



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA GLOBALIZACIÓN DE VALLE DE  
LA LUNA LTDA EN PERÚ MEDIANTE EL SERVICIO DE  
MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN GESTION PARA LA GLOBALIZACIÓN**

**ROLANDO FRANCISCO TARDON SEPULVEDA**

**PROFESOR GUIA:  
GERARDO DIAZ RODENAS**

**MEMBROS DE LA COMISION:  
JUAN DIAZ GONZALEZ  
LEONARDO VIDAL URIBE**

**SANTIAGO DE CHILE  
2015**

**RESUMEN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO**  
**DE:** Magíster en Gestión para la Globalización  
**POR:** Rolando Francisco Tardón Sepúlveda  
**FECHA:** 30 de marzo de 2015  
**PROFESOR GUIA:** Gerardo Díaz Rodena

## **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA GLOBALIZACIÓN DE VALLE DE LA LUNA LTDA EN PERÚ MEDIANTE EL SERVICIO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El presente plan de negocios tiene como objetivo general proponer la estrategia de internacionalización de la unidad de negocios de movimiento de tierras de la compañía Chilena I.C.S. Valle de la Luna LTDA.

Como objetivos específicos, se planteó analizar a la compañía, buscar y caracterizar el mercado objetivo, desarrollar la estrategia de marketing, generar el plan de operaciones y de recursos humanos y generar el plan financiero y factibilidad económica.

Con respecto al análisis de I.C.S se destaca que la compañía se encuentra en un escenario intermedio para abrirse a desafíos de internacionalización, destacándose que ha podido mejorar su rentabilidad en los últimos tres años, tener bajos niveles de riesgo y niveles apropiados de liquidez.

En relación al análisis del mercado objetivo, se revisaron 75 economías con potencialidad minera, resultando Perú como plataforma para su internacionalización. Dentro de las razones que fundamentan la decisión se destaca un macro entorno con condiciones económicas, políticas, administrativas y geográficas favorables. Adicional a lo anterior, las proyecciones indican un fuerte crecimiento minero al 2020 con un portafolio de 52 proyectos con una inversión total de US\$ 61 mil millones al año señalado, siendo mayormente lideradas por la explotación de pórfidos cupríferos.

En cuanto al marketing, se destaca que la compañía deberá desarrollar una fuerte estrategia para incrementar el valor de la marca apuntando al mercado objetivo de empresas mineras grandes y medianas, así como también contratistas que se encuentran prestando servicios a mineras.

Para el análisis financiero se consideró un horizonte de seis años con una tasa de descuento de 15%, bajo dos escenarios: pesimista y optimista. A su vez, cada contexto fue analizado considerando dos sub escenarios: La adquisición de equipos y arrendamiento de maquinaria pesada.

Para el contexto pesimista, se consideró que los ingresos serán de 25%, 50% y 75% de los ingresos totales, respectivamente.

Bajo la modalidad de compra de maquinaria con ingresos parciales, la propuesta muestra ser viable dando como resultado un VAN de US\$ 1.426.234 y una TIR de 19,6% mostrando que el proyecto es viable, cumpliendo su payback al tercer año de operación y requiriendo un capital de trabajo inicial de USD 7.984.816. Bajo la forma de arriendo de maquinaria a un proveedor del Perú, el proyecto muestra no ser rentable, dando un valor negativo de VAN.

En lo que respecta al escenario favorable, donde la empresa podría percibir ingresos completos durante todo el horizonte del proyecto, ambas modalidades resultaron rentables concluyendo que la compañía debe enfocarse a realizar una estrategia agresiva que permita la maximización de los ingresos financieros.

Finalmente en relación al seguimiento y control del plan desarrollado, se sugiere un seguimiento trimestral de las variables financieras y control del plan comercial y de recursos humanos mensual.

*A mis Padres, por enseñarme que ninguna meta es imposible de alcanzar, pero por sobre todo haberme dado las herramientas fundamentales: honestidad, esfuerzo, valor y sacrificio.*

*A mi amada esposa Carmen Gloria y mis adoradas hijas Ignacia y Fernanda quienes me han acompañado en este andar y que por sobre todo han sacrificado mucho sin pedir nada a cambio.*

## ***Agradecimientos***

Agradezco enormemente el apoyo de mis suegros, Héctor y Gloria por el apoyo brindado a través de los años y sobre todo durante esta etapa. También a Mónica Saravia por su apoyo y ayuda a mi esposa y mis hijas.

Agradezco a mis compañeros y profesores del programa Global MBA no solo por el apoyo en el área académica sino por todas las cosas bellas que compartimos juntos en este andar.

Quisiera agradecer a mis amigos de siempre por su apoyo incondicional a través de los años, pero aún más importante, por demostrar ser verdaderos amigos: Fernando Mansilla, Alejandro Quilodrán, Alonso Flores, Cristian Espinoza, María de los Ángeles Salgado y Dagoberto Obreque.

Finalmente, agradezco a Don Carlos Villablanca Hans Gerente de la compañía I.C.S Valle de la Luna Ltda por permitirme llevar acabo esta propuesta y apoyarme durante el transcurso de su desarrollo.

A todos ellos, mi más sincero agradecimiento

## TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción.....	1
2.	Objetivos.....	1
2.1	Objetivo General.....	1
2.2	Objetivos específicos.....	1
2.3	Metodología.....	2
3.	Descripción de la Empresa.....	2
3.1.1	Servicio de movimiento de Tierras.....	4
3.1.2	Segmentación de clientes.....	4
3.1.3	Análisis financiero de la compañía.....	5
4.	Mercado objetivo.....	7
4.1	Selección del mercado objetivo.....	7
4.2	Análisis Pestel.....	10
4.3	Conclusiones principales sobre la elección de Perú como mercado objetivo.....	16
5.	Análisis Estratégico.....	17
5.1	Generalidades:.....	17
5.2	Principales Proyectos Mineros.....	18
5.3	Composición del Mercado de Servicios y sus características.....	20
5.4	Oportunidades en el mercado de servicios de movimiento de tierras.....	21
5.5	Conclusiones relevantes sobre el análisis estratégico de los servicios a la minería en Perú y al sub-servicio de movimiento de tierra.....	24
6.	Industria de los Servicios en Perú- Análisis de Competitividad.....	24
6.2	Análisis FODA de I.C.S.....	27
6.2.1	Oportunidades.....	28
6.2.2	Debilidades.....	28
6.2.3	Amenazas.....	28
6.3	Acciones a desarrollar.....	28
6.4	Análisis potencial sobre la estrategia de entrada al mercado.....	30
6.5	Análisis de factibilidad de internacionalización de I.C.S en el mercado Peruano.....	31
7.	Proceso declarativo.....	35
7.1	Misión de la organización.....	35
7.2	Visión de la compañía.....	35
7.3	Propuesta de valor.....	35
7.4	Estrategia de Marketing.....	36
7.5	Estrategia Operacional.....	40
7.6	Estrategia de Recursos Humanos.....	41
7.7	Factores claves de éxito en el negocio de movimiento de tierras.....	45

7.8	Factores críticos de riesgo en el negocio de movimiento de tierras. ....	46
8.	Planificación Financiera .....	48
8.1	Estrategia de precios e ingresos por ventas anuales: Plan de ingresos.....	48
8.2	Plan de egresos.....	49
8.3	Costos Fijos.....	51
8.4	Flujo caja proyecto.....	56
8.5	Escenario de compra de maquinaria .....	56
8.6	Escenario de arrendamiento de maquinaria.....	57
8.7	Estimaciones en base a ingresos completos e inmediatos a partir del primer año de operación .....	58
8.8	Análisis de sensibilidad.....	60
9.	Plan de implementación.....	61
10.	Estrategia de financiamiento .....	62
11.	Plan de seguimiento y control .....	62
12.	Conclusiones y recomendaciones .....	67
13.	Bibliografía .....	69
14.	Anexos.....	71

# 1. INTRODUCCION

La minería ha sido uno de los pilares fundamentales en el desarrollo humano y motor económico de numerosas economías constituyendo una actividad global. Para Chile la minería representa la principal actividad económica, contribuyendo entre el período 2006 a 2012 al 15,7 % del PIB nacional, al 21,7 del financiamiento fiscal generando además el 64% de las exportaciones nacionales (SONAMI, 2014) lo que ha posicionado a Chile como el principal país productor de Cobre, yodo, litio y nitratos naturales. Lo anterior ha sido posible no solo por la disponibilidad de los recursos naturales sino también por la creación del marco político, económico y jurídico necesario para el desarrollo de la actividad (SONAMI, 2013), fomentando la inversión en la actividad directa como tal así como el desarrollo actividades y servicios asociados indirectos, que han permitiendo modernizar y tecnificar la actividad.

ICS Valle de la Luna es una empresa familiar de servicios asociados a la minería en las áreas de Ingeniería, construcción y servicios generales; y que específicamente se especializa en el movimiento de tierras como servicio integral, esto es la provisión de equipos de alto tonelaje y personal especializado en el área. En la actualidad, la compañía tiene presencia a nivel nacional en la zona norte ofreciendo sus servicios a compañías mandantes como CODELCO y BHP Minera Spence, entre otras. No obstante a lo anterior, con miras de explotar el potencial de empresa que ha desarrollado en los últimos años así como también acceder a nuevas utilidades y márgenes de ganancia, la compañía se ha abierto a la idea de internacionalizarse a nuevos mercados, específicamente a países de la región que hayan tenido un desarrollo sostenido en el área minera, particularmente como Perú.

En este contexto, el presente plan de negocios tiene como objetivo internacionalizar la empresa de manera de que pueda explotar el mercado propuesto, justificando la globalización en base a la potencialidad de la empresa y al crecimiento que podría alcanzar fuera de sus fronteras actuales haciendo uso del dinamismo y crecimiento que ha experimentado la minería Peruana en el último decenio.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios para la globalización de la compañía chilena I.C.S Valle de la Luna LTDA., ampliando su mercado hacia la industria minera peruana mediante la oferta de sus servicios de movimiento de tierras.

### 2.2 .Objetivos específicos

Como objetivos específicos, se plantea:

- Describir y analizar internamente a la compañía ICS Valle de la Luna LTDA.

- Análisis, caracterización y justificación del mercado de destino.
- Generar la estrategia de marketing adecuada para la entrada al mercado
- Generar el plan de operaciones, recursos humanos y abastecimiento en el país seleccionado.
- Generar el plan financiero y estudiar la factibilidad económica

### 2.3 Metodología

La estructura del presente plan de negocios se basa en la metodología de “Administración Estratégica y Políticas de Negocio de Hunger et al. (2007) y la metodología desarrollo secuencial por etapas “step –by –step” de Sellars (2009).

Se escogió ambos desarrollos metodológicos como base ya que proporcionan una estructura lógica integral para el análisis y desarrollo de una propuesta de negocio, permitiendo la incorporación de diferentes herramientas y conceptos que permiten realizar la planeación acabada del proyecto, otorgando al accionista la guía y fundamento adecuado para la toma de decisión.

En general, la metodología sigue los siguientes pasos:

- **Análisis financiero de la compañía:** Tal como su nombre lo indica, tiene como objetivo conocer, evaluar y analizar las diferentes variables financieras más representativas de la compañía de manera de conocer su condición financiera actual.
- **Análisis del entorno:** Que tiene como objetivo conocer las diferentes variables externas donde se ejecutará el proyecto y que por lo tanto pueden incidir positiva o negativamente en la propuesta de valor de la compañía.
- **Análisis FODA de la compañía:** Herramienta ampliamente conocida y usada en el análisis de fortalezas, debilidades oportunidades y amenazas de la compañía.
- **Formulación de la visión y misión que tendrá la compañía en el mercado determinado**
- **Formulación de la estrategia.:** Que tiene como base la declaración de la de la misión y visión que la empresa desea ofrecer al mercado objetivo.
- **Implementación:** Que involucra la estrategia de marketing basado en el modelo de las 4P's, Plan de recursos materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la propuesta de negocio.
- **Análisis financiero:** Donde se determina los niveles de inversión y retornos esperados a un horizonte de tiempo determinado.
- **Seguimiento y control:** Que corresponde a la elaboración del proceso de control y seguimiento del plan una vez implementado.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

I.C.S. Valle de la Luna LTDA. (En adelante I.C.S) es una empresa familiar Chilena fundada en la ciudad de Calama en 1994, iniciándose como concesionaria de estaciones de servicios COPEC y distribuidora de lubricantes Móvil en la misma ciudad.

Posteriormente en 1999, la compañía decide expandir sus actividades a los servicios de Ingeniería, Construcción y Servicios Mineros.

En el año siguiente, impulsada por el crecimiento minero de la provincia, la compañía experimenta un rápido crecimiento, destacándose en la participación en diversos proyectos mineros de construcción y montaje.

En el año 2007, con el objetivo de expandirse a otros servicios, la compañía abre la unidad de movimiento de tierra y arriendo de equipos con personal capacitado a las diversas exigencias de la demanda Minera de la II región.

A través del tiempo y con la constante demanda por parte de las compañías mandantes en pro de alcanzar los estándares necesarios, I.C.S inició un proceso de certificación, alcanzando acreditaciones de calidad (ISO 9001:2000), de medioambiente (ISO 14001:2000), de seguridad y salud ocupacional (OSHAS 18001:2000).

Dentro de su portafolio de clientes se encuentra CODELCO en las divisiones Chuquicamata, Radomiro Tomic y Gaby; Angloamerican y Ecometales, entre otros

Tal como se mencionó, la compañía presenta las siguientes dos unidades fundamentales de negocios (UNE), especificadas a continuación:

- **Unidad de distribución de combustibles (UNE 1):** I.C.S distribuye y vende combustible y lubricantes a compañías mandantes y a clientes particulares bajo el nombre de COPEC y MOVIL. Actualmente, la compañía mantiene tres estaciones de servicio en la ciudad de Calama, empleando un total de 18 trabajadores.

**Servicios de Ingeniería, construcción, montaje industrial y servicios generales (UNE 2):** En general, los servicios de ingeniería, construcción y servicios generales corresponden a un grupo dinámico de actividades orientados al desarrollo específico de proyectos en minería cuyo objetivo es brindar el soporte necesario a los proyectos a este rubro, abarcando las áreas de explotación de recursos mineros, investigación, mantenimiento, construcción y continuidad operacional. Esta UNE está orientada a provisión del servicio cuyo core de esta línea de negocios lo representa el movimiento de tierras, servicios que son ofrecidos en la modalidad de outsourcing a empresas mandantes (mineras y gobierno regional), siendo altamente intensiva en capital, dado que en el desarrollo de esta UNE emplea personal competente y equipos de alto tonelaje (como Bulldozers, retroexcavadoras y tracto-camiones) propios y/o de arriendo a una tercera compañía (como es el caso de Komatsu Cummins Chile).

En esta UNE, I.C.S emplea un total de 105 personas focalizándose a satisfacer la demanda de este requerimiento a nivel de la segunda región. A diferencia de otras compañías que explotan este nicho de negocio, I.C.S se ha especializado en proveer un servicios que no requieren grandes movimientos de tonelaje de tierras, pero si necesitan un alto grado de tecnificación como por ejemplo la preparación de superficies (preparación de sellos para montaje de correas transportadoras); traslado de escorias, manejo y traslado de polvo; traslado de concentrado de cobre, desplazamiento o “shifting” de correas transportadoras entre otros.

Dado que la UNE 2 es directamente dependiente del desarrollo y crecimiento de los diferentes proyectos mineros regionales, a partir del año 2005 la compañía ha

concentrado sus recursos para explotar este nicho de negocio, constituyendo actualmente la unidad de negocios más exitosa de la compañía, incrementando sus ingresos en 32% entre el periodo 2011-2013 (I.C.S, 2014).

Para el alcance del presente plan de negocios, el servicio de movimientos de tierras es el que presenta mayor interés para ser internacionalizado por I.C.S y por lo tanto se encontrará focalizado. Lo anterior se fundamenta en el hecho de que esta unidad se ha convertido en la principal línea de negocios para I.C.S, y por otro lado la compañía ha adquirido valioso know-how en el área minera, lo que le ha permitido diferenciarse de otros competidores en el mercado de movimiento de tierras, y por lo tanto representa el área de mayor interés a internacionalizar.

### 3.1.1 Servicio de movimiento de Tierras

Los movimientos de tierras corresponden a una serie de operaciones realizadas a cielo abierto con el objetivo de modificar la configuración y morfología del terreno de manera de ajustarlo a las necesidades de construcción.

En general, existen diferentes tipos de movimientos de tierras, destacándose entre los que desarrolla I.C.S con maquinaria pesada:

- **Excavaciones:** Operaciones de apertura de terreno a cielo abierto en la forma de pozos, calicatas y galerías
- **Desmote:** Operaciones en la forma de rebaje del terreno con el objetivo de crear taludes a cotas y niveles definidos topográficamente, siendo realizado principalmente por bulldozers y excavadoras.
- **Construcción de terraplenes:** Operaciones que consiste en el relleno con material con el objetivo de crear una superficie determinada por sobre un nivel inicial.
- **Trasporte de material:** Corresponde al traslado de tierras producto de las operaciones mencionadas anteriormente o bien para construir una determinada superficie de terreno.

Los diferentes movimientos de tierras mencionados anteriormente corresponden a las diferentes especialidades de la compañía y por lo tanto este servicio será la propuesta de valor que la compañía desarrollará en el mercado objetivo

### 3.1.2 Segmentación de clientes

I.C.S ha segmentado sus clientes basándose en la descripción de sus requerimientos estipulados en las licitaciones públicas y/o adjudicación directa de los mandantes, y que por lo tanto se encuadran con la capacidad técnica y logística que posee la compañía. Consecuentemente, I.C.S ha dividido a sus clientes en las siguientes categorías:

- **Gran minería :**

En esta clasificación se encuentra compañías mineras públicas y privadas que requieren servicios de apoyo en proyectos de baja envergadura y de gran capacidad de respuesta, orientándose a ofrecer servicios de costos menores de los que puedan ofrecer grandes firmas en el mismo rubro. Este segmento se caracteriza por una

demanda variable pero estable por la duración de los contratos que adquiere I.C.S. A su vez, la compañía hace uso de la ventaja de estar en la zona geográfica, lo que aminora costos por desplazamiento y tiempos de respuesta, lo que otorga una entrega de valor eficiente a las demandas de las compañías contratantes. Esta clasificación representa aproximadamente 75%.de ventas para I.C.S.

- **Operadores privados e intermediarios:**

Este segmento corresponde a clientes que prestan servicios a compañías mineras y que por motivos de envergadura del proyecto no logran satisfacer la demanda con recursos propios, y por lo tanto realizan la subcontratación del servicio. Bajo esta modalidad, la participación de I.C.S es indirecta bajo el concepto de subcontratación.

Esta clasificación se encuentra caracterizada por ser variable, dado que en esta modalidad los clientes presentan una baja lealtad para con I.C.S, pero similarmente al segmento anterior requieren una alta capacidad de respuesta. Este segmento representa aproximadamente un 15% de las ventas anuales a I.C.S.

- **Gobierno regional:**

Este segmento corresponde a proyectos a nivel de la provincia de la segunda región y licitados via concurso público por el gobierno regional. Se caracteriza por ser un segmento con un cliente fijo y con una demanda variable dependiente de los programas que determine el gobierno en determinado período. Este segmento es menor en términos de ingresos para I.C.S, representando un 10% de las ventas anuales para la compañía.

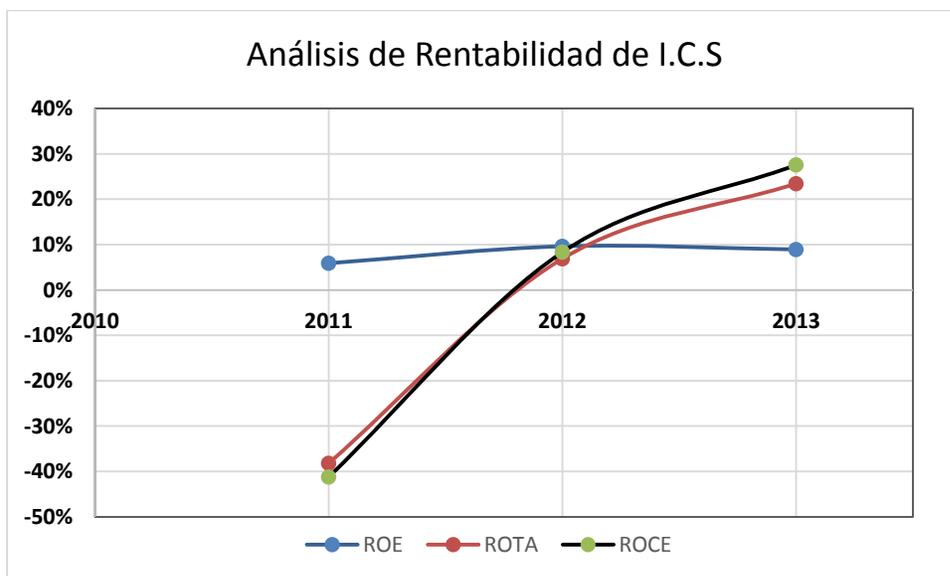
### **3.1.3 Análisis financiero de la compañía**

Con el objetivo de conocer la condición financiera de la compañía a partir de los estados de resultados, en la siguiente sección se analiza la evolución y la condición actual que presenta la compañía para el periodo 2011-2013. El análisis se realizó considerando los parámetros de rentabilidad, de riesgo y liquidez.

#### **3.1.3.1 Análisis de rentabilidad de la compañía**

Para el análisis de rentabilidad de I.C.S se consideraron los ratios, ROE, ROE funcional (ROTA) y ROCE como indicadores principales de desempeño de la compañía en los últimos tres años. En específico, el ROE mide la rentabilidad obtenida por la compañía por sobre sus fondos propios. El indicador ROTA refleja cuan eficiente ha sido la compañía usando sus activos en la generación de riqueza

Por su parte, el indicador ROCE también muestra una medida de efectividad en la creación de valor a partir del capital invertido. El gráfico 3.1 resume el comportamiento que ha tenido la compañía en los últimos tres años



**Gráfico 3.1:** Índices de rentabilidad de I.C.S para el periodo 2011-2013 (Fuente: Elaboración propia en base a la información financiera)

Como es posible observar del análisis de rentabilidad, los tres indicadores de han mejorado a lo largo de los tres años. El año 2011 estuvo marcado por un bajo desempeño económico, obteniendo un EBIT negativo atribuible a un bajo margen de ventas y altos gastos de administración. El índice ROE aumentó en un 4% entre 2011 a 2012, disminuyendo 1% en el periodo posterior, esto último explicado por una disminución de utilidades en cerca MM\$48,0.

