo a Requisitos del Servicio Orica Mining Services; Procedimiento Transporte de Nitrato de Amonio.
Peso máx. y min de la carga:	De acuerdo a la Ley de pesos y dimensiones <i>y los requerimientos del cliente.</i>
EPP:	Casco, lentes de seguridad, guantes de cuero, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad con punta de acero, protectores auditivos.
EPV:	Botiquín, extintor tipo PQS 12 kg, llanta de repuesto, alarma de retroceso, 02 cuñas de madera, 02 conos de seguridad, gata, llaves para emergencia, 1 linterna halógena, circulina luz ámbar, cadena antiestática, <i>escoba, lampa anti chispas, pico, saca de 1 ton, cinta limitadora, paños absorbentes y herramientas</i>
Horario de atención - Origen	De lunes a domingo de 6:00 a 18:00 horas .
Horario de atención - Destino	Cerro Verde: <i>De 08:00 a 16:00 horas</i> , Congata: 06:00 a 17:00 horas,
Horario de circulación	De 06:00 a 18:00 horas
Jornada máxima de conducción:	10 horas de conducción por día. Por cada 5 horas de conducción continua tiene 2 horas de descanso, y paradas técnicas de hasta 10 minutos.
Días Laborables y de Descanso	Dependiendo de los requerimientos del cliente.
Duración del viaje:	Cerro verde: 2:30 hrs. Congata : <i>2:50 hrs.</i>
Escolta:	No aplica
Pallets:	No aplica
Mantenimiento:	De acuerdo al Plan de Mantenimiento del área técnica.
Comunicación:	Las unidades se comunican vía radio-comunicación.
Licencias y Permisos	Licencia de Conducir vigente emitido por el MTC, Licencia de conducir interna SMCV, Pase de ingreso SMCV, Tarjeta de Propiedad del vehículo, SOAT, Seguro Complementario de riesgo, Carnet manipulador <i>SUCAMEC</i> Inspección Técnica Vehicular, <i>resolución Directoral MTC matpel y Contrato trabajo Orica.</i>

Documentos:	Guía de Remisión Transportista, Guía de Remisión Remitente, <i>guía de tránsito de Explosivos, Orden de custodia policial, Acta de entrega de recepción de materiales explosivos</i>
Responsable de dar conformidad:	Montacarguista, Supervisor de Planta, <i>Almacenero de Orica.</i>
Lista de verificación:	Check List
Tare y destare:	<i>Ticket de Pesado de ingreso y salida de la Balanza del punto de origen.</i>
Estacionamiento:	Colocar el Sistema de frenos en la unidad, colocar conos de seguridad, tacos.
Carga:	Según Procedimiento de Transporte de Nitrato de Amonio <i>Orica Mining Service</i>
Seguridad en la carga:	Según Procedimiento de Transporte de Nitrato de Amonio <i>Orica Mining Service</i>
<b>REQUERIMIENTOS EN EL TRANSPORTE</b>	
Velocidad de conducción:	Según tramo de carretera aplicando las Hojas de Ruta que corresponden al negocio de Orica Mining
Policia:	Reglamento Nacional de Tránsito
Número de choferes:	01 por vehículo, en algunos casos va el Operador de Apoyo.
Plan de respuesta:	Cada unidad de transporte cuenta con un Plan de contingencia y respuesta a la emergencia - Transporte de Nitrato de Amonio
Kit de seguridad:	<i>Lampa anti chispa, una Saca vacía para 1 ton, 10 sacos vacíos para 50 kg, Escoba, Almohadilla absorbentes, Ietrreros de NFPA y Naciones Unidas</i>
Paradas:	En lugares autorizados según las hojas de Ruta del negocio
<b>REQUERIMIENTOS EN LA DESCARGA</b>	
Documentos:	Guía de Remisión Transportista, Guía de Remisión Remitente, <i>guía de tránsito de Explosivos, Orden de custodia policial, Acta de entrega de recepción de materiales explosivos</i>
Responsable de dar conformidad:	Montacarguista, Supervisor de Planta, Almacenero de destino.
Lista de verificación:	Según Procedimiento de Transporte de Nitrato de Amonio.
Tare y destare:	<i>Ticket de Pesado de ingreso y salida de la Balanza del punto de destino.</i>
Estacionamiento:	Necesario el uso de Frenos de Estacionamiento.
Descarga:	Según Procedimiento de Transporte de Nitrato de Amonio <i>Orica Mining Service</i>
Seguridad en la descarga:	Según Procedimiento de Transporte de Nitrato de Amonio <i>Orica Mining Service</i>