El año 2011 denota un retorno sobre los activos totales negativo, por lo que la compañía tuvo un bajo desempeño sobre estos. Posteriormente, para los años siguientes el desempeño mejoró considerablemente aumentando 45 y 16 puntos porcentuales para los periodos posteriores.

Similarmente, el índice ROCE se incrementó en 49% para el segundo año y 20% para el tercero debido a incrementos en los retornos a la relación de capital empleado.

### 3.1.3.2 Análisis de riesgo

Para el análisis de riesgo se consideró la relación deuda versus patrimonio y porcentaje de pasivos a corto plazo.

Durante el periodo analizado, es posible observar una disminución gradual del ratio deuda versus patrimonio. Durante el 2011 la razón resultó ser de 50% disminuyendo a 44% al 2012 para llegar a un 15% al año 2013, explicado fundamentalmente por una disminución de los exigibles a corto y largo plazo y un incremento patrimonial (particularmente en el 2013 en que los compromisos exigibles a largo plazo fueron cero).

Por su parte, la proporción de exigibles a corto plazo ha presentado un incremento de 35% para el periodo 2011-2012 y de 43% para el periodo restante.

En base a lo anterior, es posible decir que el riesgo financiero es bajo basada principalmente en la mayor proporción patrimonial en relación a los exigibles a corto y largo plazo que la empresa posee.

### **3.1.3.3 Análisis de liquidez**

Como indicadores relevantes se utilizaron ratio general, ratio de tesorería (prueba ácida) fondo de maniobra y rotación de activo fijo total.

Tanto el ratio general como de tesorería son mayores a lo que señala que la empresa no posee problemas de liquidez lo que indica que en el caso hipotético que los acreedores exigieran el cumplimiento de las obligaciones financieras, la empresa dispone de los suficientes recursos para poder cubrir este requerimiento. No obstante, se aprecia que los ratios son elevados, lo que indica que hay recursos inmovilizados no rentabilizados por lo que sería conveniente disminuir la liquidez en activos productivos que permitan un mayor dinamismo en la compañía.

El fondo de maniobra del año 2013 se duplicó en relación a los años anteriores lo que está dando cuenta de lo señalado anteriormente.

Es importante señalar que para los periodos 2011 y 2012 la compañía presentó un apalancamiento positivo ( $ROE > ROA$ ), encontrándose levemente desapalancada en el periodo posterior

### **3.1.3.4 Conclusiones**

En términos generales, se aprecia que I.C.S ha mejorado su desempeño gradualmente en términos de retorno de inversión. Adicionalmente, la empresa posee un riesgo financiero bajo debido a una mayor proporción de patrimonio.

El capital de trabajo es creciente y positivo lo que muestra que la empresa no posee problemas de liquidez. Lo anterior, se ve mayormente reflejado en los ratios de tesorería y prueba ácida por lo que existen recursos que no están siendo rentabilizados.

La compañía operó apalancadamente durante los años 2011 y 2012, encontrándose levemente desapalancada en el año 2013 por lo que se requeriría analizar las condiciones de mercado para decidir endeudarse.

## **4. MERCADO OBJETIVO**

### **4.1 Selección del mercado objetivo**

Inicialmente I.C.S ha manifestado su interés en Perú como plataforma para la internacionalizar sus servicios, basándose en dos presunciones: cercanía geográfica y atractivo minero. No obstante a lo anterior, es necesario realizar un análisis acabado de manera que la presunción inicial de la compañía posea el suficiente sustento. Para ello,

en las siguientes secciones se sigue una secuencia desde un contexto general, analizando el macro entorno a un contexto particular o micro entorno involucrando análisis específicos de la industria de movimientos de tierra.

#### 4.1.1 Análisis del macro entorno

Para conocer las condiciones y proyecciones del entorno donde se desempeñará I.C.S se analizan criterios e índices entregados por los siguientes organismos y consultoras internacionales:

- Fraser institute<sup>1</sup> (Wilson et al., 2013): Survey of mining companies
- Global competitiveness report (Schwab, 2013).
- Banco Mundial (2014): Ranking de facilidad de hacer negocios
- Price Whaterhouse: Doing business in Perú (2013)

##### 4.1.1.1 Análisis de potencialidad en minería de acuerdo al instituto Fraser

Fraser Institute en su reporte de anual **Mining Survey Mining and Exploration Companies** para el año 2013 resume un total de 75 países de los cinco continentes con los mayores potenciales mineros. De acuerdo a lo anterior, a nivel latinoamericano el reporte permite identificar y preseleccionar 14 economías con el mayor desarrollo en esta área y que son presentados en la tabla 4.1.

La clasificación anterior permite predefinir catorce economías con potencial minero y en donde I.C.S podría llevar a cabo el servicio de movimiento de tierras.

Para acotar aún más esta clasificación, el paso es analizar las dimensiones o atributos económicos, administrativos, políticos, culturales y geográficas, empleándose la herramienta CAGE framework propuesto por Ghemawat (2001). Cabe señalar que para motivos de este análisis la dimensión cultural no se consideró debido a la similitud en cuanto a lenguaje, etnias religión y normas sociales presentes en la región latinoamericana.

**Tabla 4.1:** Preselección de Países latinoamericanos que presentan desarrollo minero

<b>Países con Potencial Minero en Latinoamérica</b>		
1.- Argentina	6.-Ecuador	11.-Panamá
2.-Bolivia	7.-Guatemala	12.-Perú
3.-Brazil	8.-Honduras	13.-Uruguay
4.-Chile	9.-Mexico	14.-Venezuela
5.-Colombia	10.-Nicaragua	

<sup>1</sup> El Instituto Fraser es una organización internacional de educación e investigación independiente dedicado a la investigación de mercado y la intervención gubernamental en el bienestar de los individuos

Para el desarrollo del CAGE framework se consideró la información entregadas por las consultoras y organismos internacionales descritos anteriormente y se le otorgó un valor o peso relativo. Las valoraciones de los atributos de cada dimensión son resumidas en la tabla 4.2.

La evaluación de los mercados pre-seleccionados se presenta en la tabla de la sección anexa C. Consecuentemente, el análisis de mediante la herramienta CAGE framework permite acotar a tres mercados que presentan mayor puntaje entre las catorce economías, siendo Chile con 93 puntos, Perú con 78 puntos y finalmente México con 70 puntos. Consecuentemente, la selección de mercado objetivo se encuentra entre Perú y México.

**Tabla 4.2:** Escala de atributos y valoración para la selección del mercado

<b>Dimensión</b>	<b>Atributo</b>	<b>Valoración (%)</b>
<b>Económica</b>	Facilidad para hacer negocios	10
	Índice de Atractivo de inversión (IAI)	15
<b>Política y administrativa</b>	Índice de Mejores Prácticas Potenciales en Minería (BPMP)	10
	Índice de Percepción Normativo (PPI)	10
	Índice de Prácticas Actuales a Minería (CPMPI)	10
	Índice de Incertezas de las actuales regulaciones (UCCR)	5
	Índice de Incertezas Actuales Regulaciones Ambientales (UCER)	5
	Índice de Duplicidad Regulatoria (RDI)	5
	Sistema Legal (LS)	5
	Régimen de Impuestos (RII)	5
	Corrupción (CI)	5
<b>Geográfica</b>	Ventajas de Locación	15

Los factores preponderantes que permiten discriminar a México y seleccionar a Perú como mercado atractivo, radican fundamentalmente a las dimensiones políticas-administrativas y de distancia geográfica, siendo este último de gran importancia en lo que refiere en materia logística. De acuerdo a Global Competitiveness Report (Schwab, 2013), México presenta entre las mayores problemáticas para realizar negocios altos índices de corrupción, crimen, ineficiencias gubernamentales y regulaciones de impuestos mientras que Perú posee índices menores de corrupción y crimen, destacando además bajos índices inflacionarios alta estabilidad política y mejores accesos a financiamiento.

En materia de distancia geográfica, Perú presenta una mejor posición para el desarrollo de actividades de logística como el transporte de materiales y equipos desde o hacia Chile, así como también permitiría un mayor control de las diferentes operaciones que se llevarían a cabo en Perú desde la sede principal que se seguirá manteniendo en Chile.

Como conclusión, es posible establecer que Perú presenta mayores ventajas para la internacionalización del servicio de movimiento de tierras a diferencia de México,

destacándose mayores índices atractivos de inversión, un mejor marco políticos-administrativos y una menor distancia geográfica para el establecimiento y control del servicio propuesto. Es por ello que es posible justificar las presunciones iniciales de I.C.S en cuanto elegir Perú como plataforma para la internacionalización del servicio de movimiento de tierras. Adicionalmente, de manera de tener un análisis más específico, la sección siguiente presenta el análisis del entorno general donde se desarrollará la propuesta de negocio de I.C.S

## **4.2 Análisis Pestel**

Resulta fundamental realizar el análisis en un contexto global y regional las diversas variables que pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo de la propuesta de negocio. Los factores de mayor relevancia corresponden a variables políticas, económicas, sociales, tecnológicas, legales y ambientales.

### **4.2.1 Contexto Global**

En la actualidad, a nivel global la economía ha presentado un crecimiento menor a las proyecciones iniciales estimadas para el año 2014, las que indicaban un crecimiento de 3,2% y que al mes de Junio de del mismo año bordeaban un 2,8%. Según especialistas del foro económico de las Naciones Unidas (World Economic Forum, 2014) el crecimiento mundial bajo lo estimado sigue siendo a consecuencia de la crisis ocurrida durante año 2008. No obstante a lo anterior, de acuerdo al Banco Mundial (2014) existen otros factores que han ralentizado el crecimiento económico mundial estimado siendo factores climáticos adversos en U.S a comienzo del año, la turbulencia en los mercados financieros y la crisis en Ucrania.

Para la economías desarrolladas, se estima que el crecimiento continuará recuperándose, teniendo una proyección de 2% para fines del año 2014 y de 2.4 % para el año siguiente (World Economic Forum, 2014)

En lo que respecta a las economías emergentes, las proyecciones económicas indican que la tasa de crecimiento será en torno al 4,7% para el término del año 2014, mientras que para el 2015 se estima que bordeará el 5.1%, lo que es dos puntos porcentuales menor a lo que sucedía antes de las crisis financiera de 2008 (World Economic Forum, 2014). No obstante a lo anterior, las proyecciones también indican que los países en vías de desarrollo continuarán contribuyendo de manera importante al crecimiento global.

Con respecto a la inflación global, está proyectado que se incremente en 2.4% para el año 2014 en relación a su año antecesor (el tercer valor más bajo desde el año 2000). Sin embargo, cada región tiene amenazas específicas. Para los países desarrollados, está estimado terminar con una inflación promedio de 1,5 % para el año 2014 mientras que para las economías en transición y en vías de desarrollo, está estimado un incremento de 2% para las primeras y una permanencia estable para las segundas (World Economic Forum, 2014). En el caso de los países Latinoamericanos, a excepción de Venezuela y Argentina, se estima que el índice inflacionario se mantendrá estable.

En conclusión, si bien es cierto los análisis entregados por el Banco Mundial y el Foro Económico Mundial establecen estimaciones de crecimiento menores a las que

inicialmente proyectadas, las economías en transición y en vías de desarrollo presentan oportunidades de crecimiento actuando como polos de atracción de FDI. Por otro lado, a nivel latinoamericano con excepción de los países mencionados, existen índices inflacionarios estables y que específicamente para Perú es de 3,7% anual mientras que para México es de 4,7% anual (Schwab, 2013)

#### **4.2.2 Dimensión Económica en Perú**

Durante 2013, en términos de PIB Perú fue de MUS\$ 352,9 (en base a su paridad de poder adquisitivo PPP), ubicándose a nivel latinoamericano en el quinto lugar por sobre Chile y en el cuarto lugar de los top 20 mejores países donde invertir (Price Waterhouse, 2013).

Durante 2001 a 2011, la economía Peruana creció en promedio 5,8%, valor por sobre el 3,9% promedio de la región, destacándose además que su inflación fue de 2,5% menor al 7,6% de la misma zona geográfica para el mismo periodo (Price Waterhouse, 2013), posicionando a Perú a alcanzar el cuarto puesto de las mayores economías latinoamericanas hacia el año 2018.

En concordancia a lo anterior, el riesgo país durante el año 2013 fue calificado con una nota crediticia de BBB+, calificándose como la segunda economía con menor riesgo después de Chile para realizar inversiones, y el cuarto país a nivel mundial dentro de los top 20 para invertir. (Blomberg Market, 2013)

El crecimiento económico que ha experimentado Perú se ha debido al régimen económico basado en una economía de mercado permitiendo libres iniciativas para las inversiones privadas, proporcionando estabilidad macroeconómica anteriormente señalada, políticas de inversión (tanto local como atracción de capitales extranjeros), estabilidad social y jurídica. (Price Waterhouse, 2013)

El éxito económico que ha tenido Perú se ha debido en parte al aporte de la industria minera la que representa su principal ingreso por exportaciones (Prochile, 2011) y que ha sido uno de los pilares en la generación de recursos para el País, punto que se discute a continuación.

#### **4.2.3 La situación minera de Perú**

Durante el año 2013, el sector minero representó el 58% de las exportaciones locales, el 21% de la inversión privada, el 16 % de los ingresos fiscales, el 14,4 % del PIB del país, situándose como uno de los principales sectores de la generación de riqueza (Price watherhouse, 2014). Se estima que en los próximos 10 años el sector minero crecerá en 10% principalmente por la apertura de nuevos yacimientos tales como Toromocho, Constancia y las Bambas lo que directamente incidiría favorablemente en la industria de servicios.

Al igual que Chile, Perú produce minerales metálicos y no metálicos, siendo los más relevantes resumido en la tabla 4.3

**Tabla 4.3:** Producción Minerales metálicos y no metálicos año 2013

<b>Metálicos</b>		<b>No Metálicos</b>
Cobre (TMF)	625.5	Sal (NaCl)
Oro (oz.F)	2,667	Arcillas
Zinc (TMF)	696.0	Arena
Plata (oz.F)	60,830.3	Piedra
Plomo (TMF)	122,2	Concreto
Hierro (TMF)	3,808.4	Fosfatos

Sin embargo, es la industria de minerales metálicos la que presenta mayor crecimiento, específicamente cobre (5% anual), plata (5 % anual), zinc (3%) y hierro (6%), incrementos que se explican mediante la ampliaciones de diversas operaciones y puesta en marcha de nuevos proyectos (Price Waterhouse, 2014) .

#### **4.2.4 Situación política-económica entre Chile y Perú**

Actualmente Chile mantiene relación económica con Perú basada en tres acuerdos legislativos entre los países: Acuerdo de libre Comercio (correspondiente al tercer Protocolo adicional del ACE N°38), Acuerdo para Evitar Doble Tributación (2004) y el convenio de Seguridad Social del año 2002 (Prochile, 2013).

El primer acuerdo mencionado data de junio de 1998 y estableció diversos cronogramas de desgravación a diferentes plazos hasta el año 2017. Posteriormente, en el año 2005 entró en vigencia el segundo protocolo acelerando los cronogramas y posteriormente al año 2009 entro en vigencia el tercer protocolo adicional ACE, por lo que al año 2012 contemplaba la exoneración de 95% de los ítems arancelarios a diferentes productos. En el tercer protocolo se acogieron compromisos en las áreas de bienes y disciplinas comerciales, ampliándose a materias de inversión, comercio de servicios y mecanismos de solución de controversias (Prochile, 2013).

En general, en los que respecta a aranceles que para productos que no se encuentran suscritos a la presente fecha, se clasifican en tres categorías de 0, 6 y 11%.

#### **4.2.5 Situación legislativa.**

Dentro de las características legislativas del mercado peruano, se puede destacar un marco jurídico abierto, es decir que no se requiere autorización previa para la inversión extranjera. Junto con lo anterior, se establecen normas necesarias proteccionistas a la estabilidad económica del inversor respecto a cambios arbitrarios en términos y condiciones legales a los proyectos de inversión.

El gobierno garantiza estabilidad jurídica respecto a normas de impuesto a la renta y reparto de dividendos para inversionistas dispuestos a invertir a un periodo no menor de dos años por montos mínimos de MUSD 10,0 en los sectores de minería e hidrocarburos, o de MUSD 5 en cualquier otro sector, o por adquirir más del 50% de las acciones de una compañía inviertan para aquellos inversionistas externos (Ministerio de Relaciones exteriores del Perú, 2014). Dentro del marco legal, se destaca:

- Garantía a la propiedad privada (expropiaciones o estatizaciones)
- Libertad para adquirir acciones en empresas nacionales.
- Libre acceso a créditos (externos e internos)
- Remesas de regalías y utilidades de las inversiones
- Libertad para hacer operaciones tanto en moneda local como dólar.
- Al ser miembro de la OCDE, existe una amplia red de convenios de inversión

Finalmente, se destaca que existe la libertad de remitir utilidades netas de las inversiones realizadas en el país al extranjero (sin restricciones), de efectuar transferencias de acciones, de transferir derechos de propiedad, realizar reducciones de capital o disolver las empresas.

#### **4.2.6 Situación Político-Social**

En términos sociales, a consecuencia del crecimiento económico que ha experimentado el país, ha habido un impacto positivo en la generación de empleo así como también en el incremento en gasto social. De acuerdo a las Naciones Unidas en su informe sobre desarrollo humano que mide aumento de esperanza de vida, escolaridad y calidad de vida Perú se encuentra en el puesto 77 teniendo un índice de 0,741 al año 2013 y que comparativamente es mayor al 0,580 del año 1980. De acuerdo al Banco Mundial, mejoras alcanzadas se han visto reflejadas en los siguientes aspectos:

- Incremento del ingreso per cápita en 50 % en la última década
- Mayor distribución equitativa impactando en la disminución de la pobreza de 48,5% en 2004 a 23,9% en 2013 (como tasa nacional)
- Incremento de la esperanza de vida a 72,4 años (ONU, 2014)

Si bien es cierto ha habido progreso en términos sociales, las disparidades a lo largo del país continúan siendo altas, específicamente en lo que respecta a las áreas rurales y urbanas. En términos de números, el 19,7% de la población rural vive en la pobreza (2012) mientras que para la población rural es de un 1,4%, y de acuerdo al índice GINI la desigualdad social sigue siendo alta en 0.45 (Banco Mundial, 2014)

#### **4.2.7 Conflictos sociales asociados a minería**

En la última década han surgido una serie de conflictos sociales asociados al desarrollo minero. Entre las principales causas se mencionan, la falta de confianza de las comunidades hacia el gobierno y hacia las compañías mineras, usos de suelos agrícolas para explotación minera, acusaciones por contaminación de aguas en las localidades donde se emplazan los proyectos mineros, destrucción de habitat naturales, y falta de mayor participación de las comunidades para impulsar el desarrollo

social a través de esta industria (Prochile, 2011; .Observatorio de Conflictos mineros del Perú, 2013; Global Competitiveness Report, 2013)

La falta de entendimiento, ha traído consigo bloqueos de carreteras, marchas y paralizaciones y fuertes disputas con consecuencias con consecuencias de fatalidad (Prochile, 2011).

Perú presenta un fuerte desafío del desarrollo minero sustentable y en un mejor entendimiento con las comunidades donde se desarrollan las diferentes operaciones y proyectos, por lo que se estima que los conflictos continuarán mientras no exista un real acercamiento entre las partes involucradas, es decir gobierno, empresas y comunidades.

#### **4.2.8 Dimensión Tecnológica**

Si bien es cierto, existe una apertura a la promoción de la innovación y tecnología I+D, existe actualmente brechas tecnológicas que falta desarrollar, y de acuerdo al Banco Mundial (2013), entre las más destacadas en la escala de valoración 1 a 7, se puede señalar:

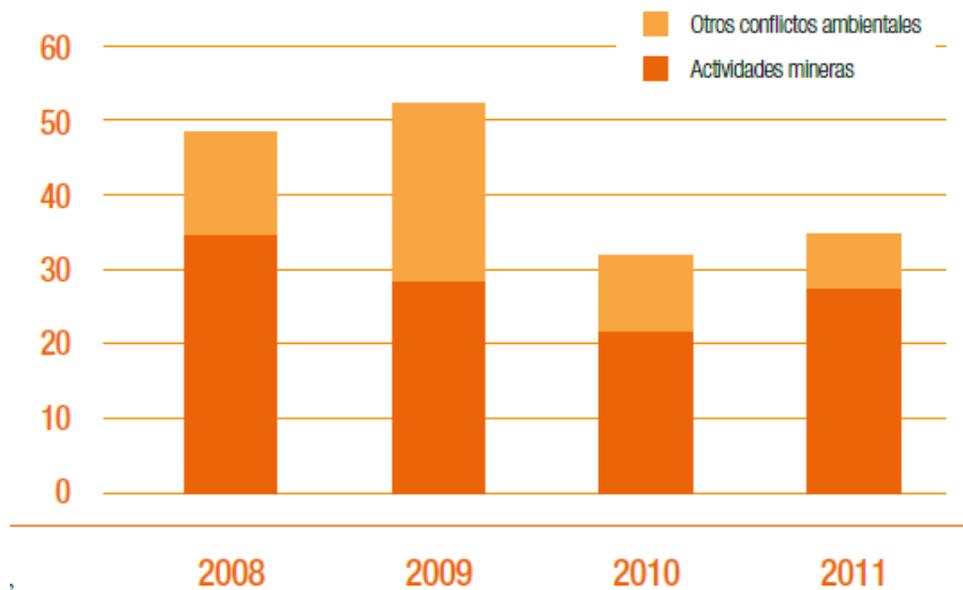
- Baja sofisticación aplicada en los negocios, lo que impacta en factores productivos (Evaluación 3,9)
- Baja transferencia y absorción de nuevas tecnologías
- Bajo nivel Innovación en la industria (2,8)
- Bajos niveles en educación y entrenamiento (4,0): Se destaca el hecho de que a pesar de que se ha orientado políticas hacia al desarrollo de formación universitaria, existen falencias en la formación de técnicos en cuanto a suplir la demanda necesaria por la industria así como también la calidad en su formación.
- Deficiencias en infraestructura tales como vías, aeropuertos, y suministro eléctrico (evaluación de 3,6).
- Baja suscripción a servicios de conectividad como internet y telefonía (4,8)

Lo anterior representa una serie de desafíos por parte del gobierno Peruano y por lo tanto un desafío que las empresas tienen que afrontar en su establecimiento en dicho país.