## 10.6 Características Técnicas

### 10.6.1 Características Técnicas para el Tracto

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA TRACTO			
<b>NOMBRE DEL VEHÍCULO:</b>	TRACTO REMOLCADOR		
<b>NEGOCIO:</b>	PROYECTO NITRATO	<b>FECHA:</b>	10/11//2013
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES			
<b>AÑO DE FABRICACIÓN:</b>	2013		
<b>MODELO:</b>	6 X 4		
<b>EJE DELANTERO:</b>	De 14,600 Lbs. Capacidad de carga		
<b>CABINA:</b>	Frontal ó Avanzada con litera.		
<b>SISTEMA DE SUSPENSIÓN:</b>	Delantera: Muelles con hojas semi-elípticas, con amortiguadores telescópicos de 14,600 Lbs. De capacidad Posteriores: Neumática de 46,000 Lbs. De capacidad		
<b>AROS:</b>	Disco 8.25 x 22,5"		
<b>NEUMÁTICOS:</b>	Delanteras 12 R 22.5 Michelin XZE2 + ó similar en otra marca Posteriores: 425/65 R 22.5 Michelin XDE2+ ó similar en otra marca		
<b>MOTOR:</b>	De 400 - 430 HP, con velocidad de crucero (Inyección electrónica) Torque: mínimo 1,550 Lbs.-pie (2,000 Nm) Tubo de escape: Vertical hacia arriba Sistema de aspiración: Sistema ciclónico más pre		

	<p>cleaner</p> <p>Sistema de Combustible: con filtro separador de agua, centrífugo y cebador</p>
<b>EMBRAGUE:</b>	Bi-disco reforzado
<b>CAJA DE TRANSMISIÓN:</b>	De 13 a 15 velocidades con enfriador de aceite por aire
<b>EJE POSTERIOR, DIFERENCIAL:</b>	<p>De 46 000 libras, Wide Track (ejes para llantas súper single)</p> <p>con bloqueador de diferencial y bomba de aceite</p> <p>Ratio: no menor a 4.5:1</p>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO:</b>	<p>Alimentación: 12 V</p> <p>Alternador: mayor a 130 A</p> <p>Baterías: 3 de 960 CCA cada una</p> <p>Interruptor de corte de corriente</p> <p>Faros antiniebla</p> <p>Faros de luz diurna</p> <p>Luces de acuerdo a Reglamento Nacional de Transporte</p>
<b>SISTEMA DE FRENOS:</b>	<p>Con accionamiento neumático y sistema ABS, EBS</p> <p>Freno de motor de alta eficiencia</p> <p>Secador de aire</p> <p>Sistema de freno Maxi Bracke en todas las ruedas</p> <p>Reguladores de freno automáticos</p> <p>Compresora de aire de capacidad mayor a 15 CFM</p>
<b>5TA. RUEDA:</b>	2", Kompensadora
<b>OTROS:</b>	<p>Luna de puerta de copiloto con accionamiento eléctrico</p> <p>Aire acondicionado</p> <p>Calefacción, aire forzado</p>

	<p>Tomas para conexión a GPS y Radio-comunicación</p> <p>Radio / CD</p> <p>Alarma de retroceso</p> <p>Instrumentos en el panel: (odómetro, velocímetro, tacómetro, medidor de combustible, medidor de temperatura de refrigerante. Medidor de presión de aceite, medidor de temperatura de caja de transmisión, medidor de temperatura de diferenciales, amperímetro, manómetro de circuito de frenos</p> <p>La unidad deberá contar con toma de fuerza o sistema de acople para toma de fuerza.</p>
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	Debe de cumplir los Reglamentos y disposiciones legales vigentes en el Perú a la fecha.

### 10.6.2 Características Técnicas para la Plataforma

	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA PLATAFORMA</b>
--	---

<b>NOMBRE DEL VEHÍCULO:</b>	<b>SEMIREMOLQUE TIPO PLATAFORMA</b>		
<b>NEGOCIO:</b>	<b>PROYECTO NITRATO</b>	<b>FECHA:</b>	10/11/13

<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES</b>	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN:</b>	2013
<b>EJES:</b>	Eje de 30,000lbs 5" Tubo Redondo de 3/4 con conjuntos DISCO con bocamaza para aro

	de 22.5 Mod. Americano
<b>DIMENSIONES:</b>	$L=13.00\text{ m}$ , $A=2.60\text{ m}$ , $H=3.00\text{ m}$
<b>PESO SECO (TARA):</b>	7,200 kg.
<b>CAPACIDAD DE CARGA:</b>	100 m <sup>3</sup>
<b>CARGA A TRANSPORTAR:</b>	BOLSONES DE BIG-BAG
<b>MATERIAL DE FABRICACION:</b>	A-36 / Domex 700
<b>ESTRUCTURA PRINCIPAL (CHASIS):</b>	2 vigas tipo "I" con ala y alma en acero de Alta Resistencia Domex 700. Puentes transversales preformados en frío acero de Alta Resistencia Domex 700.
<b>SUSPENSIÓN:</b>	<i>Watson &amp; Chanel</i>
<b>SISTEMA FRENOS:</b>	Con dos circuitos neumáticos, con conexión rápida, válvula regulador y de distribución Sealco U.S.A.,
<b>SISTEMA HIDRÁULICO:</b>	No corresponde
<b>SISTEMA ELÉCTRICO:</b>	Para iluminación De acuerdo al Reglamento nacional de Vehículos y a la tensión del tractor. Con toma heptafasica
<b>PATINES (GATAS DE APOYO):</b>	Gatas de apoyo de accionamiento manual
<b>KING PIN:</b>	King pin de 2" desmontable
<b>DEFENSA:</b>	Parachoque posterior
<b>AROS:</b>	AROS DUALES CRANE
<b>NEUMÁTICOS:</b>	LLANTAS DUALES 11R22,5
<b>ACABADOS/PINTURA:</b>	2 capas de pintura anticorrosiva de alta calidad en la parte interior y exterior. Acabado en la parte exterior con esmalte sintético. Colores según indicaciones del cliente.
<b>LUCES:</b>	Luces laterales de tráfico y alarma de retroceso

<b>PISO:</b>	<p>Acero Lac, con perforaciones para drenar agua.</p> <p>En zona central izquierda se adiciona un forro exterior acero de alta resistencia Domex 700</p>
<b>REMOLCADOR A USAR:</b>	INTERNATIONAL
<b>ACCESORIOS:</b>	
<b>NORMATIVA LEGAL:</b>	<p>Decreto Supremo N° 058-2003.MTC</p> <p>Resolución Directoral N° 3336-2006-MTC/15</p> <p>Norma ISO 1726</p> <p>AWS D1.1</p>
<b>OTROS:</b>	<p>Cables de izaje lateral de tolva de Ø3/4" con respectivos</p> <p>eslabones y grilletes para el enganche</p> <p>Escaleras frontal tipo gato de acceso a la tolva.</p> <p>Dispositivo de medición de recorrido, instalado en un eje.</p>

## CAPITULO XI

### EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

		0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>							
PRESTAMO LEASING (80%)	4,144,000.00						
CUOTA INICIAL (20%)	1,036,000.00						
PAGOS LEASING	-4,144,000.00		-1,381,333.33	-1,381,333.33	-1,381,333.33		
INTERES DEL LEASING 15%	-621,600.00		-207,200.00	-207,200.00	-207,200.00		
VENTAS			5,760,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>		0.00	4,171,466.67	4,171,466.67	4,171,466.67	5,760,000.00	5,760,000.00
<b>EGRESOS</b>							
COMPRA UNIDADES		5,180,000.00					
COMBUSTIBLE			2,340,000.00	2,340,000.00	2,340,000.00	2,340,000.00	2,340,000.00
MANO DE OBRA			660,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00	660,000.00
MANTENIMIENTO (llantas 17% repuestos 5% servicio 4%)			371,721.75	371,721.75	371,721.75	371,721.75	371,721.75
GASTOS DE VIAJE			108,000.00	108,000.00	108,000.00	108,000.00	108,000.00
EQUIPOS			77,388.02	77,388.02	77,388.02	77,388.02	77,388.02
DEPRECIACION (11%)			59,136.00	59,136.00	59,136.00	59,136.00	59,136.00
OTROS			50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		5,180,000.00	3,666,245.77	3,666,245.77	3,666,245.77	3,666,245.77	3,666,245.77
<b>FLUJO DE CAJA</b>		-5,180,000.00	505,220.90	505,220.90	505,220.90	2,093,754.23	2,093,754.23
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>		-5,180,000.00	505,220.90	1,010,441.79	1,515,662.69	3,609,416.92	5,703,171.15
	TIR						25%
	VAN						2,965,680