#### **4.2.9 Dimensión ambiental**

En términos ambientales, existe una fuerte presión por un desarrollo sustentable hacia las operaciones mineras presentes en las diferentes regiones de Perú. La mayor parte de los conflictos sociales surgidos en los últimos seis años han sido a consecuencia de temas ambientales ligados a las operaciones mineras.

Desde mediados de los años 90 con el surgimiento de leyes e instrumentos legales la industria minera ha tomado mayor responsabilidad en la reducción de daños medioambientales y otras medidas de mitigación. Sin embargo aún existen brechas en las diferentes áreas al desarrollo minero tales como volúmenes de desechos, planificación de cierres, uso eficiente de energía, amenazas a la diversidad biológica, entre otras. Lo anterior representa un gran desafío a ser abordado por las compañías que se encuentran operando o deseen instalarse en Perú.



**Gráfico 4.4:** Número de conflictos medioambientales (Fuente PWC, 2013)

#### 4.2.10 Dimensión legal

Existen una serie de procedimientos legales en el marco del desarrollo minero y general de establecimiento de empresas en Perú, destacando:

- **Concesiones mineras:** Se establece cuatro tipos de regulación asociadas a la concesión de derechos mineros, específicamente relacionados al derecho de explotación de minerales, procesamiento, prestación de servicios y transporte.
- **Inversión extranjera:** Se establece un marco de resguardo al inversionista en el caso de algún cambio arbitrario durante el desarrollo de las actividades propias de las compañías establecidas, reduciendo la interferencia del gobierno en el mercado
- **Permisos de adquisición de bienes inmuebles:** Regulación concerniente a la explotación de derechos mineros por empresas foráneas, estableciendo los pasos asociados a su adquisición.
- **Derechos usos de tierras y aguas:** Normativas que regula el uso de suelos (Superficiales y subterráneos) y recursos acuíferos, específicamente la prospección para su uso.

En general, existe una amplia regulación legal a las que las empresas se encuentran sujetas existiendo la regulación adecuada que permite salvaguardar los acuerdos comerciales que las compañías adquieran así como también el cumplimiento de las obligaciones a las que se encuentran sujetas (impuestos, derechos aduaneros, pagos de obligaciones tributarias, entre otras)

### **4.3 Conclusiones principales sobre la elección de Perú como mercado objetivo**

En el contexto latinoamericano, Perú se presenta como la segunda economía después de Chile no solo en cuanto a potencial minero sino también con la mayor cantidad de atributos económicos, administrativos y políticos que sostienen que Perú sea la plataforma para internacionalizar el servicio de movimiento de tierra propuesto por I.C.S. Además de lo anterior, en términos comparativos con México, Perú presenta las ventajas propias de las cercanías geográficas con Chile, lo que facilitaría un mayor control logístico de las diferentes operaciones que I.C.S deberá desarrollar para establecerse en dicho país, así como también el controlar el servicio una vez que este comience a operar.

En el contexto económico, de acuerdo a las proyecciones económicas el crecimiento de Perú se encuentra en 1,9% por sobre el promedio de la región con una inflación estable y menor a México lo que otorga un mayor índice de confiabilidad por sobre las otras posibles economías donde I.C.S se podría establecer. Como principal eje del motor económico se encuentra el rubro minero, estimándose que este segmento crecerá en torno a un 10% en la siguiente década que consecuentemente involucraría también una oportunidad de expansión para I.C.S.

En relación a los actuales acuerdos existentes entre Chile y Perú, los tres actuales fomentan un marco de protección a la inversión en el país vecino así como también ventajas comerciales y exoneración de ítems arancelarios que permitiría a I.C.S salvaguardar su inversión y ventajas tributarias, respectivamente.

En lo que respecta a la situación política y social en Perú, existen una serie de brechas socioeconómicas que impactan socialmente como es el acceso a educación y por lo tanto acceso de capital humano adecuado para I.C.S debiendo considerar este factor para su establecimiento y sostenibilidad futura. Como segunda derivada, es también la baja inclusión y sofisticación tecnológica en negocios, factor que también debe ser considerado.

La situación medioambiental constituye una brecha que aún debe ser superada debido a la fuerte presión social que ha surgido en los últimos años, demandando un desarrollo sustentable de los recursos mayoritariamente energéticos y acuíferos.

En el aspecto legal, Perú presenta una reglamentación adecuada que permite salvaguardar la inversión en caso de disputa así como también obliga a las empresas al cumplimiento de las normas tributarias y de impuestos.

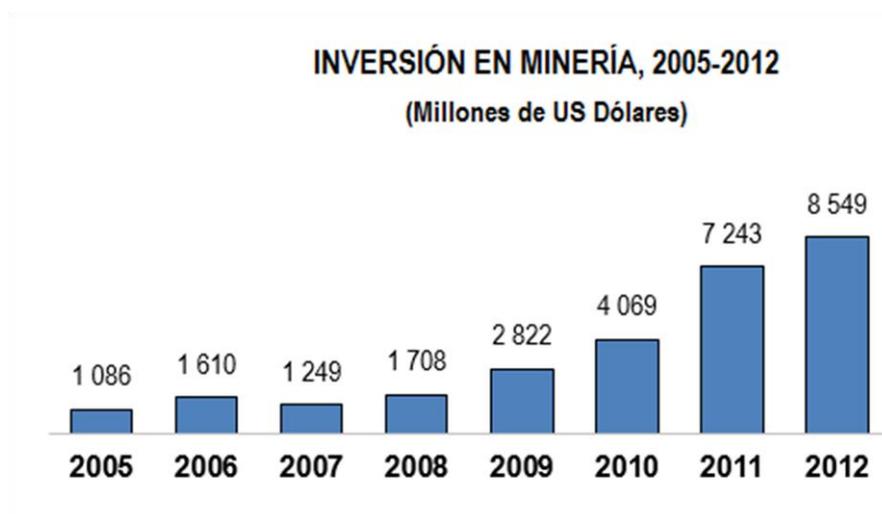
Finalmente, a través de los últimos años han surgido una serie conflictos sociales asociados al desarrollo de los proyectos mineros. Esto representa un desafío para el gobierno peruano y que por ende, sería conveniente para I.C.S enfocarse en proyectos mineros que posean un desarrollo sustentable y con una adecuada aprobación ciudadana o bien en aquellos donde no existiese impacto en comunidades vecinas, de manera de evitar conflictos que pudiesen afectar a la compañía.

## 5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

### 5.1 Generalidades:

La demanda de servicios orientados a la minería tiene una directa relación al crecimiento que ha experimentado el rubro en el país vecino. El sector servicios en Perú, en general experimentó un crecimiento de 8,2% durante el periodo 2009-2010 e importando en torno a US\$4.789 y US\$ 5.993, respectivamente e incrementándose en 25% para el mismo periodo (Prochile, 2011).

En los últimos 5 años la inversión minera en Perú ha seguido un comportamiento exponencial, destacándose inversión en equipamiento de planta y equipos mineros, exploración, explotación, infraestructura, preparación de suelos, entre otros.



**Grafico 5.1:** Evolución del régimen de inversión en minería (Fuente: Ministerio de Minas y energía, 2014)

La cartera actual de proyectos asciende a US\$57.523 millones (Ministerio de Minas y Energía de Perú, 2013), pero que dado el actual régimen de inversión que se está llevando globalmente, las estimaciones indican que la cifra real podría ser muy superior y en torno a US\$ 70.000 millones

Como proyecciones futuras en proyectos de inversión al 2020, existen 52 proyectos en el portafolio, ascendiendo a una inversión de MUSD 61, de los cuales solo 6 se encuentran en desarrollo (MIMEM, 2013).

En cuanto a la distribución geográfica, aproximadamente el 65% de los proyectos se encuentran en cuatro regiones: Apurímac (19,91%), Cajamarca (17,28%), Arequipa (14,75%) y Moquegua (12,59%).

En lo que respecta a la cartera de proyectos por minerales metálicos, la explotación de cobre concentra el 66,52% con US\$28.238 millones, hierro el 15,80% con US\$ 6.580 millones y oro con 13,58% con US\$5.764 millones (Luna, 2011)

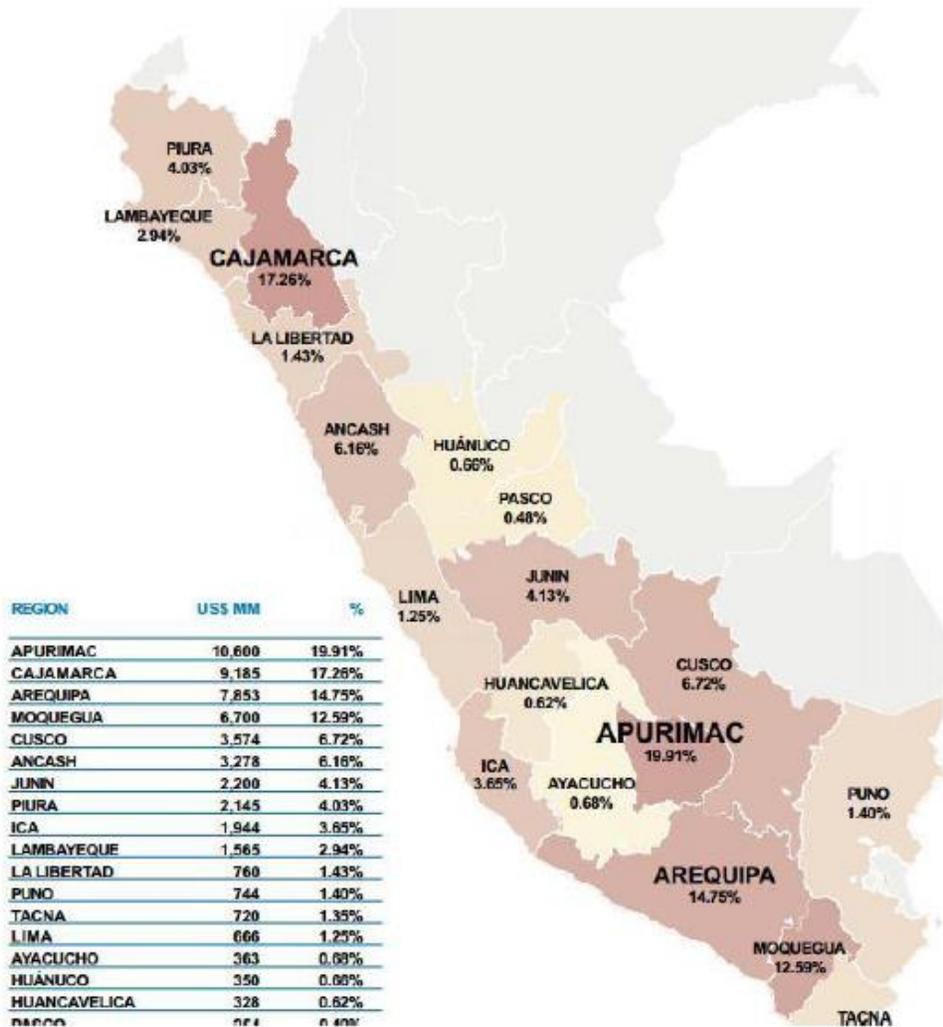


Figura 5.2: Distribución de los Principales proyectos Futuros en Perú (Alcalde, 2013)

## 5.2 Principales Proyectos Mineros

Entre los principales proyectos que destaca el MIMEM (2013) que se encuentran ya en operación o bien que entrarán en servicio en el corto y mediano plazo, se destacan los siguientes:

**1.-La Zanja:** Proyecto Joint Venture de oro y plata entre Buenaventura (53%) y Newmont Mining (43%) con potencial de explotación de 17.4 millones de toneladas de mineral con leyes de 0,88 g/t de oro y 6.6 g/t de Plata cuyo régimen de explotación diaria corresponde a 15.000 toneladas día.

**2.- Tía María:** Proyecto de Sothern Copper Corporation (SCC) que contempla dos depósitos mineralógicos: Una primera reserva por 193 millones de toneladas con ley de 0,3% de Cu y otro 445 millones de toneladas con leyes de 0,43% de Cu. La producción anual contemplada es de 120.000 toneladas cobre fino anual mediante la vía hidrometalúrgica.

**3.- Las chancas:** Proyecto de Sothern Copper Corporation (SCC) que contempla la explotación de Cu y Mo con un total de 355 millones de toneladas de mineral con leyes de 0,62% en Cu y 0,05 de Mo y con una producción anual de 80.000 toneladas anuales

**4.- Tantauatay:** Joint venture entre SPCC(44%) y ESPRO SAC (16%). Este proyecto contempla la explotación de tres separados cuerpos mineralógicos de Oro y plata: 13.238 millones de toneladas con leyes 0,724 g/t de Au y 17,01 g/t de Ag; el segundo con 10.768 millones de toneladas con leyes de 0.465 g/t de Au y 0,5 g/t de Ag y el tercero con 11.763 millones de toneladas con leyes 0,926 g/t de Au y 1,4 g/t de Ag. La producción anual estimada es entre 80.000 a 100.000 onzas de Au.

**5.- Toromocho:** El proyecto cuprífero Toromocho (Junín), de propiedad de Chinalco, es considerado uno de los mayores proyectos con mejor índice de calidad mineralógica en el mundo, además de poseer significativas reservas de mineral. Está estimado que posee 1,8 billones de toneladas de mineral con leyes de 0,69 de Cu y las proyecciones productivas son de un millón de toneladas anuales de la forma de concentrado de cobre.

**6.- Río Blanco:** Proyecto a cargo de Río Blanco Copper S.A., cuyo depósito mineralógico asciende a 1.2 billones de toneladas con una ley promedio de Cu de 0,57% y 228 ppm de Mo. La producción anual estimativa es de 191.000 to. de cobre y 2,180 t. de molibdeno.

**7. Michiquillay:** El proyecto Michiquillay (Cajamarca) a cargo de Anglo American Michiquillay, considera recursos minerales totales de 630 millones de toneladas con una ley de 0,69%.

**8. La Granja:** Proyecto a cargo de Rio Tinto Minera Perú para lo explotación de Cu con leyes 0,5% y que en conjunto con Galeno aportarían con 1,2 millones de toneladas de cobre fino

**9. Quellaveco:** Proyecto que contempla la explotación de Cu por parte de Angloamerican Peru. El recurso mineral contempla alrededor de 1.3 billones de toneladas con una ley promedio de 0,62% Los y la explotación anual sería de alrededor de 200.000 toneladas anuales.

**10. Las Bambas:** Proyecto de Xstrata Copper, compuesto de tres depósitos de Cu-Au, Ferrobamba, Chalcobamba y dos adicionales descubiertos posteriormente, Azuljaja y Charcas. Los tres primeros contemplan recursos de 900 millones de toneladas cuyas leyes promedios bordean 0,67%, 1% y 0,81 de Cu, respectivamente; y cuya producción estimada es de 500 mil toneladas anuales de cobre.

**11. Galeno:** Proyecto que fue asumido por la compañía China Minmetals en el año 2009 y que contempla recursos minerales por 803 millones de toneladas de cobre con leyes de 0,63% y cuya producción anual estimada es de 144.000 toneladas en la forma de concentrado de cobre

**12. Magistral:** Proyecto a cargo de Inca Pacific Copper Co., con recursos Cu-Mo contempla reservas por 195.5 millones de toneladas con leyes de 0,51 de Cu y 0,052 de Mo.

En conclusión, como es posible visualizar existe una cartera inmediata de 12 proyectos en el corto y mediano plazo, sumando un total de 52 a largo plazo, y en que se destaca

el cobre como el principal commodity a producir (63%), seguido por minerales auríferos (17%) y finalmente minerales de hierro (9%).

### 5.3 Composición del Mercado de Servicios y sus características

A grandes rasgos, la industria de servicios a la minería tiene una clasificación estándar, la que puede ser agrupada en tres grupos principales, tal como se muestra en la tabla 5.3 (Cochilco, 2007):

- 1.- Servicios generales y de mantenimiento
- 2.- Servicios de Ingeniería y Consultoría
- 3.- Servicios de Construcción y Montaje Industrial

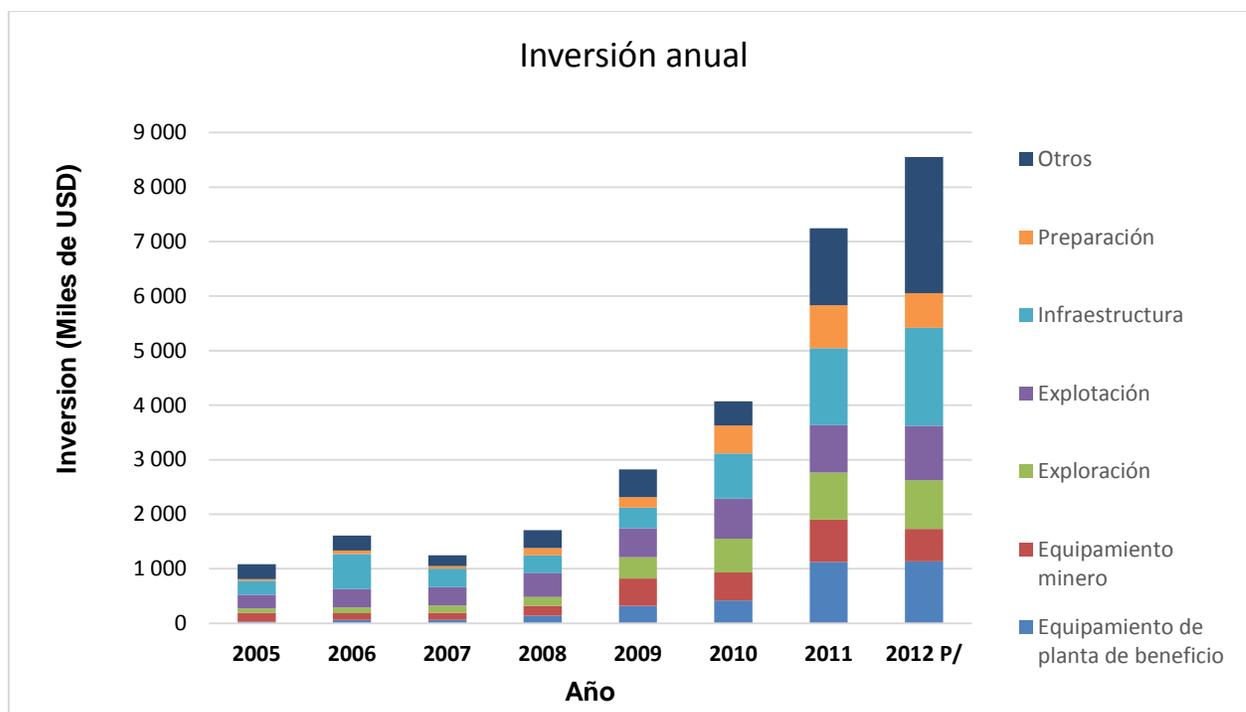
A su vez, existe una sub-clasificación en servicios específicos agrupados en cada categoría anteriormente señalada.

**Tabla 5.3:** Clasificación de los diferentes servicios en Minería (COCHILCO, 2007)

Generales y Mantenición	Ingeniería y Consultoría	Construcción y Montaje
Generales	1. Ingeniería (todas las especialidades)	1. Desarrollos mineros
1. Alimentación	2. Arquitectura	2. Fortificación
2. Campamento	3. Geología	3. Obras civiles y montajes
3. Aseo y seguridad industrial	4. Control de gestión	4. Obras varias eléctricas y mecánicas
4. Ambientales	5. Servicios legales	
5. Computacionales	6. Apoyo a la planificación	
6. Administrativos	7. Apoyo administración e inspección técnica de proyectos	
7. Capacitación	8. Servicio integral de sistemas de información y gestión	
8. Arriendo de bienes inmuebles	9. Servicio muestreo y preparación mecánica de muestras geológicas	
9. Arriendo de maquinarias	10. Servicios integrales de geomensura	
10. Mineroducto	11. Servicios de laboratorios químico	
11. Servicios	12. Estudios medioambientales	
12. Portuarios	13. Otras asesorías técnicas	
13. Instalaciones menores		
14. Apoyo a la producción		
15. Perforación primaria		
16. Transporte de personal		
17. Servicios Medioambientales		
18. Transporte de: - Ácido sulfúrico - Concentrados - Cargas varias		
19. Mantenición: - Maestranza - Mantenición y reparación de equipos Mina, planta y fundición - Mantenición industria		

Como es posible observar, existe una gama amplia de servicios específicos en la industria minera. En caso particular de Perú, ya en 2006 existían proyecciones futuras positivas de consumo de insumos y servicios (Estudios Mineros del Perú, 2006), destacándose que el 98% de los servicios e insumos fueron consumidos por la gran y mediana minería, monto por aquel proyectaba un crecimiento del mercado en torno al 19% al 2015.

Hoy en día la inversión y por ende el consumo de servicios en las diferentes áreas, continúa aumentando en un 18,0% anual tal como se puede observar en el gráfico 5.4



**Gráfico 5.4:** Inversión anual en cada rubro minero (Fuente: Ministerio de Minas y Energía, 2014)

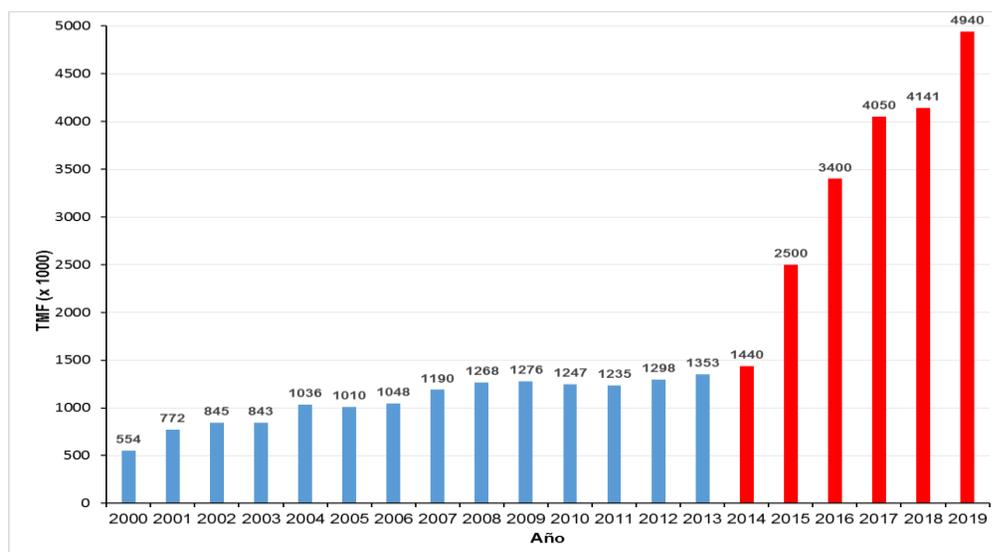
#### 5.4 Oportunidades en el mercado de servicios de movimiento de tierras

Como ya fue mencionado anteriormente, la tendencia actual por servicios es creciente y principalmente impulsada y sustentada por la explotación de minerales cupríferos.

En este sentido, a través del tiempo la producción de cobre fino ha seguido un crecimiento sostenido. Desde el año 1998 al año 2012 la producción aumentó 483.000 ton a 1,3 Mt y siendo fundamentalmente aportada por 14 operaciones mineras. El 45% de la producción ha sido aportada por los yacimientos del suroeste del país, destacándose Cerro Verde, Toquepala y Cuajone. Por otra parte, el 36% ha sido aportada por las operaciones del centro de Perú, fundamentalmente por Antamina y Cerro verde (MIMEN, 2013).

En el horizonte de corto y mediano plazo, se desarrollarán 18 proyectos mineros que entrarían en producción entre 2014 al 2019 (sumándose a los ya existentes), estimándose que a fin de ese año el país producirá 4,9 Mt/año. De esta manera, los aportes vendrían del norte del país con 1,8 Mt/año, otra parte vendría del suroeste con

1,2 Mt/año. El suroeste y el centro del país aportarían con 900.000 t/año y 800.000 t/año, respectivamente (Tendencias, 2012). El gráfico 4.5 resume los tonelajes de cobre fino producidos en el pasado y las proyecciones a futuro.



**Gráfico 5.5:** Producción histórica y proyectada de cobre fino en Perú (Fuente: Elaboración propia en base a la información provista por MIMEN, 2014)

Para I.C.S las oportunidades de mercado se resumen en las operaciones actuales y a los proyectos futuros que entrarán en funcionamiento.

Es posible establecer que la demanda de servicios de movimiento de tierra se encuentran en directamente relación a las cantidades proyectadas de producción de cobre fino de acuerdo a las leyes promedios ponderadas desde el año 2014 a 2019, las que se resumen en la tabla 5.6.

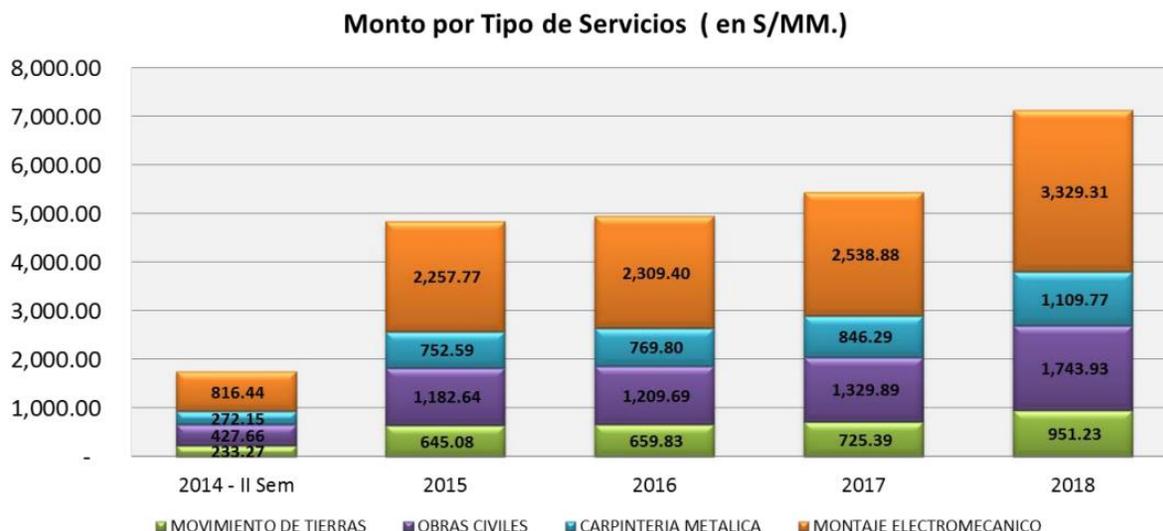
**Tabla 5.6:** Relación entre cobre fino a producir y cantidad de mineral a movilizar por concepto de movimiento de tierras. (Fuente: Elaboración Propia)

Factores	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ley Ponderada	0,71	0,67	0,62	0,61	0,61	0,62
Cobre fino a producir (Mton)	1,44	2,50	3,40	4,05	4,14	4,94
Cantidad de Mineral a movilizar (Mton)	201,32	371,81	550,80	663,90	675,74	802,92

Como es posible observar, las cantidades a movilizar presentan un incremento anual promedio de 34% al 2019, destacándose que las leyes promedio de cobre se mantendrán estables entre 0,61% y 0,62% al 2020, otorgando estabilidad a los servicios específicos de movimiento de tierras.

Adicionalmente, las proyecciones de la Constructora San Martín de Perú (2014), indican un crecimiento similar en el rubro de movimiento de tierras y que van en concordancia a al crecimiento minero que tendrá Perú en los años próximos.

El gráfico 5.7 muestra el desglose de la demanda de los diferentes tipos de servicios asociados a la construcción en minería.



**Gráfico 5.7:** Distribución de servicios de acuerdo al desarrollo minero (Fuente: Constructora San Martín, 2014)

De acuerdo a las proyecciones entregadas por Constructora San Martín de Perú (2014), se espera un crecimiento constante en cada una de las especialidades de servicios, permitiendo extrapolar proyecciones posteriores al 2018 las que son resumidas en la tabla 5.8

**Tabla 5.8:** Proyecciones de demanda por servicios (Constructora San Martín, 2014)

Servicio	2014		2015		2016		2017		2018		2019 (Proyectado)	
	Monto (MUSD)	%	Monto (MUSD)	%	Monto (MUSD)	%	Monto (MUSD)	%	Monto (MUSD)	%	Monto (MUSD)	%
Movimiento de tierras	80,2	13%	221,7	13%	226,7	13%	249,3	13%	326,9	13%	377,0	13%
Obras Civiles	147,0	24%	406,4	24%	415,7	24%	457,0	24%	599,3	24%	691,0	24%
Carpintería Metálica	93,5	16%	258,6	16%	264,5	16%	290,8	16%	381,4	16%	440,0	16%
Montaje Electromecánico	280,6	47%	775,9	47%	793,6	47%	872,5	47%	1144,1	47%	1329,0	47%
<b>Total</b>	<b>601,2</b>	<b>100%</b>	<b>1662,6</b>	<b>100%</b>	<b>1700,6</b>	<b>100%</b>	<b>1869,6</b>	<b>100%</b>	<b>2451,6</b>	<b>100%</b>	<b>2837,0</b>	<b>100%</b>

De la tabla anterior, es posible observar que la demanda, la demanda por el subservicio movimiento de tierras corresponde a un 13% del portafolio de servicios asociados a la construcción en minería, porcentaje que se mantendrá constante al 2019. Adicionalmente, el crecimiento que experimentará la demanda por concepto de movimiento de tierra se triplicará entre 2014 al 2015, mostrando un crecimiento promedio de 15% anual para el

periodo 2015 al 2019 sostenido fundamentalmente por los proyectos mineros actuales y por los que entraran en servicio en los años siguientes.

## **5.5 Conclusiones relevantes sobre el análisis estratégico de los servicios a la minería en Perú y al sub-servicio de movimiento de tierra.**

El crecimiento sostenido que ha experimentado la minería en los últimos años ha impactado positivamente la demanda por servicios outsourcing asociados a este rubro. Las proyecciones actuales indican que la demanda continuará creciendo siendo sostenida fundamentalmente por el portafolio de proyectos mineros que bordean una inversión de 61 MUSD al 2020.

En lo que respecta específicamente al servicio de movimientos de tierras, las proyecciones productivas de cobre proveen un aumento en las cantidades de mineral a ser procesadas siendo cuadruplicadas al 2019 lo que impactará positivamente al requerimiento de este servicio el que crecerá en torno al 15% anual a ese año.

Las proyecciones mencionadas sin duda representan un escenario positivo para I.C.S ya la demanda por el servicio de movimiento de tierras muestra ir en aumento, siendo fundamentalmente sostenidas por los crecientes regímenes productivos de yacimientos cupríferos

## **6. INDUSTRIA DE LOS SERVICIOS EN PERÚ- ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD**

De manera de determinar el atractivo de la industria, a continuación se presenta el análisis de las cinco fuerzas de acuerdo al modelo propuesto por Porter (1979)

### **6.1 Amenazas de Nuevos Competidores**

Se enumeran diferentes factores que posibilitan el ingreso de nuevos participantes en el mercado de servicios de movimiento de tierra, mencionando entre los más relevantes:

**1.- Desarrollo de Economías de Escala:** Para el caso de la industria de servicios a la minería, existe potencialidad de alcanzar economías de escala mediante el incremento de eficiencias en la entregas de los servicios ya sea tecnologizando y/o volviéndose aún más específico en el servicio a entregar.

**2.- Diferenciación de los servicios a entregar:** Tal como se mencionó en la sección anterior, en general existe una amplia variabilidad de los servicios orientados a la minería, por lo tanto es posible crear diferenciación introduciendo tecnología, disminuyendo costos o aumentando eficiencias productivas.

**3.- Coste de Capital:** En general, la industria de servicios es intensivo en capital, ya que este demanda equipos y maquinarias así como también personal competente, generando una barrera para el ingreso de nuevos participantes.

**4.- Fidelización cliente-empresa de servicios:** En general, se identifica un bajo grado de fidelidad en la relación cliente-proveedor, debido a que la vía general de contratación de los servicios es mediante licitación, lo que permite la participación de numerosos actores.

**5.- Inexistencia de Patentes:** En general, a excepción de servicios altamente tecnologizados (como es el caso de la biotecnología), por lo general no se observa productos ni servicios patentados, y por lo general son muy similares unos de otros (servicios de mantenimiento, construcción y montaje, movimiento de tierras, entre otros

**6.- Accesos a suministros:** En general, en el rubro de interés para I.C.S, se observa disponibilidad de empresas de suministros necesarios para el sector. No obstante, existen deficiencias en el suministro de capital humano a nivel técnico.

**7.- Canales de distribución:** Existen zonas donde se concentran las faenas mineras que presentan dificultad de accesos a servicios de suministros e insumos, por lo que puede ser considerado un impedimento de entrada.

**8. Política gubernamental:** De acuerdo a Zúñiga (2009), existen vacíos en las políticas a las empresas extranjeras, afectando la inserción de empresas foráneas sumando a un sentido antichileno a empresas nacionales. Lo anterior obstaculizaría el ingreso de empresas chilenas en Perú

Como resumen, es posible indicar que el ingreso de nuevos competidores presenta un riesgo medio a alto de acuerdo a los números factores evaluados.

## 6.2 Rivalidad entre empresas

**1.- Número de participantes:** Es posible identificar numerosos participantes en el rubro, siendo los principales señalados en la tabla 5.1 (ProChile, 2013):

**Tabla 6.1:** Competidores en el mercado de movimientos de Tierra en Perú (Fuente: Elaboración en base a estudio de ProChile, 2013)

Empresa	Especialidad
1.- ABENGOA PERÚ	ConStrucción Industrial
2.-ARPL	Servicios de Ingeniería y Construcción
3.- CONSORCIO MINERO HORIZONTE	Servicios de Ingeniería y Construcción
4.- CONSTRUCTORES INTERAMERICANOS S.A.C	Servicios de Ingeniería y Construcción
5.- COSAPI	Construcción Industrial, Contratista
6.- EMIN INGENIERIA Y MONTAJE S.A.C	Servicos de Ingeniería, Construcción y Montaje
7.-GRAÑA Y MONTERO S.A	Construccion Industrial, Contratistas
8.- JJC CONSTRATISTAS GENERALES	Construcción Industrial
9.- MAS ERRAZURIZ DEL PERU S.A.C	Servicios de Ingeniería , Construcción y Montajes
10.- SALFA CORP	Servicios de Ingeniería , Construcción y Montajes
11.- SSK Montajes e Instalaciones S.A.C	Servicios de Ingeniería , Construcción y Montajes

Es posible identificar 6 competidores directos en el rubro de I.C.S, siendo: COSAPI, ABENGOA, Graña y Montero S.A, JJC Contratistas Generales, Mas Errazuriz del Perú S.A.C, SALFA CORP y Finalmente SSK Montajes e Instalaciones S.A.C.

Es posible indicar que existe un alto grado de conocimiento entre estos competidores, por lo que su intención apunta a tratar igualar y anular las acciones que tienden a tomar una empresa de otra.

De acuerdo a la información disponible por ProChile, no existen muchos competidores en el rubro que se desempeña I.C.S. No obstante, los actuales actores del mercado son de gran tamaño e infraestructura, por lo que hace suponer que poseen gran influencia y poder de negociación.

**2.- No diferenciación:** En general, los servicios ofrecidos por las empresas del sector son similares por lo que no existe gran diferencia.

**3.- No existencia de Barreras:** No existen barreras que impidan que una empresa salga del rubro dado el actual marco jurídico explicado anteriormente en el análisis Pestel.

**4.- Crecimiento de la Industria:** Como ya se mencionó, el crecimiento proyectado de la industria de servicios se proyectó en 18% anual lo que implica la posibilidad expansión a nuevos proyectos. Adicionalmente, la industria minera Peruana ha tenido estabilidad debido a la demanda de cobre y otros minerales, lo que indirectamente incide positivamente en la industria de servicios.

**En general, basados a los conceptos analizados, se puede establecer que la rivalidad entre empresa es media-alta**

### **6.3 Amenaza de productos o servicios sustitutos**

A grandes rasgos, como se mencionó anteriormente existe la posibilidad de ingreso de otros participantes al mercado sustituyendo servicios. Además, dada lo vorágine tecnológica existe alta probabilidad de mejoras en prácticas y técnicas que implican eficiencias en la entrega de servicios a los clientes, por lo que podrían impactar en el precio oferente y por lo tanto causar sustitución de los servicios. Lo anterior no afectaría los costos de transferencia.

**Basado en lo mencionado, la amenaza por sustitución es media-baja**

#### **6.3.1 Poder de negociación de los clientes**

La tendencia global de la industria minera es a la reducción de costos y mejoras en eficiencias productivas, por lo que también la industria de los servicios se encuentra sujeta a esta tendencia. Lo anterior cobra aún mayor relevancia en tiempos de crisis o bien baja en el precio de los commodities, especialmente cobre.

No obstante, en los servicios de maquinaria y movimiento de tierras no pueden ser sustituidos con facilidad dado que la industria minera presenta altamente dependencia de ella.

Por otro lado, dada la amplia magnitud de los proyectos mineros que se encuentran en el portafolio, existe potencialidad de trabajar con muchos clientes de grandes y medianas compañías mineras. Se menciona el hecho de que los clientes (compañías

mineras) se encuentran concentrados en las actividades propias del sector y no a desarrollar áreas sub específicas (no integración vertical)

**En conclusión, el poder de negociación de los clientes es medio a alto.**

### **6.3.2 Poder de negociación de los proveedores**

Dentro de los factores relevantes a señalar, se observa:

1.- Existe una variada gama de proveedores de maquinarias y equipos a los que I.C.S podría optar, los que básicamente son los mismos que se encuentran en Chile. Los precios de adquisición se encuentran regidos por el mercado, por lo que en este punto el poder de negociación es bajo.

2.- Bajo la modalidad de arriendo o leasing de equipos existen numerosos proveedores, por lo que surge poder de negociación

3.- No se identifican amenazas de que los proveedores de equipos deseen integrarse hacia adelante, debido al hecho de que son compañías grandes y específicas en el rubro, y que por lo tanto fijan su representación a grades compañías regionales (filiales).

4.- No se identifican costo de cambio y/o transferencia altos de cambio de proveedor.

**En base a lo anterior, es posible indicar que el poder de negociación de los proveedores es medio-bajo.**

### **6.4 Análisis FODA de I.C.S**

El siguiente análisis permite realizar una evaluación de los recursos y capacidades de I.C.S en relación al mercado elegido, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades que posee la compañía.

- **Experiencia y conocimiento de la industria:** La experiencia y know how en la gran industria minera que ha sido alcanzada a través de los años, le ha permitido desplazar a otros competidores regionales establecidos incluso antes que I.C.S comenzara su operación.
- **Capacidad de reacción:** La compañía presenta gran movilidad y disponibilidad de recursos para desplazarse en los lugares donde se desarrollan los proyectos, fundamentalmente por la ubicación geográfica en que se encuentra la compañía.
- **Capacidad de respuesta frente a baja de commodities:** La compañía ha demostrado poseer fortaleza frente a crisis económicas que han incidido en la industria de commodities, específicamente cobre. Ejemplo de ello ha sido haber afrontado la crisis Asiática de 1998 y subprime de 2009.
- **Solvencia de capital de trabajo**
- **Reconocimiento y vínculos con proveedores:** I.C.S posee lazos a largo plazo con sus proveedores, especialmente de maquinaria pesada lo que puede jugar positivamente en Perú (al ser el mismo proveedor que se encuentra en aquel país)

#### 6.4.1 Oportunidades

- **Mercado Peruano:** El mercado muestra ser confiable a largo plazo según ya lo indicado en el análisis PESTEL en términos de marco legislativo para inversiones extranjeras así como también buena evaluación internacional del mercado propuesto. La industria minera muestra un crecimiento que se prolongaría más allá del 2019 en término de nuevos proyectos mineros como expansión de las actuales operaciones.
- **Precio de combustibles:** La compañía podría optar a precios en el suministro de combustible menores a los actuales en Chile. Comparativamente, el precio actual de Petróleo diésel en Perú es 0,705 USD por litro mientras que en Chile es 0,88 USD por litro (Valor al 14 de diciembre de 2014).
- **Tratados de libre comercio:** Perú presenta diferentes acuerdos comerciales. En el caso de con Chile, presenta un acuerdo para evitar doble imposición tributaria. Por otro lado, presenta acuerdos con la comunidad Europea, Estados Unidos, Japón y China por lo que permite el acceso a numerosos proveedores de maquinarias y equipos.
- **Ingreso a una industria no madura:** Si bien es cierto, la industria minera en Perú data de una larga tradición, es durante el último decenio que ha experimentado un crecimiento acelerado por lo esto representa una oportunidad.

#### 6.4.2 Debilidades

- **Inexperiencia de otros mercados:** Dado que desde su creación, la compañía se ha desempeñado solo en Chile, la firma no posee el know-how en la forma de realizar negocios con otras economías del cono sur. A su vez, y producto de lo anterior, existe debilidad de referencias y de contactos en el país vecino por lo que la empresa deberá crear una red necesaria clientes y proveedores, además de cimentar su reputación.

#### 6.4.3 Amenazas

- **Competidores locales:** Existen competidores que conocen el mercado y por lo tanto tienen una clara estrategia de precios.
- **Amenazas de nuevos competidores en la industria:** El crecimiento que está experimentado el mercado minero en Perú es un factor atrayente de nuevos competidores extranjeros a corto y mediano plazo.

#### 6.5 Acciones a desarrollar

Tal como se mencionó, dentro de las fortalezas que destaca a I.C.S es el grado de conocimiento en la industria específica de movimiento de tierras aplicado a la minería. Por lo tanto, resulta esencial para posicionarse en el mercado peruano hacer uso del know-how y la experiencia acumulada a través de los años de la minería chilena. No obstante a lo anterior, existen dos puntos en contra que actúan como impedimento: la inexperiencia de otros mercados y el desconocimiento de la marca I.C.S. Dentro del plan de acción para poder contrarrestar los factores señalados, se contempla realizar campañas de difusión a través de ferias mineras a nivel sudamericano tales como

PeruMin, Expomin, Exponor, entre otras. Junto con lo anterior, también I.C.S puede hacer uso de revistas especializadas en el área minera para dar a conocer la compañía.

Inicialmente, se recomienda que I.C.S ingrese al mercado como partnership de otras empresas peruanas reconocidas en el rubro de construcción actuando bajo la modalidad de subcontratación. Lo anterior, permitiría tanto obtener experiencia en el mercado así como también darse a conocer gradualmente en el mercado objetivo. Junto a lo anterior, resultaría esencial relacionarse con empresas mandantes de renombre tales como Rio Tinto, Angloamerican, entre otras.

Como estrategia de hacer frente a posibles competidores, la compañía debe ofrecer una estrategia de precios competitivos así como también un servicio con énfasis en vanguardia tecnológica, es decir, tratando de minimizar el involucramiento de mano de obra directa en las tareas a desarrollar. Lo anterior apunta tanto a prevenir incidentes relacionados con intervención humana, como también en mejorar la optimización de los procesos relacionados al movimiento de tierras.