### **Consideraciones tomadas en los costos involucrados**

- En base al capítulo IX se detallan los costos de este flujo de caja
- Precio del camión (Freightliner – Argosy 150,000 dólares por tracto) más el precio de plataforma (sateci en L con barandas 35,000 dólares por plataforma) es un total de 185,000 dólares
- En total serán un número de 10 tractos y 10 plataformas que abastecerán a Cerro Verde de forma diaria
- Se está tomando un cambio del dólar de 2.8
- Se está tomando un costo de mantenimiento el cual incluye llantas, repuestos, el servicio en sí un total de 371,721.75
- Dentro de los gastos de viaje se está considerando 30 soles diario por operador durante un periodo laborado de 30 días por mes
- En los equipos se está considerando tanto la renovación de los EPPs (equipos de protección personal) y EPVs (equipos de protección vehicular) para 10 operadores con 10 unidades que tienen que estar operativas en todo momento
- Se está tomando una depreciación del 11% de las unidades que es considerado por viaje tanto de la plataforma como del tracto
- Dentro de la mano de obra están incluidos todos los operadores (choferes) personal de supervisión, jefatura, y parte administrativa.
- Así mismo se está considerando un costo de 13 soles/galón con un rendimiento de las unidades de 50 galones promedio por el round trip

- Dentro de los Otros gastos se está considerando los seguros de todo el personal, trámites, impuestos, capacitaciones.



## CAPITULO XII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- El proyecto es viable financiera y económicamente, con una TIR del 25% y un VAN positivo de casi 3 millones de soles
- De acuerdo a la investigación realizada el periodo de las operaciones de ORICA es superior al tiempo necesario para el desarrollo del proyecto. Al final del proyecto (05 años) las unidades ya estarían pagadas en su totalidad y al ser unidades nuevas tienen por realizar muchos transportes más ya que las plataformas son muy versátiles para cualquier transporte que se quiera realizar, ya sea para mineras o para el mercado en general
- El abastecimiento necesario que requiere Cerro Verde es de 240 toneladas diarias de nitrato de amonio en promedio según la proyección que tienen.
- El round trip es de un día debido a las congestiones que se tienen en el puerto de TISUR
- Se necesita de una inversión inicial mayor a 5 millones de soles de los cuales el 80% será financiado a través de una entidad bancaria y el restante será la cuota inicial
- Existe un entorno favorable para el servicio de transportes de carga a las empresas mineras, debido a las inversiones que se están dando en el país

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener al recurso humano capacitado.
- En la medida que se vaya posicionando la empresa se debe ir ampliando la inversión con nuevas unidades que permitan cubrir una mayor cantidad de rutas.
- Mantener una comunicación constante con los clientes y persona, captando sus opiniones y sugerencias.
- Debe ser necesario la asesoría legal para cualquier circunstancia que se presente tratándose de contratos con empresas mineras.
- Se debe capacitar al personal de la empresa de manera permanente para asegurarnos de dar una buena primera impresión que es lo más importante, bajo nuestra política de prestar un servicio con responsabilidad, seguridad y puntualidad

## BIBLIOGRAFIA

- <http://www.monografias.com/trabajos/transporte/transporte.shtml#ixzz2d7TSAUG0>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Transporte>
- [http://pe.kalipedia.com/geografia-peru/tema/transporte-terrestre.html?x=20070417klpgeogra\\_180.Kes&ap=2](http://pe.kalipedia.com/geografia-peru/tema/transporte-terrestre.html?x=20070417klpgeogra_180.Kes&ap=2)
- <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/medios-y-gesti%C3%B3n-del-transporte/transporte-terrestre/>
- [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=695:transporte-por-carreteras&catid=36:cap-6&Itemid=3847](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=695:transporte-por-carreteras&catid=36:cap-6&Itemid=3847)