Como resumen, es posible construir la matriz FODA presentada en la tabla 6.2 así como las acciones a desarrollar

**Tabla 6.2:** Acciones a tomar en base al análisis FODA

<b>Matriz FODA</b>		<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>
	1	Experiencia y conocimiento de la Industria	1	Inexperiencia en otros mercados
	2	Alta capacidad de reacción	2	Desconocimiento de la marca I.C.S
	3	Aplicación del Know-How adquirido desde la Industria Minera Chilena		
	4	Solvencia de Capital de Trabajo		
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>FO Explotar</b>		<b>DO Buscar</b>
Crecimiento de servicios outsourcing en la industria minera Peruana.		Aplicar experiencia y Know-How adquirido en la industria Chilena		Estrategia de Marketing como participación en ferias
Las compañías mandantes cuentan con buena posición financiera		Demostrar alta capacidad de talento humano		Realizar publicaciones en revistas especializadas en minería
Constantes llamados a concursos públicos y licitaciones directas				Catapultar su ingreso al mercado a través de una empresa minera reconocida (Rio Tinto; Angloamerican)
Fuerte Inversión en la industria minera al 2020				

<b>AMENAZAS</b>		<b>FA Enfrentar</b>		<b>DA Evitar</b>
Presencia de competidores locales		Ofrecer servicio a precios competitivos		Contratar personal calificado
Aparición de nuevos competidores locales o extranjeros		Hacer uso de la vanguardia tecnológica aplicada a la industria fomentando el mejoramiento continuo		Certificar a los trabajadores contratados
				Contratar CEO que venga de la industria minera y que posea portafolio de contactos

## 6.6 Análisis potencial sobre la estrategia de entrada al mercado

Como parte de la estrategia de internacionalización, la forma de ingreso que tendrá I.C.S al mercado seleccionado depende de factores potenciales, destacándose:

- Tipo de servicio a desarrollar.
- Organizacional: Brechas geográficas y culturales
- Recursos humanos
- Management de la compañía: Nivel de conocimiento del mercado y grado de efectividad en la implementación
- Gubernamental: Tales como regulación, situación política, infraestructura y tecnología
- Niveles de riesgo.

Por otro lado, son ampliamente conocidas seis formas de entrada a un mercado:

- Exportación (directa e indirecta)
- Alianza estratégica
- Joint Venture
- Greenfield
- Licenciamiento
- Franquicia

Basado en el servicio que I.C.S desarrolla, queda descartada la exportación y la franquicia. En la tabla 5.4 se analiza cada estrategia en base a diferentes atributos, asignando un peso relativo de cero para la ventaja y uno la desventaja de la estrategia.

Si bien es cierto, la estrategia de entrada que representa menor riesgo es el licenciamiento del servicio, la principal desventaja es la imposibilidad de realizar un control adecuado sobre la el régimen productivo así como también ésta forma adolece de la capacidad para alcanzar el conocimiento del mercado. Adicional a lo anterior, no

se fomenta una estrategia de marketing que para el caso de I.C.S resulta fundamental debido al grado desconocimiento que posee la marca en el mercado objetivo.

Se estima que las estrategias de entrada que ofrecen mayor oportunidad a la compañía corresponden a una combinación de joint venture con un compañía local en conjunto con el establecimiento de la firma con una subsidiaria (Greenfield).

Mediante el joint venture, I.C.S podría ganar conocimiento del mercado, experiencia de marketing y de negocios así como también disminuir riesgos y costos.

Debido a que el negocio de I.C.S es intensivo en labor, el establecimiento mediante un proyecto Greenfield permite la mayor optimización de la cadena de valor y por lo tanto la explotación de economías de escala en el país objetivo.

**Tabla 6.4:** Análisis de diferentes estrategias de ingreso para I.C.S

Factores	Atributos	Alianza estratégica (consorcio)	Joint Venture	Greenfield	Licencia
Producto	Servicio	0	0	0	1
	Valor agregado	1	1	1	1
Management	Conocimiento del mercado	1	1	1	1
	Experiencia en el uso de la estrategia	1	0	0	1
Organizacional	Distancia	1	1	0	0
	RRHH	0	0	0	0
	Regulación	1	1	1	0
Ambientales	Situación política/Económica	1	0	1	0
	Infraestructura	1	1	1	0
	Competencia	1	1	0	1
Risiko de la estrategia	Nivel de riesgo	1	0	1	0
	Compromiso	1	0	1	0
	Control	0	1	0	1
Valoración		10	7	7	6

## 6.7 Análisis de factibilidad de internacionalización de I.C.S en el mercado Peruano

De acuerdo a Dowling et al (2009) la factibilidad de la internacionalización de una compañía dependerá de factores micro y macro ambientales donde de lleve a cabo la propuesta de negocio así como también de factores propios inherentes de la compañía que desea realizar un proceso de internacionalización.

Para el análisis de viabilidad de internacionalización se utilizó un desarrollo “Readiness Assessment” en el que se evaluó seis dimensiones (ambientales e internas de I.C.S) enumerados a continuación:

- Capacidades competitivas en el mercado doméstico.
- Grado de motivación de internacionalización.
- Grado de compromiso de los dueños y alto directivos de I.C.S para la internacionalización de la compañía.
- Grado de preparación del servicio de movimiento de tierras para ser ofrecido en el mercado objetivo.
- Habilidades, conocimientos y recursos para el desarrollo del servicio en el mercado extranjero.
- Grado de experiencia y entrenamiento.

Las seis dimensiones contemplaron un cuestionario con un total de setenta preguntas presentadas en la sección anexa 12.8 y que fueron respondidas por el CEO de I.C.S. Los resultados de la metodología aplicada son presentados en el gráfico 5.5 y tabla 12.9 de la sección anexa.

De acuerdo al análisis, es posible indicar para cada una de las dimensiones las siguientes conclusiones:

#### **6.7.1 Capacidades competitivas en el mercado doméstico.**

La evaluación muestra ser moderadamente competitiva en el mercado interno. Por lo tanto, las posibilidades de éxito de I.C.S en el mercado objetivo indican ser levemente favorable, por lo que se debe tener cuidado para abordar las debilidades específicas en el mercado interno, de acuerdo a las preguntas y respuestas obtenidas.

#### **6.7.2 Grado de motivación de internacionalización.**

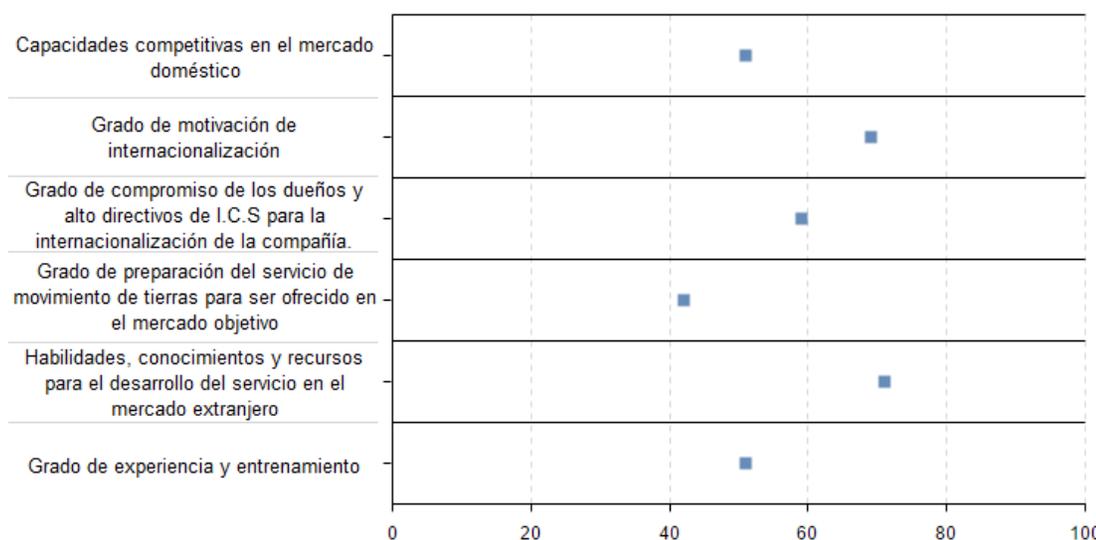
Las motivaciones para hacer de I.C.S una compañía internacional muestran ser aceptables. Sin embargo, de acuerdo al cuestionario respondido existen algunas brechas en la visión de corto plazo dado que se espera retornos inmediatos a corto plazo. Es necesario cambiar el factor motivacional hacia la internacionalización de la compañía, teniendo como horizonte una proyección y establecimiento a largo plazo y explotando las posibilidades ofrecidas por el mercado.

#### **6.7.3 Grado de compromiso de los dueños y alto directivos de I.C.S para la internacionalización de la compañía.**

Su alta dirección y los dueños de I.C.S muestran compromiso moderado para la expansión internacional de la compañía. Este factor es de relevancia para determinar su probabilidad de éxito en los mercados extranjeros ya que las empresas de éxito en los mercados internacionales destinan personal y recursos financieros significativos en el esfuerzo, y muestran paciencia para obtener un retorno de su inversión internacional.

Se destaca que alta dirección de I.C.S se muestra un grado leve de convencimiento. De manera de mejorar las posibilidades de éxito, la alta dirección de la compañía y los

propietarios deben aumentar su nivel de compromiso hacia el desarrollo y la estrategia de internacionalización.



**Grafico 6.5:** Readiness Assessment de factibilidad de internacionalización para I.C.S

#### **6.7.4 Grado de preparación del servicio de movimiento de tierras para ser ofrecido en el mercado objetivo.**

El servicio de movimiento de tierras muestra no estar preparado para su penetración en el mercado objetivo. Existen algunas falencias mencionándose falta de servicio post-venta, necesidades de soporte a los clientes, innovación en la forma de ejecución de las actividades.

Para tener éxito en el mercado objetivo se debe levantar las falencias señaladas mediante capacitación del personal así como también de mediante la retroalimentación del modelo de negocio a través del grado de satisfacción del cliente con el fin de lograr la mejora continúa de los procesos ejecutados por I.C.S.

#### **6.7.5 Habilidades, conocimientos y recursos para el desarrollo del servicio en el mercado extranjero.**

La compañía presenta conocimiento, habilidades y recursos adecuados para el desarrollo del servicio en otro mercado. Factores implicados en este punto incluyen la experiencia internacional de las transacciones de exportación, el grado de conocimiento de aranceles, regulaciones y otras barreras de entrada en los mercados extranjeros, y el acceso a recursos como capital. Aunque I.C.S presenta un desarrollo adecuado en esta área, se debe mejorar en sus debilidades entradas antes de ingresar al mercado seleccionado.

#### **6.7.6 Grado de experiencia y entrenamiento.**

El grado de experiencia y entrenamiento de I.C.S es moderado para el desarrollo de su servicio. Los factores incluidos en este criterio se refieren principalmente a la gestión de

la experiencia en el extranjero, y la participación de la compañía en ferias y otras actividades de internacionalización de las cuales la compañía adolece.

Si bien es cierto la compañía posee experiencia y formación, debe mejorar en esta área con el fin de mejorar sus posibilidades de éxito para su internacionalización.

### **6.7.7 Síntesis general sobre factibilidad de internacionalizar I.C.S**

En general, la compañía se encuentra en un escenario intermedio para desarrollar el proceso de internacionalización. Entre las fortalezas encontradas se destaca:

- La experiencia en el negocio de movimientos de tierras del que sin duda es valiosa para lidiar con clientes de otros mercados.
- La compañía presenta una madurez adecuada en cuanto a su estructura de gestión que permite un funcionamiento de las operaciones domésticas de manera eficaz y sin problemas.
- Flexibilidad en el desarrollo de las relaciones contractuales, lo que sin duda con la adecuada ayuda legal en el mercado objetivo será en el desarrollo comercial
- Presenta buena disposición a dedicar más de una persona a tiempo completo para el desarrollo del su negocio es una fuerte señal de compromiso para la internacionalización de I.C.S. Certificado de exportación
- La compañía presenta una condición de riesgo baja por lo que no se tendrá problemas para conseguir financiación externa en la expansión que la compañía desea realizar.
- La compañía posee conocimiento regulatorios adecuado, lo que representa una ventaja. El grado de conocimiento sobre las normas y reglamentos otorgan a la compañía la experiencia con los facilitadores del comercio.
- La compañía ha trabajado con facilitadores de comercio por lo que posee socios de apoyo para el desarrollo e internacionalización del servicio.
- Ventaja sobre gestión intercultural, que se encuentra referidas a las brechas culturales existentes al país seleccionado que en el caso de Perú resultan ser bajas.

Entre las debilidades encontradas se señala:

- Existe un énfasis estratégico conservador tendiente a maximizar la rentabilidad puede producir un buen rendimiento en el corto plazo lo que inhibe fuertemente el crecimiento futuro en términos de rentabilidad.
- La compañía no posee experiencia internacional, por lo que la gestión deberá volcarse hacia una orientación de transacciones en el extranjero. Si bien esto se puede lograr con el tiempo, la posición inmediata de I.C.S es débil.
- I.C.S adolece de experiencia relacional con compañías en el extranjero que le permita construir relaciones de confianza. Lo anterior juega en contra para la compañía, pudiendo cometer errores con socios potenciales y por lo tanto perder oportunidades.

Como conclusión, I.C.S se encuentra en una condición media para realizar la internacionalización del su servicio de movimiento de tierras en Perú, requiriendo que

para aumentar las posibilidades de una internacionalización exitosa se deben levantar las debilidades encontradas

## 7. PROCESO DECLARATIVO

Tal como fue expuesto en la sección anterior, existen fundamentos específicos del por qué el mercado Peruano resultaría atractivo para I.C.S. Resulta importante precisar la misión y la visión de la compañía, ejes centrales que permiten definir la propuesta de valor al mercado.

### 7.1 Misión de la organización

La misión corresponde al motivo y propósito de la existencia de la compañía y por lo tanto debe definir lo que pretende cumplir o hacer, a quien y en qué contexto.

De acuerdo a lo anterior la misión de la compañía se puede describir tal como sigue:

***“Nuestro propósito es entregar soluciones efectivas a la industria minera del país mediante el despliegue de nuestros recursos y capacidades técnicas, promoviendo la excelencia operacional y la minimización de los riesgos en el que nuestras capacidades se desenvuelven”***

La misión se podrá desarrollar mediante un marco basado de una acabada planificación de las diferentes áreas involucradas colocando énfasis en procedimientos, normas que la compañía actualmente posee. En ese sentido la compañía presenta diferentes certificaciones que sirven de soporte a la misión propuesta.

### 7.2 Visión de la compañía.

La visión que tendrá la compañía se enmarca en el siguiente enunciado:

***“Ser una compañía líder del mercado, innovadora y eficiente en las área de servicios; cuyos valores permiten a nuestros clientes alcanzar sus metas mediante nuestra reconocida experiencia y compromiso de nuestros trabajadores, y que al mismo tiene una clara visión por el respeto con el medio ambiente y la integridad de quienes conforman nuestra compañía”***

Esta declaración debe ser parte de la estrategia de negocio que I.C.S debe entregar y por lo tanto debe estar totalmente alineada con el plan estratégico.

### 7.3 Propuesta de valor

La propuesta de valor corresponde a la razón del por qué el servicio propuesto resultaría más atractivo por sobre otro ofrecido en el mercado (Blank & Dorf ,2012) Lo anterior apunta a lograr la satisfacer las necesidades no satisfechas y en qué medida la propuesta de negocio las puede resolver.

En ese sentido, las actuales tendencias y desafíos a nivel global que enfrenta la minería es a ser más eficiente, lo que implica reducir tiempos y costos asociados a reproceso, (lo que comúnmente se denomina “el trabajo bien realizado y de una sola vez”), que los servicios presados sean medioambientalmente sustentables y finalmente que involucren altos estándares de seguridad (Albanese & McGagh, 2011).

Consecuentemente, la propuesta de valor que I.C.S tendrá en el mercado será:

***“Ofrecer el servicio de movimiento de tierras a la industria minera Peruana mediante el uso de equipos y personas altamente capacitados, desarrollando un trabajo con seguridad, eficiencia y sustentabilidad ambiental, valores que permitan a nuestros clientes alcanzar sus objetivos corporativos”***

## **7.4 Estrategia de Marketing**

El proceso de marketing propuesto consiste en cuatro etapas secuenciales que se mencionan a continuación:

- **Etapa nº1:** Análisis de la situación y contexto
- **Etapa nº2:** Implementación de la estrategia
- **Etapa nº3:** Formulación del plan de acción
- **Etapa nº 4:** Implementación y monitoreo

Puesto que existe una serie de factores involucrados en cada etapa, cada una será analizada a continuación:

### **7.4.1 Etapa nº1: Identificando oportunidades de mercado: Modelo de 3C's**

La identificación de las oportunidades de mercado surge del análisis de la interacción entre clientes, compañía y competidores (3C's). Puesto que ya fue analizada la compañía y los competidores en el mercado Peruano, se analizará las oportunidades desde el punto de vista de los clientes.

**Los clientes:** a quienes se les proporcionará el servicio propuesto, es a las medianas y grandes compañías mineras que actualmente se encuentran desarrollando nuevos proyectos de explotación minera o bien aquellas faenas que se encuentren en operación. La razón fundamental de esa selección se basa principalmente a la reputación que actualmente poseen, lo que ciertamente influiría positivamente para también afianzar la notoriedad de I.C.S, sirviendo de plataforma para capturar nuevos clientes en el mercado. Actualmente I.C.S ha usado una estrategia similar en Chile ya que ha logrado adjudicarse y prestar servicios a grandes compañías en el país como es BHP Cerro Colorado y Codelco

Adicionalmente, al seleccionar mediana y grandes compañías como clientes puede aminorar riesgos en el flujo de ingresos dada la alta capacidad de pago que poseen las grandes de pago. Por otro lado, otros clientes serán grandes y medianas compañías de servicios, actuado en la modalidad de subcontratación en esta área.

Resulta importante en esta etapa clarificar los atributos que son importantes para los clientes, destacándose:

- Aseguramiento de calidad de cada etapa de desarrollo del servicio.
- Sustentabilidad de los procesos y trabajos a desarrollar.
- Estricto control de fatalidad, teniendo como core la mitigación efectiva de riesgos inaceptables hacia la personas.
- Innovación de los procesos para lograr eficiencia operativa
- Reducción de costos

La evidencia actual muestra que las grandes compañías mineras seleccionan y licitan a los proveedores de servicios basándose en antecedentes técnicos y económicos de la empresa subcontratista.

#### **7.4.2 Etapa nº2: Implementación de la estrategia**

Para la implementación de la estrategia resulta necesario clarificar la segmentación, la orientación (targeting) y el posicionamiento

- **La segmentación:**

Corresponde a la subdivisión del mercado en subconjuntos distintos de clientes. La característica de los segmentos es que a pesar de que los miembros son distintos dentro del subconjunto poseen ciertas similitudes (Montoya, 2013).

Para ello se ha determinado tres segmentos de clientes a los que estará dirigido el servicio:

- a) Grandes y medianas compañías mineras en operación y/o expansión
- b) Empresas subcontratistas

- **Targeting**

La estrategia de targeting corresponde a la selección de los clientes más aptos para ofrecer los servicios. Basado en la revisión, se consideraron los aspectos señalados en las secciones anteriores considerando como filtro adicional dentro de los atributos más importantes, el tipo de metal que se explota. Los clientes son resumidos en la tabla nº8.1

El otro segmento de clientes corresponde a compañías contratistas a las que I.C.S puede optar a prestar servicios en calidad de subcontratación existiendo un universo amplio con alrededor de 180 participantes inscritos (MIMEN, 2011). La tabla 13.5 de la sección anexa muestra los diferentes clientes.

- **Positioning**

El posicionamiento es la imagen mental que I.C.S desea crear en los clientes. Puesto que existen actualmente servicios similares, la estrategia de posicionamiento debe basarse en la diferenciación, y que ciertamente concuerda a lo expresado en la propuesta de valor. Para ello, la estrategia diferenciadora se basa en los siguientes atributos:

#### ***Liderazgo en Seguridad:***

- 1.- Minimizando y controlando riesgos en cada una de las tareas desarrolladas
- 2.- Mediante constante reforzamiento y capacitación de su personal
- 3.- Mediante certificaciones

**Ser líderes en el servicio que desarrolla:** Personal altamente capacitado y experiencia en Minería, basándose:

- 1.- Equipo con experiencia de 20 años en la industria de la gran minería.
- 2.- Títulos y certificaciones del personal que trabaja en la empresa.
- 3.- Mediante una estricta planificación y uso de procedimientos en cada una de las tareas que desarrollará la compañía.

**Maquinarias y equipos**

- 1.- Equipos menores a 5 años de antigüedad.
- 2.- Equipos y maquinarias con implementación de GPS y otros elementos que fomentan eficiencia y precisión

**7.4.3 Etapa nº4: Formulación del Plan: Marketing mix (4P's) o ciclo de vida del servicio**

**7.4.3.1 Servicio**

El ámbito de acción de I.C.S se basa en servicios de movimientos de tierras, abarcando las siguientes subespecialidades:

**Tabla 7.1:** Listado de servicios a proporcionar en el mercado Peruano Minero

<b>Generales y Mantención</b>	<b>Construcción y Montaje</b>
<p><b>Servicios Ambientales:</b> Transporte de Residuos</p> <p><b>Transporte:</b> Cargas Varias</p> <p><b>Servicios Operacionales:</b> Movimiento de Minerales y tierras</p>	<p><b>Estructurales</b> Movimiento de tierras y preparación de superficies</p> <p>Montajes</p>

Si bien es cierto, en Chile I.C.S ofrece servicios de construcción e Ingeniería, estos quedan descartados de ser ofrecidos en el mercado elegido, debido a la presencia de otros participantes como Fluor y Bechtel, debiendo además construir una mayor experiencia y reputación en estas áreas.

**7.4.3.2 Precio**

La estrategia de “pricing” dependerá de diversos factores, siendo los más importantes lo que se señalan a continuación:

- Costos asociados al servicios: Fijos y variables
- Factores del entorno, lo que fundamentalmente se refiere a la competencia y a la voluntad de pago de los clientes (específicamente a las licitaciones ofrecidas por estos últimos)
- Margen deseado a obtener.

Para la etapa de cálculo del precio aceptable revisada en el análisis financiero de la sección siguiente, se consideró valor hora máquina (HM) y valor hora hombre (HH), los que se encuentran en directa relación a la capacidad horaria de los equipos y recursos considerados en la etapa de implementación

#### **7.4.3.3 Promoción**

La promoción de los servicios se basará en los diferentes canales existentes para llegar a los clientes y responde a la estrategia a partir del análisis FODA realizado.

Como primer canal, será necesario contar con un promotor responsable de la presentación de los servicios ofrecidos por I.C.S de manera personal a los clientes, basándose en la propuesta de valor que la compañía ofrece al mercado. A su vez, mediante este canal, es posible retroalimentar con información de otras necesidades que tienen los clientes, permitiendo ajustar los requerimientos de manera personalizada.

Posteriormente, en base al acercamiento logrado por el promotor, surgen otros canales que permiten la promoción del servicio:

- Llamadas telefónicas a los clientes.
- Email a operadores mineros de la región.
- Visitas personalizadas a operaciones, permitiendo mostrar los servicios desarrollados a otras compañías así como entregar información relevante al cliente.
- Presentación a diversos organismos, ferias especializadas y congresos del área a nivel sudamericano tales como: Expomin, Exponor, Hidrocooper, Hidroprocess, Expoperú, Proexplo Peru, Peruminen Perú.
- Publicidad en revistas mineras especializadas
- Inscripción en servicios de proveedores especializados

Todas las acciones señaladas apuntan a abordar la mayor cantidad de canales a la que la industria minera se encuentra expuesta. Sin duda, en el corto y mediano plazo la promoción mediante “word of mouth” será importante, pero esta a su vez deberá ser creada en base a la paulatina ganancia de reputación entre los clientes.

Finalmente, se estima un presupuesto anual de promoción y publicidad de 10.250 anual a partir del año 2015 en adelante de USD 10.750, desglose que es presentado en el análisis financiero y que se basa en el trabajo realizado por Alvarez (2014)

#### **7.4.3.4 Plaza**

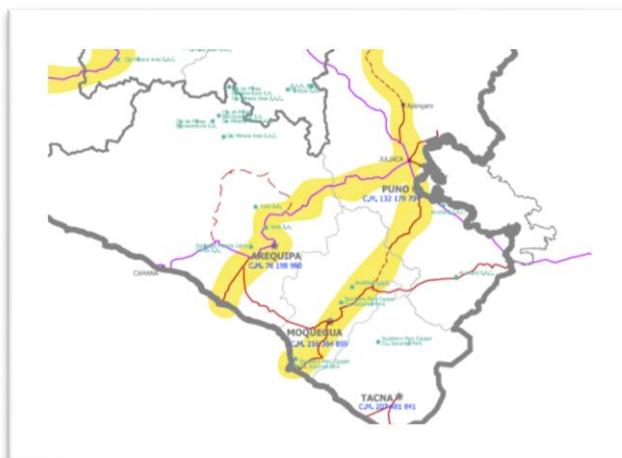
Como plaza de distribución del servicio, la zona sur de Perú resulta inicialmente de mayor atractivo por las siguientes razones (MIMEN, 2014):

- 1.- Arequipa ha liderado en el último decenio el ranking de inversiones de entre todas las regiones, acaparando el 13,5% de la inversión minera.
- 2.- Además de Arequipa, la zona sur de Perú presenta otras regiones de interés minero y que en conjunto han acaparado aproximadamente el 23% de la inversión minera.

3.- Relativa cercanía entre las regiones geográficas, tal como se puede apreciar en la figura 6.2

4.- Mayor cercanía con Chile (en el caso realizar desplazamientos fuera o hacia Chile)

Por ello la estrategia de marketing deberá ser focalizada inicialmente en la cercanía de las operaciones mineras señaladas



**Figura 7.2:** Mapa sur de Perú donde se concentra la inversión Minera (Fuente: MIMEN, 2014)

## 7.5 Estrategia Operacional

La estrategia operacional se encuentra referida a la formulación de la serie de políticas y planes que dirigen el accionar de la compañía para competir en el mercado. Una estrategia competitiva permite explotar las fortalezas operativas para de esta forma crear ventajas competitivas de la organización. En ese sentido, la estrategia operacional se encuentra alineada con la misión de la organización y a la estrategia de empresa, lo que tiene implicancias en el diseño del proceso o servicio. Consecuentemente, el proceso operacional debe contener un orden secuencial coherente para la entrega de valor.

### 7.5.1 Proceso operacional

El proceso operacional corresponde al desarrollo secuencial seguida para la entrega del servicio. Se han identificado 5 pasos que actualmente desarrolla I.C.S y que son perfectamente aplicables al mercado Peruano. Estas etapas se ilustran en la figura 7.3.



**Figura 7.3:** Desarrollo operacional de I.C.S (Fuente: I.C.S, 2014)

### **7.5.2 Llamado a licitación**

Corresponde al llamado abierto por parte del cliente a empresas proveedoras de servicios para el desarrollo de un determinado proyecto. Durante esta etapa, la empresa mandante elige a un número determinado de empresas de servicios y recibe las propuestas técnicas y económicas.

### **7.5.3 Estudio de las Propuesta**

Corresponde al análisis de factibilidad técnica y comercial por parte del cliente. El estudio de la oferta técnica corresponde a los análisis de procedimientos, equipos y personas necesarios para el desarrollo del servicio, mientras que el estudio comercial corresponde al análisis y verificación de la empresa para conocer su capacidad de solvencia económica. Aprobados estos dos análisis, se adjudica el servicio.

### **7.5.4 Ejecución del servicio**

Esta etapa consiste en la implementación de la logística necesaria tales como transporte, instalaciones de faena (talleres y bodegas), insumos y maquinarias así como también la ejecución de las obras y servicios contratados, dentro del plazo estipulado en el contrato.

### **7.5.5 Entrega del proyecto**

Corresponde a la entrega formal de las obras y servicios realizados, lo que lleva consigo cierre y desmovilización de faenas, además de la finalización de los estados de pagos

## **7.6 Estrategia de Recursos Humanos**

Sin duda el activo más importante de cualquier compañía es su recurso humano y para su correcta gestión es necesario una arquitectura organizacional adecuada.

La arquitectura organizacional se refiere a la totalidad de la organización de una compañía lo que involucra estructural organizacional, sistemas de control e incentivos, cultura organizacional, procesos y gente (Downling, 2009) que son especificados a continuación:

### **Estructura organizacional:**

Esta involucra tres componentes importantes: la división formal de la organización en subunidades, la posición de las responsabilidades para la toma de decisiones (centralizada o descentralizada) y finalmente al establecimiento de los mecanismos integrados para la coordinación de las actividades de las subunidades incluyendo equipos multifuncionales.

- **Sistemas de control e incentivos:**

Corresponde al sistema métrico usado para medir el performance de las unidades que operan al interior de la compañía. En el caso particular de la minería, el sistema de

control e incentivos está demarcado por un sistema de evaluación de desempeño donde se valoran tres componentes:

- a) Seguridad
- b) Eficiencia de trabajo individual
- c) Trabajo en equipo

Junto con lo anterior es necesario crear un plan de incentivos y promoción tomando como base las evaluaciones de desempeño. Para el caso de I.C.S, los incentivos deberán ir en concordancia con la rentabilidad que la empresa vaya obteniendo a través del tiempo.

- **Procesos toma de decisiones:**

Corresponde a la forma en que la toma de decisiones será realizada, asignándoles diferentes niveles de responsabilidad. El proceso de toma de decisiones puede ser centralizado o descentralizado, pero que en el caso particular de I.C.S que inicialmente partirá como una empresa pequeña, lo recomendable es seguir una estructura centralizada.

- **Cultura organizacional:**

Esta referida a las normas y el conjunto de valores que serán compartidos entre los empleados de la organización y que deben estar alineados con la visión y misión de la compañía. Dentro de los conceptos principales que deben estar en la cultura organizacional, se destaca:

- a) Respeto a la vida e integridad de los trabajadores, que involucra no tomar riesgos innecesarios.
- b) Excelencia operacional.
- c) Trabajo en equipo.

En general, la formación de la cultura organizacional toma tiempo, sin embargo mediante un buen plan de reclutamiento se puede seleccionar a las personas que presenten o se encuentren mayormente dispuestas a los valores señalados.

### **7.6.1 Estructura organizacional propuesta para la compañía**

Debido a que esencialmente el servicio de movimiento de tierras es el mismo que se realizará en Perú, lo recomendable es poseer una estructura divisional. La característica de una estructura organizacional se basa funciones y por lo tanto para motivos de control, resulta favorable que cada división sea responsable por el servicio.

La estructura propuesta se basa en la actual que I.C.S posee en Chile, teniendo los siguientes puestos claves como organización:

- **Gerente I.C.S Perú (1):** Corresponde al puesto clave de la organización cuya responsabilidad será velar por el correcto funcionamiento de la empresa en Perú. Como requisitos, deberá poseer experiencia en operaciones mineras con conocimientos en movimientos de tierras y que cuente con una adecuada red de contactos en compañías de mediana a gran minería, facilitando el ingreso de I.C.S al mercado. Adicionalmente, el gerente de I.C.S Perú deberá poseer

grandes capacidades de liderazgo, gestión, planificación, dirección y coordinación de las operaciones que realice I.C.S asegurando que estas se desarrollen sin problemas y de acuerdo a las políticas y lineamientos provenientes de I.C.S Chile.

- **Jefe de Operaciones (1):** El jefe de operaciones será responsable por el correcto desarrollo de los planes de trabajo en las diferentes operaciones mineras donde la compañía se encuentre realizando servicios. Dentro de sus funciones, deberá:
  - Asegurar el correcto control de las normas de seguridad tanto de I.C.S como las de la compañía mandante
  - Asegurar el control de inventarios de insumos y servicios suministrados por proveedores.
  - Coordinar la correcta coordinación del sistema de turnos de todo el personal operativo que contempla la unidad de negocios.
  - Supervisar y mantener un control de la producción y los servicios contratados por las empresas mandantes.
  - Coordinar la planificación de estrategias para potenciar la productividad de la compañía así como también en reducción de costos.
  - Realizar la administración de los diferentes contratos que la compañía posea con las mandantes.
- **Jefe de recursos humanos (1):** El jefe de recursos humanos tendrá como responsabilidades llevar a cabo la coordinación el personal que labora en la empresa, resolver los conflictos entre personas cuando susciten, motivar y supervisar a la fuerza laboral, entre otros. Sobre él recaerá gran parte de la responsabilidad del correcto funcionamiento de la empresa. Entre sus funciones, se destaca:
  - Contratación del personal nuevo.
  - Capacitación del personal nuevo y antiguo cuando sea requerido
  - Realizar la gestión de remuneraciones
  - Elaborar manuales de organización, realizar estudios y presentar recomendaciones sobre estructuras de oficinas de recursos humanos de la compañía
  - Mantener relaciones con empresas privadas y organismos del Estado
  - Evaluar resultados del desempeño del capital humano de manera de promover la mejora continua del talento.
- **Asesor de seguridad (1):** Tendrá la función de asesorar a la organización en las materias de seguridad, higiene industrial, salud ocupacional y control ambiental presentando sólidos conocimientos de la industria minera. Entre sus funciones, deberá:
  - Evaluar y proponer soluciones en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales y el ambiente laboral.
  - Proponer medidas de reducción y mitigación de riesgos asociados a las tareas que la compañía deberá desempeñar.
  - Asesorar al personal de operaciones
  - Realizar y estandarizar procedimientos de trabajo.
  - Ser el representante de la compañía frente a la autoridad estatal ante la ocurrencia de incidentes indeseados.
  - Planificar programas de sistemas de prevención de riesgos, basándose en el mejoramiento continuo.

- **Ingeniero de obras (4):** Tendrá la función de supervisar y controlar las operaciones realizadas en terreno, teniendo el personal a cargo. Se contempla que los Ingenieros de obras deberán laborar en turnos 7x7 día y noche, razón por la cual la compañía deberá contar con cuatro ingenieros. Dentro de las responsabilidades, se destaca:
  - Profesional con formación en Ingeniería de ejecución en minas, civil o industrial con experiencia en movimiento de tierras entre 3 a 5 años.
  - Poseer conocimientos en evaluación, planificación, diseño, construcción, infraestructura, operación y mantención de obras civiles en minería
  - Proactividad y alto sentido de liderazgo en terrero
- **Secretaria ejecutiva (1):** Tendrá como función asistir y apoyar las labores administrativas de la compañía así como también realizar seguimiento de estos procesos. Dentro de las características, se destaca:
  - Persona de buen trato, amable, cortés y seria.
  - Excelente redacción y ortografía con facilidad de expresión verbal y escrita.
  - Persona proactiva y organizada capaz de interactuar en grupos.
  - Dominio de herramientas computacionales como Windows, Microsoft Office e Internet

Adicionalmente, la secretaria ejecutiva deberá brindar apoyo a los departamentos, presentar dinamismo, flexibilidad en su trabajo y capaz de trabajar en equipo y bajo presión.

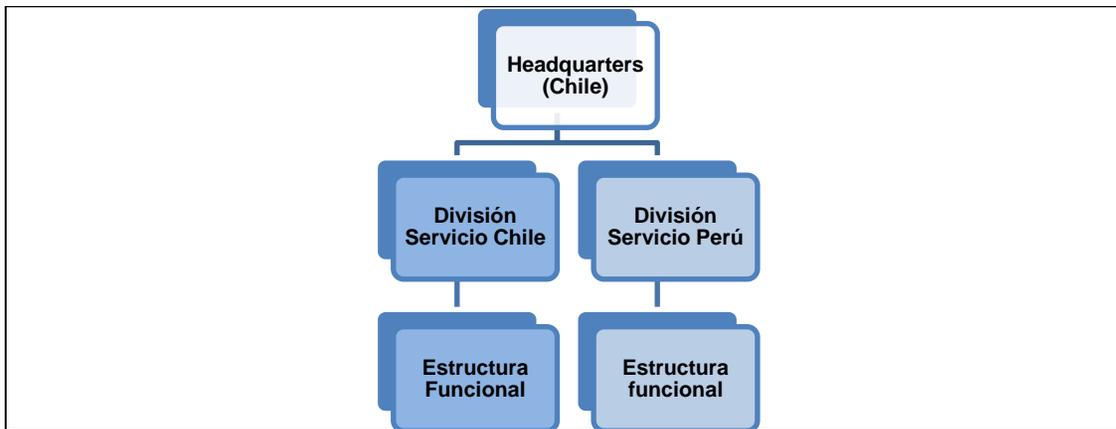
- **Operadores de equipos (4):** Los operadores llevaran a cabo las tareas asignadas mediante los equipos de alto tonelajes asignados. Para ello, deberán poseer conocimiento y experiencia mínima de 5 años en bulldozers, excavadoras, retroexcavadoras, camiones y cargadores frontales. Dentro de sus funciones, se destaca:
  - Mantener la maquinaria en condiciones óptimas para su funcionamiento, realizando para ello las actividades menores de mantenimiento que garanticen el funcionamiento, limpieza y su utilización.
  - Llevar a cabo instrucciones diarias y los planes de trabajo del Ingeniero de obras.
  - Desarrollar la bitácora de mantención diaria a ser entregada al Ingeniero de Obras donde se registra el tipo de trabajo realizado, desperfectos, estado general de la máquina e insumos utilizados, horas de trabajo efectivas, horas de recorrido en vacío, horas en reparación y/o mantenimiento, entre otras.
  - Presentar proactividad para comunicar averías de los equipos.

Además de contar con experiencia, los operadores de los equipos deberán contar con la debida acreditación en operación y manejo de maquinaria pesada.

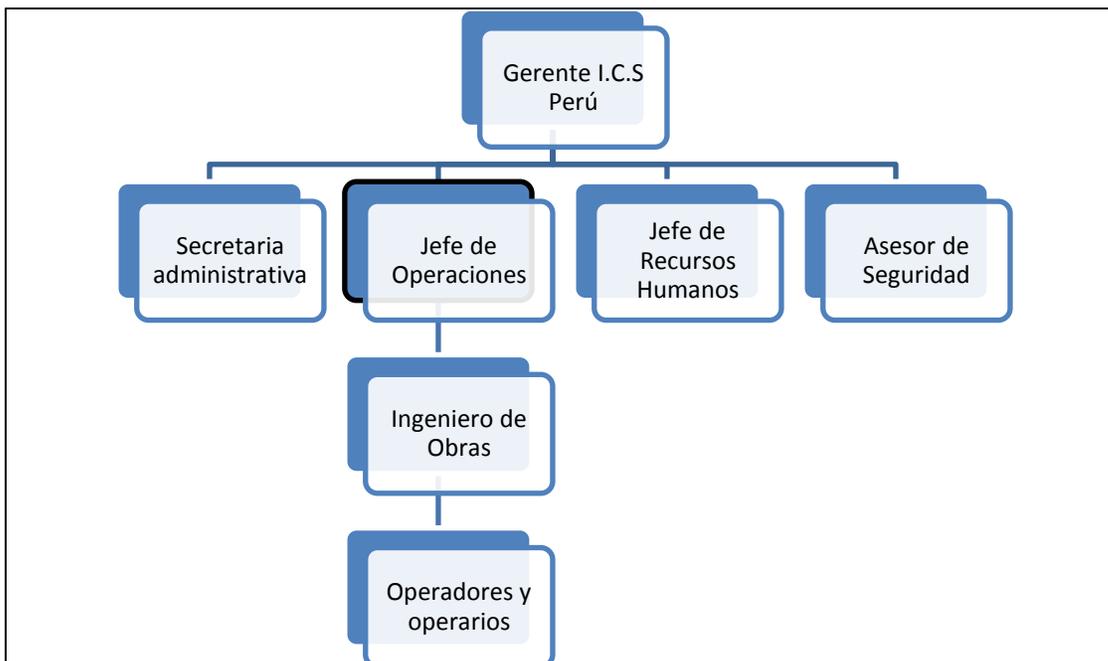
- **Operarios o peonetas (4):** Tendrán la función de apoyar en terreno a los operadores de los equipos, destacándose:
  - Visualizar posibles fallas estructurales del terreno donde la maquinaria desarrollará las tareas.
  - Brindar apoyo en carga y descarga de material.
  - Apoyar y colaborar al operador de la maquinaria

Los operadores deberán contar preferentemente con experiencia en el rubro de manejo de materiales de entre 1 a 3 años.

Consecuentemente, la estructura divisional y funcional propuestas para los cargos señalados se muestran en la figura 7.4 y 7.5



**Figura 7.4:** Estructura divisional para I.C.S (Fuente: Elaboración propia)



**Figura 7.5:** Estructura funcional para I.C.S en Perú (Fuente: Elaboración propia)

## 7.7 Factores claves de éxito en el negocio de movimiento de tierras

Los factores que pueden considerarse claves de éxito dentro de la actividad y por lo tanto son contemplados dentro de la estrategia corresponden a los siguientes:

- Una estrategia de precio adecuada y competitiva con respecto al mercado.
- Una fuerte red de contacto con el sector minero involucrando una fuerza de venta dinámica y proactiva.
- Una fuerte integración con los clientes dentro de su cultura organizacional y forma de funcionamiento enfocándose a los estándares de seguridad, sustentabilidad y calidad presentes en las compañías mineras.

- Promover la mejora continua de procesos que involucra disminuir costos de reproceso para los clientes.
- Realizar un servicio completo, lo que involucra asesorías especializadas relacionadas al servicio que ofrece I.C.S pero que tiendan a satisfacer otras necesidades de la empresa mandante
- Evitar incidentes o accidentes dentro de las operaciones ya que afectan de manera negativa a las compañías mandantes.
- Generar una red de contactos amplia con otros proveedores que permitan dar respuestas a necesidades adicionales de las empresas mandantes.
- Generar una red de contacto y lazos de confianza con proveedores claves como es el caso de contratos de compra y arriendo de maquinaria.
- Cumplir con los plazos de entrega de los proyectos y compromisos adquiridos tanto en calidad de ejecución como en tiempo.

## 7.8 Factores críticos de riesgo en el negocio de movimiento de tierras.

Es posible establecer cuatro áreas de riesgo al cual el área de movimiento de tierras se encuentra sujeto enumerados a continuación:

- **Riesgo financiero:** Surgido a partir del grado de volatilidad del mercado y la economía en el cual se encuentre inmerso el servicio o producto a ser ofrecido. Dado que I.C.S se centraran en clientes mineros, y en específico de la minería de cobre, se debe tener presente que la baja en el precio de este metal impacta directamente proyectos de desarrollos mineros.
- **Riesgos Operativos:** Definidos como riesgos propios de las actividades que desarrolla I.C.S, señalándose:
  - a) Disponibilidad y utilización de la maquinaria:** El primero relacionado con la mantenibilidad de los equipos y el segundo con el performance y rendimiento de las maquinarias realizado por los empleados.
  - b) Accidentabilidad:** La tendencia de las grandes empresas mineras es hacia la consecución del cero accidente, entendido como la reducción de eventos con consecuencias fatales. En general, el mal desempeño en los indicadores de seguridad puede llevar al cierre anticipado de los contratos entre compañía mandante y colaboradoras.
  - c) Eficiencia y productividad de la maquinaria:** factor que se encuentra directamente relacionado a los consumos de combustible de la maquinaria empleada
- **Riesgo estratégico:** Corresponde al riesgo asociado a la aparición de nuevos competidores en el rubro

A continuación se presenta las acciones de mitigación de acuerdo a los riesgos detectados.

**Tabla 7.6:** Plan de mitigación de factores críticos en el negocio de Movimiento de tierras

Tipo de riesgo	Riesgo específico	Medida de mitigación
Financiero	Caída de demanda y/o precios de cobre	<p><b>Expansión a otros rubros relacionados al giro del negocio:</b> Como plan de acción se debe considerar prestar servicios a compañías mineras de explotación de minería metálica o no metálica o bien proyectos de desarrollo corporativo de construcción.</p>
		<p>Mantener una adecuada proporción entre patrimonios y pasivos de corto plazo</p>
Operativo	Disponibilidad y utilización de maquinaria	<p><b>Mantenimiento adecuado:</b> Lo anterior involucra un equipo de mantenimiento de alto desempeño que actúe de manera predictiva y planificada ante la aparición de fallas mecánicas en la maquinaria pesada, reduciendo tiempos medios entre fallas y tiempos medios de reparación</p>
	Accidentabilidad de personal	<p><b>Selección de personal:</b> Se debe realizar una adecuada selección de personal con perfiles psicológicos acorde a la actividad.</p>
		<p><b>Capacitación continua:</b> Debe realizar capacitación permanente sobre estándares operacionales y de seguridad en las faenas a desempeñar actividades</p>
Productividad y eficiencia operativa	<p><b>Selección de personal y baja rotación:</b> Resulta clave poseer personal con alto conocimientos de operación de maquinaria. Preferentemente, se debe contar con operadores certificados. Se debe establecer mecanismos de retención de talentos claves dentro de la organización</p>	
Estratégico	Aparición de nuevos competidores	<p><b>Estrategia de precios adecuados:</b> Se debe mantener precios acordes al mercado. Para ello será necesario mantener un benchmarking permanente con otros jugadores dentro del mercado</p>

		<b>Establecimiento de relaciones a largo plazo con los clientes:</b> Se debe bazar en el alto desempeño y calidad de los trabajos realizados por I.C.S
--	--	--

## 8. PLANIFICACIÓN FINANCIERA

La realización financiera se realizó suponiendo dos escenarios base:

- a) Caso compra de equipamiento minero en Perú.
- b) Caso arrendamiento a proveedores.

Junto con lo anterior, la estrategia de precios fue fijada en base a la información de mercado disponible en la web y fijando un escenario base de operación de los equipos de 3000 horas por año, cantidad que corresponde a un escenario medio en términos de hora de trabajo de equipos y maquinaria de movimiento de tierra.

Para facilitar los cálculos, los valores de precio en moneda Peruana (PEN) fueron convertidos a dólares (USD) a la tasa de cambio presente al 28 de noviembre de 2014

### 8.1 Estrategia de precios e ingresos por ventas anuales: Plan de ingresos

Para la estrategia de precios, se consideraron valores bases en hora hombre para los servicios profesionales involucrados (H.H) y valores hora máquina (HM) para 3000 horas por año, ajustados según la variación de índice de precios anual. Adicional a lo anterior, se supondrá un escenario pesimista, es decir para los tres primeros años los ingresos será 25%, 50% y 75% del total estimado, recibiendo a partir del año cuatro ingresos completos. Lo anterior se fundamenta en primer lugar en el establecimiento de la compañía y un posterior posicionamiento en el mercado peruano, proceso que se desarrollará de manera gradual

De acuerdo a lo anterior, la tabla 8.1 resume los valores de precios unitarios de máquinas al año 2013 (Instituto de desarrollo e Investigación Construir de Perú, 2014) y los precios totales en base a la cantidad de equipamiento.

**Tabla 8.1:** Precios unitarios e ingresos por concepto de maquinaria al año 2013 (Fuente: Instituto de desarrollo e Investigación Construir de Perú, 2014)

Equipo	Cantidad	Valor Unitario (PND/h)	Valor Total (USD/h)	Ingresos anuales (USD/año)
Bulldozers Komatsu D375	3	558,6	576	1.727.510,7
Motoniveladoras Komatsu GD 675	3	295,6	305	914.165,7
Cargador Frontal JCB 436ZX	2	275,5	189	568.008,0
Camiones Tolva	4	265,6	365	1.095.110,6
Camionetas 4X4	4	27,5	38	113.338,5

Mini Buses 9 Pasajeros	2	47,1	32	97.086,7
Rodillo Compactador CAT 505 GE	2	197,9	136	408.099,3
Excavadora Komatsu PC 300	2	323,0	222	666.049,4
<b>Ingresos Totales</b>			<b>1.863</b>	<b>5.589.368,9</b>

Por otro lado, los precios unitarios e ingresos anuales por concepto de servicios profesionales son resumidos en la tabla 8.2

**Tabla 8.2:** Ingresos por mano de obra calificada año 2014 (Fuente: elaboración propia en base a investigación de mercado)

Ingresos por H.H	Cantidad	Valor Unitario (PND/h)	ingreso Total (USD/h)	Ingreso Total (USD/año)
Revisión de Proyectos de Saneamiento	1	91,81	31,5	605.75,7
Supervisión de Obras de Saneamiento	2	174,28	119,8	229.977,7
Operarios	4	20	27,5	52783,5
<b>Ingresos Totales</b>			<b>178,8</b>	<b>343.336,9</b>

## 8.2 Plan de egresos

En el plan de egresos se encuentran involucrados los conceptos de compra de terreno para la instalación de talleres y oficinas, gastos de administración, remuneraciones, costos fijos y variables.

### 8.2.1 Gastos por compra de terreno y construcción de instalaciones:

I.C.S necesitará establecer instalaciones para oficinas y talleres para el almacenamiento de equipos e insumos. Para ello se considera la compra de terrenos y construcción de instalaciones. La tabla 8.3 resume los gastos asociados para la compra de un terreno de 2.500 m<sup>2</sup> y la construcción de instalaciones en la zona geográfica sur de Perú, valores estimados en base al estudio de mercado realizado.

**Tabla 8.3:** Gastos por conceptos de compra de terreno y construcción de instalaciones (Fuente: elaboración propia en base a estudio de mercado)

Item	Precio (US\$/M <sup>2</sup> )	Total (USD)
------	-------------------------------	-------------

Compra de terreno	120	300.000
Costo Por construcción de instalaciones	350	875.000
<b>Costo Total</b>		<b>1.175.000</b>

## 8.2.2 Gastos por concepto de remuneraciones

Basados en la estructura organizacional presentada en la sección 7, los gastos asociados a la planilla del personal son resumidos en la tabla 8.4, gastos que fueron estimados en base al estudio de mercado para los perfiles de personal necesitados.

**Tabla 8.4:** Egresos al mes por concepto de planilla administrativa (Fuente: Elaboración propia en base a investigación de mercado)

Equipo	Cantidad	Costo mensual (Soles/mes)	Costo Mensual (USD/mes)
Gerente	1	18000	6141
Jefe Operaciones	1	8000	2729
Jefe de Recursos Humanos	1	7000	2388
Ingeniero de Obras	1	6500	2218
Capataz	4	16000	5459
Asesor Seguridad	1	3700	1262
Operador Maquinaria Pesada	4	12000	4094
Secretaria Administrativa	1	3000	1024
Operario	4	4000	1365
Total	18	78200	26680

## 8.3 Costos Fijos

En lo que respecta a los costos fijos, se consideró como tales:

- Costos asociados a la operación de los equipos: mantenimiento mensual, consumo de combustibles y repuestos.
- Gasto por concepto de marketing y ventas

En lo que respecta a la maquinaria, cabe señalar que se consideraron dos posibles escenarios. Como primer escenario se consideró la compra de maquinaria donde los costos fijos son de entera responsabilidad de I.C.S. El segundo escenario corresponde al arrendamiento a un proveedor establecido en Perú, que proporciona parcialmente un mantenimiento menor de los equipos arrendados.

### 8.3.1 Gastos y costos fijos asociados a la compra de maquinaria (Escenario 1)

En esta modalidad existen gastos de adquisición además de todos los costos fijos asociados de combustible, mantenimiento y operación. Junto con lo anterior, los equipos presentan una vida útil entre 6 a 7 años (depreciación acelerada). En este

sentido, se consideró un horizonte de 6 años tiempo que de acuerdo a los proveedores de maquinaria (Komatsu, 2014; Caterpillar, 2014) garantizan la correcta confiabilidad de los equipo, es decir fallas menores por sobreutilización.

Para ello se consideró una depreciación acelerada por medio de la suma de reducción de saldos, considerando que el valor residual a un horizonte de 6 años será de 20% del valor inicial. La tabla 8.5 resume los valores y depreciación por año.

**Tabla 8.5:** Costos de adquisición de equipos de movimientos de tierras (Fuente: Elaboración propia)

Equipo	Cantidad	Año de Reemplazo	Costo Total (USD)
Bulldozers Komatsu 85 EX	3	7	3.450.000
Motoniveladoras Komatsu GD 675	3	7	2.100.000
Cargador Frontal JCB 436ZX	2	7	200.000
Excavadora Komatsu PC 300	2	7	220.000
Camiones Tolva	4	7	456.000
Camionetas 4X4	4	6	61.816
Rodillo compactador Bomag BW 211 D-40	2	7	220.000
Mini Buses 9 Pasajeros	2	6	102.000
<b>Total</b>	<b>22</b>		<b>6.809.816</b>

Adicionalmente bajo el escenario de compra de maquinaria, se debe considerar la depreciación de los equipos.

**Tabla 8.6:** Depreciación y valor por año de maquinaria y equipos

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
<b>Años Faltantes</b>	-	6	5	4	3	2	1
<b>Valor equipos (USD)</b>	6.809.816	5.253.287	3.956.179	2.918.493	2.140.228	1.621.385	1.361.963
<b>Depreciación (USD)</b>	-	1.556.529	1.297.108	1.037.686	778.265	518.843	259.422

Adicionalmente, los costos por operación y mantenimiento son resumidos a continuación

**Tabla 8.7:** Costos asociados a combustible y mantenimiento en base a 3000 horas de trabajos anuales (Fuente: Elaboración propia en base a la Universidad Agraria de la Molina de Perú y actualizados a la fecha 28 de noviembre 2014)

Equipo	Nº	Costo Lubricantes (US\$/h)	Costo Filtros (US\$/h)	Costo Combustible (US\$/h)	Costo Repuestos y accesorios de trabajo (US\$/h)	Costo Mantenimiento (US\$/h)	Costos totales en base 3000 horas de trabajo
Bulldozers Komatsu D375	3	1,05	0,773	18,4	5	13,75	224.055,00
Motoniveladoras Komatsu GD 675	3	1,05	0,554	16,92	3,678	10,11	199.782,00
Cargador Frontal JCB 436ZX	2	1,05	0,665	11,985	3,679	11,55	104.250,00
Camiones Tolva	4	0,25	0,368	11,985	3,567	12,64	194.040,00
Camionetas 4X4	4	0,12	0,13	8,46	1,265	6,25	119.700,00
Mini Buses 9 Pasajeros	2	0,156	0,15	8,46	1,503	6,86	61.614,00
Rodillo compactador Bomag BW 211 D-40	2	1,05	0,624	15,94	3,678	9,55	127.728,00
Excavadora Komatsu PC 300	2	1,046	0,653	16,92	3,76	11,56	134.274,00
<b>Total</b>							<b>1.165.443,00</b>

### 8.3.2 Gastos y costos fijos asociados al arrendamiento de maquinaria (Escenario 2)

I.C.S realiza periódicamente arriendo de maquinaria pesada a proveedores nacionales, específicamente a Komatsu Arrienda. De la misma manera, se realizó una cotización de los equipos necesarios para el desarrollo del proyecto a Komatsu Mitsui de Perú (en adelante KMMP).

Bajo esta modalidad y tal como fue señalado anteriormente, existen responsabilidades compartidas cliente y proveedor que influye en la estructura de costos. Consecuentemente, corresponde a gastos incluidos en el arrendamiento los siguientes ítems:

- Reparaciones por desgaste normal de equipo
- Filtros
- Mano de obra para los servicios de mantenimiento preventivo cada 250 horas.

Los gastos por cuenta del cliente corresponden a los siguientes

- Combustible
- Lubricantes
- Elementos de corte y desgaste (GETS)
- Neumáticos para cargadores frontales y camiones volquete
- Reparaciones por mala operación
- Actividades de mantenimiento diario

- Movilización y desmovilización de equipos desde KMMP
- Operadores
- Contratar un seguro en beneficio de KMMP contra todos los riesgos posibles
  - Mínimas 200 horas de arrendamiento

Así las tarifas de alquiler ofrecidas por KMMP son resumidas en la tabla 7.8

**Tabla 8.8:** Tarifas de arrendamiento horario ofrecidos por KMMP.

Equipo	Cantidad	Tarifa unitaria (USD/h)	Tarifa total (USD/h)
Bulldozers Komatsu D155AX	3	95	285
Motoniveladora Komatsu GD555-5	3	49	147
Cargador Frontal Komatsu WA470-6A	2	63	126
Camiones Tolva	4	26	104
Rodillo compactador Bomag	2	23	46
Excavadora Komatsu PC 350	2	61	122

Por otro lado, dado que KMMP no realiza arrendamiento de camionetas y minibuses, estos se tienen que arrendar a otro proveedor. Los precios de mercado se resumen en la tabla 8.9

**Tabla 8.9:** Tarifas de arrendamiento de equipos de desplazamiento (Fuente: Elaboración Propia)

Equipo	Cantidad	Tarifa Unitaria PED/h	Tarifa Total (USD/h)
Camioneta 4x4	4	1,5	2,1
Minibuses 9 pasajeros	2	2,9	2,0

Para efectos de cálculo de horas de arrendamiento, se debe considerar 3000 horas de operación por año más el tiempo de transporte desde el proveedor hacia las operaciones mineras y viceversa. Así, en base a la experiencia, es posible establecer que se deberá movilizar 4 veces durante el mes, considerando dos horas promedio por vez. Por lo tanto, el tiempo total a contratar corresponde a 3096 horas.

Así los costos tarifarios de arrendamiento para un horizonte inicial de 6 años (ajustada de acuerdo a la variación de precios) son resumidos en la tabla 8.10

**Tabla 8.10:** Costos de arrendamiento de maquinaria (Fuente: Elaboración propia en base a KMMP, 2014)

Item	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
<b>Costo Arrendamiento</b>	2.734.729,46	2.814.310,08	2.896.206,51	2.980.486,12	3.067.218,26	3.156.474,31

En lo que respecta a costos asociados a operación y mantenimiento, estos se reducen en cero en el ítem filtros; y se estima una reducción en unos 20% para los conceptos de mantenimiento, repuestos y accesorios de trabajo debido a que estos serán de responsabilidad parcial de KMMP. Así los costos mensuales a los ítems asociados son resumidos en la tabla 8.11 para el horizonte de tiempo señalado

**Tabla 8.11:** Costos de operación y mantenimiento (Fuente: Elaboración propia)

Año 1 (2016)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
<b>Costo Mantenimiento</b>	1.194.791,41	1.229.559,84	1.265.340,04	1.302.161,43	1.340.054,33	1.379.049,91

### 8.3.3 Gastos asociados a publicidad y promoción (marketing)

Como ya se mencionó anteriormente en la sección seis, los costos por publicidad y promoción corresponde USD 10.750 por año, valores que fueron estimados a partir de la estrategia de internacionalización de una empresa Chilena de servicios al mismo mercado estudiado (Álvarez, 2014) y cuyos valores son desglosados a continuación:

**Tabla 8.12:** Costos asociados a publicidad y promoción (Fuente: Elaboración propia en base a Álvarez, 2014)

Ítem	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Participación en Ferias	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
Papelería de Promoción	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150	1.150
Viajes	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900
Promoción en revistas especializadas	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950	1.950
Inscripción en los registros especializados	500	500	500	500	500	500	500
Participación de congresos y seminarios	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
otros	750	750	750	750	750	750	750
<b>Total</b>	<b>10.750</b>						

## 8.4 Flujo caja proyecto

Para la obtención del balance de flujo de caja se consideraron todos los ingresos, egresos de cada escenario. Se consideró una tasa de impuesto a la renta que según la legislación tributaria Peruana es de 30% país sobre la renta neta para empresas domiciliadas en dicho (tercera categoría).

Para la estimación del VAN del proyecto, se consideró una tasa de oportunidad de 15% valor estándar para proyectos asociados a minería

## 8.5 Escenario de compra de maquinaria

El balance de flujo de caja bajo este escenario es presentado en la tabla 8.13

**Tabla 8.13:** Balance flujo de caja escenario de compra de maquinaria y equipos

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3(2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
Ingresos (Utilidad neta sin depreciación)		1.565.397,5	3.221.588,0	4.972.521,0	6.822.298,9	7.020.145,5	7.223.729,7
Valor de Salvamento							1.361.963,2
<b>Ganancias/Perdidas de Capital</b>	<b>7.984.816,0</b>	<b>3.052.882,4</b>	<b>2.836.543,3</b>	<b>2.621.453,6</b>	<b>2.407.649,6</b>	<b>2.195.168,4</b>	<b>1.724.627,0</b>
Compra de terreno	300.000,0						
Construcción de instalaciones	875.000,0						
Compra de maquinaria	6.809.816,0						
Sueldos		320.160,0	329.444,6	338.998,5	348.829,5	358.945,5	369.355,0
<b>Costos Fijos</b>							
Mantenimiento y combustible		1.165.443,0	1.199.240,8	1.234.018,8	1.269.805,4	1.306.629,7	1.344.522,0
Gastos de marketing y ventas		10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0
<b>Costos Variables</b>							
Depreciación		1.556.529,4	1.297.107,8	1.037.686,2	778.264,7	518.843,1	
<b>Utilidades Antes Impuestos (UAI)</b>		-1.487.484,9	385.044,7	2.351.067,4	4.414.649,3	4.824.977,1	5.499.102,8
<b>Impuestos (3º)</b>		0,0	115.513,4	705.320,2	1.324.394,8	1.447.493,1	1.649.730,8
<b>Utilidades/ Pérdidas Despues Impuestos (U.D.I)</b>		-1.487.484,9	269.531,3	1.645.747,2	3.090.254,5	3.377.484,0	3.849.371,9
<b>Depreciación</b>		1.556.529,4	1.297.107,8	1.037.686,2	778.264,7	518.843,1	
<b>Flujo Caja Fijo</b>	<b>7.984.816,0</b>	<b>69.044,5</b>	<b>1.566.639,1</b>	<b>2.683.433,4</b>	<b>3.868.519,2</b>	<b>3.896.327,1</b>	<b>5.211.335,1</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-7.984.816,0</b>	<b>-7.915.771,5</b>	<b>-6.349.132,5</b>	<b>-3.665.699,0</b>	<b>202.820,2</b>	<b>4.099.147,3</b>	<b>9.310.482,4</b>

Bajo este escenario, el VAN del proyecto es USD 1.426.234 y una TIR de 19,6%, lo que indica que el proyecto es viable bajo esta modalidad de inversión. A su vez, el periodo de pago de la inversión se encuentra en el tercer año del proyecto, obteniendo una ganancia pura para los años restantes de duración en esta primera etapa de internacionalización.

### **8.5.1 Cálculo de capital de trabajo bajo el escenario de compra de maquinaria**

Dentro de los objetivos que tiene presente I.C.S es el correcto manejo de recursos de corto plazo, es decir asegurar una buena eficiencia de estos recursos de manera que se cancelen de manera normal las obligaciones adquiridas. Consecuentemente, la falta de liquidez puede llevar a la insolvencia de la organización y por lo tanto su quiebra antes del cumplimiento del horizonte del proyecto.

Existen dos métodos ampliamente usados para la estimación del capital de trabajo:

- Método de costo de producción.
- Método del déficit acumulado máximo.

Para el caso estudiado, se utilizará el método de déficit acumulado basándose en los flujos de cajas ya obtenidos a partir de los balances.

Como es posible observar de la tabla 9.14, el déficit monetario máximo del proyecto se produce durante el año cero de establecimiento de la compañía en Perú, correspondiendo a USD 7.984.816 y por lo tanto que corresponde al monto de la inversión en capital de trabajo por financiar al año señalado.

### **8.6 Escenario de arrendamiento de maquinaria**

El balance de flujo de caja bajo esta modalidad es presentado en la tabla 8.14

En esta modalidad de arrendamiento, desde el año uno al dos el proyecto incurre en pérdidas. Bajo este escenario el proyecto presenta un VAN de USD -571.165 y una TIR de 10,5% destacándose que su payback no alcanza a realizarse durante el horizonte programado de 6 años.

Para este caso queda en evidencia que el proyecto no resulta ser atractivo debido a que la TIR resulta ser menor que la tasa de descuento con que fue evaluado el proyecto

**Tabla 8.14:** Flujo de caja del proyecto bajo la modalidad de arrendamiento

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3(2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
Ingresos (Utilidad neta sin depreciación)		1.565.397,46	3.221.587,97	4.972.521,03	6.822.298,85	7.020.145,52	7.223.729,74
Valor de Salvamento							
<b>Ganancias/Perdidas de Capital</b>		<b>4.032.222,59</b>	<b>4.148.902,60</b>	<b>4.268.977,07</b>	<b>4.392.544,75</b>	<b>4.519.707,27</b>	<b>4.650.569,21</b>
Arriendo de maquinaria		2.734.729,46	2.814.310,08	2.896.206,51	2.980.486,12	3.067.218,26	3.156.474,31
Compra de terreno	300.000,0						
Construcción de instalaciones	875.000,0						
Sueldos		320.160,00	329.444,64	338.998,53	348.829,49	358.945,55	369.354,97
<b>Costos fijos</b>		<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>
Mantenimiento y combustible		955.833,1	983.647,9	1.012.272,0	1.041.729,1	1.072.043,5	1.103.239,9
Gastos de Marketing y ventas		10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0
<b>Costos Variables</b>							
Depreciación							
<b>Utilidades Antes Impuestos (UAI)</b>		<b>-2.466.825,13</b>	<b>-927.314,63</b>	<b>703.543,96</b>	<b>2.429.754,10</b>	<b>2.500.438,25</b>	<b>2.573.160,53</b>
<b>Impuestos (3º)</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>126.637,91</b>	<b>437.355,74</b>	<b>450.078,88</b>	<b>463.168,90</b>
<b>Utilidades Despues Impuestos (U.D.I)</b>		<b>-2.466.825,13</b>	<b>-927.314,63</b>	<b>576.906,05</b>	<b>1.992.398,36</b>	<b>2.050.359,36</b>	<b>2.109.991,63</b>
<b>Depreciación</b>							
<b>Flujo de caja fijo</b>	<b>1.175.000,0</b>	<b>-2.466.825,13</b>	<b>-927.314,63</b>	<b>576.906,05</b>	<b>1.992.398,36</b>	<b>2.050.359,36</b>	<b>2.109.991,63</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-1.175.000,0</b>	<b>-3.641.825,13</b>	<b>-4.569.139,76</b>	<b>-3.992.233,71</b>	<b>-1.999.835,35</b>	<b>50.524,01</b>	<b>2.160.515,64</b>

### 8.6.1 Capital de trabajo necesario en el escenario de arriendo de maquinaria

Basándose en el método de déficit acumulado máximo, es posible observar que este ocurre en el año dos del proyecto correspondiendo a USD 4.569.140, por lo tanto es necesaria una inversión de capital de trabajo como mínimo a este monto de déficit obtenido.

## 8.7 Estimaciones en base a ingresos completos e inmediatos a partir del primer año de operación

Dado que las estimaciones fueron realizadas bajo un supuesto pesimista (25%, 50 y 75%), a continuación se presentan los resultados de los flujos de caja bajo el supuesto de recibir ingresos completos a partir del primer año.

### 8.7.1 Escenario de compra de maquinaria

Bajo el supuesto señalando, en el escenario de compra de maquinaria el VAN del proyecto resulta USD 7.140.890 con una tasa interna de retorno de 43,3%. Bajo este escenario, el beneficio neto resulta ser casi 5 veces mayor al escenario base, produciéndose el payback de la inversión por compra de maquinaria al segundo año de entrar en operación.

Por ello, será recomendable de que I.C.S una vez establecida en Perú deberá priorizar su inserción en el mercado a partir del primer año evitando no tener capacidad ociosa

disponible sin usar. Bajo este supuesto, se recomienda que inicialmente que I.C.S forme alianzas con empresas contratistas que prestan servicios a la minería actuando en calidad de subcontratación y gradualmente una vez establecida busque realizar contratos directamente con las empresas mineras mandantes.

**Tabla 8.15:** Flujo de caja del proyecto para el escenario de compra de maquinaria con régimen de ingresos completos a partir del primer año de operación

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3(2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
Ingresos (Utilidad neta sin depreciación)		6.261.589,8	6.443.175,9	6.630.028,0	6.822.298,9	7.020.145,5	7.223.729,7
Valor de Salvamento							1.361.963,2
<b>Ganancias/Perdidas de Capital</b>	<b>7.984.816,0</b>	<b>3.052.882,4</b>	<b>2.836.543,3</b>	<b>2.621.453,6</b>	<b>2.407.649,6</b>	<b>2.195.168,4</b>	<b>1.724.627,0</b>
Compra de terreno	300.000,0						
Construcción de instalaciones	875.000,0						
Compra de maquinaria	6.809.816,0						
Sueldos		320.160,0	329.444,6	338.998,5	348.829,5	358.945,5	369.355,0
<b>Costos Fijos</b>							
Mantenimiento y combustible		1.165.443,0	1.199.240,8	1.234.018,8	1.269.805,4	1.306.629,7	1.344.522,0
Gastos de marketing y ventas		10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0
<b>Costos Variables</b>							
Depreciación		1.556.529,4	1.297.107,8	1.037.686,2	778.264,7	518.843,1	
<b>Utilidades Antes Impuestos (UAI)</b>		3.208.707,5	3.606.632,6	4.008.574,4	4.414.649,3	4.824.977,1	5.499.102,8
<b>Impuestos (3º)</b>		962.612,2	1.081.989,8	1.202.572,3	1.324.394,8	1.447.493,1	1.649.730,8
<b>Utilidades/Pérdidas Despues Impuestos (U.D.I)</b>		2.246.095,2	2.524.642,8	2.806.002,1	3.090.254,5	3.377.484,0	3.849.371,9
Depreciación		1.556.529,4	1.297.107,8	1.037.686,2	778.264,7	518.843,1	
<b>Flujo Caja Fijo</b>	<b>7.984.816,0</b>	<b>3.802.624,6</b>	<b>3.821.750,7</b>	<b>3.843.688,3</b>	<b>3.868.519,2</b>	<b>3.896.327,1</b>	<b>5.211.335,1</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-7.984.816,0</b>	<b>-4.182.191,4</b>	<b>-360.440,8</b>	<b>3.483.247,6</b>	<b>7.351.766,8</b>	<b>11.248.093,9</b>	<b>16.459.429,0</b>

### 8.7.2 Escenario de arriendo de maquinaria

Para este escenario recibiendo ingresos completos a partir del primer año el proyecto resulta ser factible, dando como resultado un VAN de 6.180.923 y una TIR de 158% cambiando diametralmente el atractivo que posee el proyecto bajo este escenario. El payback de la inversión por compra y construcción de instalaciones se ejecuta durante el primer año, obteniendo beneficio económico puro a partir del año 2

Al igual que el caso anterior, I.C.S deberá realizar esfuerzos para que sus niveles de ingresos sean completos a partir del primer año.

**Tabla 8.16:** Flujo de caja del proyecto para el escenario de arriendo de maquinaria con régimen de ingresos completos a partir del primer año de operación

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3(2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	Año 6 (2021)
Ingresos (Utilidad neta sin depreciación)		6.261.589,83	6.443.175,94	6.630.028,04	6.822.298,85	7.020.145,52	7.223.729,74
Valor de Salvamento							
<b>Ganancias/Perdidas de Capital</b>		<b>4.032.222,59</b>	<b>4.148.902,60</b>	<b>4.268.977,07</b>	<b>4.392.544,75</b>	<b>4.519.707,27</b>	<b>4.650.569,21</b>
Arriendo de maquinaria		2.734.729,46	2.814.310,08	2.896.206,51	2.980.486,12	3.067.218,26	3.156.474,31
Compra de terreno	300.000,0						
Construcción de instalaciones	875.000,0						
Sueldos		320.160,00	329.444,64	338.998,53	348.829,49	358.945,55	369.354,97
<b>Costos fijos</b>		<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>	<b>10.750,0</b>
Mantenimiento y combustible		955.833,1	983.647,9	1.012.272,0	1.041.729,1	1.072.043,5	1.103.239,9
Gastos de Marketing y ventas		10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0	10.750,0
<b>Costos Variables</b>							
Depreciación							
<b>Utilidades Antes Impuestos (UAI)</b>		<b>2.229.367,24</b>	<b>2.294.273,34</b>	<b>2.361.050,97</b>	<b>2.429.754,10</b>	<b>2.500.438,25</b>	<b>2.573.160,53</b>
<b>Impuestos (3º)</b>		<b>401.286,10</b>	<b>412.969,20</b>	<b>424.989,17</b>	<b>437.355,74</b>	<b>450.078,88</b>	<b>463.168,90</b>
<b>Utilidades Despues Impuestos (U.D.I)</b>		<b>1.828.081,14</b>	<b>1.881.304,14</b>	<b>1.936.061,79</b>	<b>1.992.398,36</b>	<b>2.050.359,36</b>	<b>2.109.991,63</b>
Depreciación							
<b>Flujo de caja fijo</b>	<b>1.175.000,0</b>	<b>1.828.081,14</b>	<b>1.881.304,14</b>	<b>1.936.061,79</b>	<b>1.992.398,36</b>	<b>2.050.359,36</b>	<b>2.109.991,63</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-1.175.000,0</b>	<b>653.081,14</b>	<b>2.534.385,28</b>	<b>4.470.447,07</b>	<b>6.462.845,43</b>	<b>8.513.204,79</b>	<b>10.623.196,43</b>

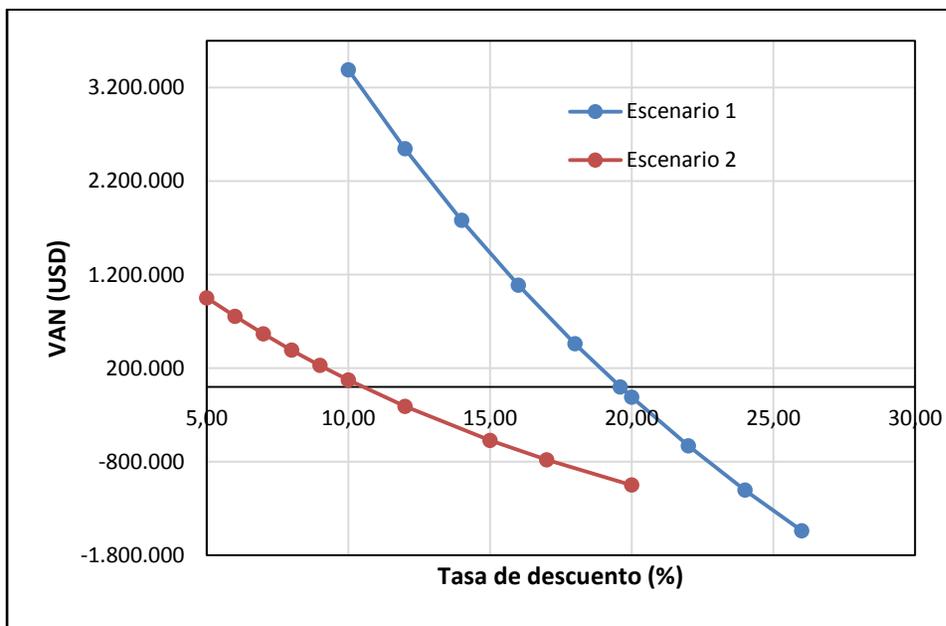
## 8.8 Análisis de sensibilidad

El gráfico 8.17 muestra comparativamente la variación del beneficio total neto del proyecto para ambos escenarios en relación a diferentes tasas de descuento estudiadas.

Como es posible observar, para el escenario de compra de maquinaria el cambio de la tasa de descuento provoca una mayor influencia en el VAN a diferencia del escenario de arriendo (mayor pendiente en la curva).

Comparativamente, para el cambio de una tasa de 10% a 11% para escenario de compra de maquinaria modifica la rentabilidad del proyecto en un 12,8% mientras que para el escenario de arriendo la variación de rentabilidad es de un 4,9%.Lo anterior demuestra la existencia de un mayor riesgo en el escenario 1.

**Gráfico 8.17:** Sensibilidad del proyecto para los escenarios de compra y arriendo de maquinaria



Las tablas de los anexos F y G muestran los valores presentados en el gráfico 8.17

## 9. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El plan de implementación de I.C.S en Perú contempla un periodo inicial de un año a partir del 2016. Entre las actividades claves a desarrollar durante el establecimiento se destaca:

- **Compra de terrenos e instalaciones:** Se contempla que este proceso tomará 8 meses involucrando compra de terreno, construcciones de instalaciones básicas y habilitación.
- **Formación de convenios y permisos con entes gubernamentales:** Se proyecta que la formación de alianzas y generación de permisos para el establecimiento de la compañía en Perú tendrá un periodo total de 12 meses.
- **Adquisición de activos:** La adquisición de los equipos y maquinarias toma un tiempo proyectado de al menos 10 meses desde que se inicia el contacto con el proveedor hasta que se recepciona los equipos en el puerto. Adicionalmente, se debe generar contratos de arrendamiento a largo plazo con proveedores comerciales de maquinaria pesada.
- **Publicidad y promoción del servicio de movimiento de tierras:** El proceso comenzará en el mes cuatro del establecimiento de la compañía en Perú, manteniéndose a través de los años en que la compañía se encuentre en operación.
- **Proceso de reclutamiento y selección de personal:** El proceso de reclutamiento involucrará cuatro etapas: selección de candidatos en bases a la formación curricular, entrevista inicial con algún agente de la compañía, entrevista psicológica y entrevista final con ejecutivos de la compañía.

Junto con lo anterior, se contempla un periodo de inducción y capacitación procesos que son fundamentales para la operación y ejecución del servicio en compañías mineras. La selección del personal y capacitación tomará seis meses siendo un proceso que será lleva por agentes externos e internos de la compañía.

La planificación y programa de implementación se presenta en la figura 14.1 en la sección anexa

## **10. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO**

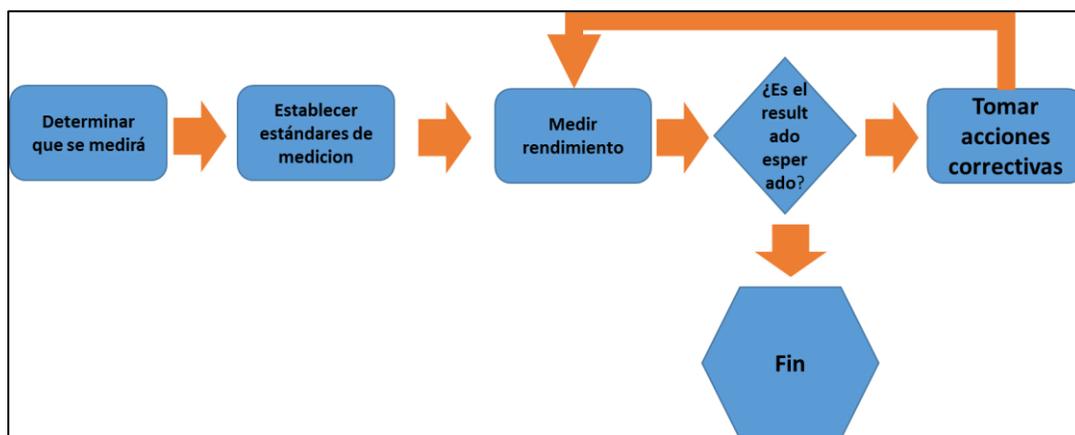
Para el establecimiento de la compañía en Perú, se contemplan dos fuentes de financiamiento interno y externo en base a las siguientes proporciones:

- Se estima que el 25% del capital necesario será aportado por un préstamo interno de la compañía al proyecto de internacionalización, esto último basado en el análisis patrimonial de I.C.S.
- Realizar un incremento de capital mediante el ingreso de uno o varios accionistas que deberán aportar al menos en un 25% del capital necesario.
- Financiamiento externo mediante leasing para la compra y adquisición de maquinaria pesada con proveedores de equipos (25%).
- Financiamiento externo mediante crédito bancario a largo plazo enfocado hacia la compra y adquisición de maquinaria. (25%).

En general, la proporción señalada de financiamiento corresponde a la estrategia que ha seguido I.C.S a través de los años y que ha permitido mantener a la compañía en el rubro a través de los años.

## **11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL**

El proceso de evaluación y control tiene como objetivo garantizar que la compañía logre llevar a cabo la propuesta de negocio, permitiendo evaluar rendimientos con los resultados esperados permitiendo retroalimentar con la información necesaria para de esta forma tomar decisiones y acciones correctivas cuando surjan desviaciones (Hunger et al., 2007). Esquemáticamente, sigue una serie de pasos ilustrados en la figura 11.1



**Figura 11.1:** Proceso de control (Fuentes: Hunger et al., 2007)

Para el caso de I.C.S la estrategia de control en Perú, se basará en la actual estrategia seguida en Chile la que responde a una estrategia fijada en base a desempeño pero agregando un enfoque integral.

Un enfoque integral combina medidas financieras que expresan los resultados de las acciones realizadas con medidas operativas sobre satisfacción de los clientes, procesos internos y actividades de innovación y mejoramiento continuo de la organización (Hunger et al., 2007)

### 11.1 Medidas financieras

La actividad comercial será cuantificada por medio de los niveles de facturación mensual que la compañía vaya teniendo para los diferentes contratos que posea. El control financiero será de exclusiva responsabilidad del Ingeniero de operaciones en su rol de administrador de contrato y supervisado por el Gerente General quien rendirá cuentas a I.C.S Chile.

El Ingeniero de Operaciones deberá mantener control de los estados de pagos con la compañía evitando que se incurran en retrasos o multas por incumplimientos con los mandantes. Con ello se espera evitar problemas de liquidez que pudiesen afectar los requerimientos y compromisos contraídos con proveedores (solvencia) y a su vez evitar pérdidas por costo de oportunidad.

Adicionalmente, el seguimiento mensual se complementará con un método de control de costos de producción, método que permitirá llevar el seguimiento de estos hasta la fecha en que se termina y entrega la faena a la empresa mandante y se recauda los ingresos por este concepto.

Por otro lado, también se llevará a cabo un control trimestral el que será responsabilidad del gerente general dadas por medidas financieras tradicionales, tales como:

- **ROI:** Permitirá medir integralmente la relación ingresos con costos y gastos permitiendo generar benchmarking con los competidores
- **ROE (Rendimiento sobre patrimonio).**

- **EBITDA**
- **Flujo de caja libre**

Todas las medidas mencionadas permitirán realizar el seguimiento de la gestión administrativa de alto nivel de manera de conocer las desviaciones trimestrales y tomar acciones correctivas mediante reducción de costos, reducción de gastos administrativos de ventas, asignar nuevos lineamientos estratégicos frente a riesgos a mediano y largo plazo y requerimientos de capital, entre otros.

## **11.2 Medidas comerciales**

La actividad comercial será medida a través del número de contactos con las empresas mandantes que finalizarán como contratos a ejecutar por I.C.S.

Para ello, será fundamental en este punto la medición y seguimiento de la fuerza de venta de la compañía. Este proceso se encuentra focalizado en la captura de compañías mineras y empresas contratistas que de acuerdo a Álvarez (2014) de un 100 % de los contactos realizados, sólo 15% termina en contratos firmados (lo que se denomina el cono del vendedor), siendo fundamental la promoción y captación de clientes durante el inicio del proyecto.

En consecuencia, el control comercial seguirá la siguiente cadena de valor secuencial con seguimiento mensual:

- 1.- Número de contactos realizados mensualmente
- 2.- Número de presentaciones técnica- económicas
- 3.- Número de ofertas técnica-económicas realizadas
- 4.- Número de contratos adjudicados
- 5.- Valor del contrato adquirido

De acuerdo a lo sostenido por Álvarez (2014), el 40% de los contactos realizados da lugar a presentaciones técnicas- económicas. Del 100% de las presentaciones técnicas-económicas realizadas, sólo el 40% da lugar a ofertas técnica-económicas. Finalmente, sólo el 15% de las ofertas técnica-económicas terminan en contratos.

En base a lo anterior y a los flujos de cajas a obtener, la tabla 10.2 resume los números de contactos a realizar a cada año.

Como es posible observar, para el año cero de inicio del proyecto (2015) no existen contratos asociados. Sin embargo, se debe al menos considerar realizar contactos y presentaciones con un mínimo de 20 compañías.

Por el contrario, para el año 6 del proyecto (2021) con el objetivo de mantener al menos 2 contratos con las empresas mandantes, se deberá realizar 83 contactos por año con probables empresas interesadas en adquirir compromisos contractuales con I.C.S.

Lo anterior da cuenta de la fuerte red de contactos y promoción que la compañía deberá desarrollar para captar clientes, lo que será estricta responsabilidad del gerente general de la operación en Perú.

Complementariamente, la compañía se evaluará comparativamente a través de benchmarking la actividad comercial de los clientes, lo que permitirá ajustar la estrategia de precios de la compañía.

**Tabla 11.2:** Secuencia del cono del vendedor sugerida por Álvarez (2014) asignada para la internacionalización de I.C.S

Año	Nº de contactos realizados	Nº de presentaciones técnicas comerciales realizadas	Numero de ofertas tecnico-economicas recepcionadas por mandantes	Nº de Contratos adjudicados	Monto de contrato facturado (MUSD)
2015	20	8	3	0	0
2016	8	3	1	0,2	1.5
2017	21	8	3	0,5	3.5
2018	33	13	5	0,8	5.0
2019	42	17	7	1	6.8
2020	83	33	13	2	7.0
2021	83	33	13	2	7.2

### 11.3 Medidas internas

Con el objetivo de mejorar el performance de los trabajadores, se realizará el seguimiento trimestral de la fuerza laboral y recursos productivos, señalando:

- **Fuerza laboral:** Medición de productividad, accidentabilidad, ausentismo entre otros.
- **Recursos materiales (equipamiento):** Distintos KIP's, tales como horas de operación, tiempo medio entre falla, consumo de combustible, entre los más importantes. Lo anterior será realizado mediante uso de horómetro en los equipos

Tanto el seguimiento de la fuerza laboral como de los recursos materiales serán responsabilidad del Jefe de Recursos humanos en conjunto con ingeniero de operaciones.

### 11.4 Medidas de mejoramiento continuo e innovación

Estas medidas estarán orientadas dentro del ADN de la organización y que vincula integralmente al mercado (a través del Benchmarking permanente), clientes y organización interna.

Con respecto a la organización interna, es importante definir brechas operacionales (por ejemplo alto consumo de combustible, alto tiempo de fallas, baja productividad) y a partir de ellas realizar mejoramiento de prácticas o direccionamiento de acciones, medidas que deberán ser tomadas por el Ingeniero de Operaciones.

En lo que respecta a los clientes, las medidas sugeridas son las siguientes:

- Grado de satisfacción y cumplimiento del servicio.
- Brechas no superadas.
- Tiempo de entrega
- Número de multas por no cumplimiento.

Las medidas anteriormente señaladas permitirán retroalimentar positivamente el plan de manera de corregir desviaciones y por lo tanto permitir un mejoramiento continuo del servicio.

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través del desarrollo del presente plan de de negocios, se planteó una estrategia que permitiría a I.C.S Valle de la Luna LTDA. explotar oportunidades reales fuera de sus actuales fronteras de operación. Esto le permitiría acceder a nuevos márgenes de crecimiento a través de la internacionalización del servicio de movimiento de tierras orientado a la industria minera.

Con respecto al análisis de diferentes mercados objetivos, la revisión realizada a través de Mining Survey Mining and Exploration Companies de Fraser Institute (2013) permitió acotar de un universo de 75 economías con potencialidad minera, a 14 con mayor desarrollo en este rubro. El análisis con la herramienta CAGE framework permitió acotar a Perú por sobre México como económica para la internacionalización de la compañía destacándose por su mayor atractivo económico, mejor marco político-administrativo y menor distancia geográfica para el establecimiento de la compañía y control administrativo.

La dimensión económica del rubro minero en Perú muestra proyecciones de inversión al 2020 ascienden a MUSD 61 con un portafolio de 52 proyectos mineros, siendo fuertemente impulsado por la producción de cobre fino, estimándose que este crecerá en 340% respecto a la actual producción de este commodity.

En concordancia con lo anterior, se proyecta que el requerimiento del servicio de movimiento de tierras presentará un crecimiento de 76% en promedio por año. Bajo este escenario, un buen desarrollo estratégico permitiría capturar un porcentaje menor a 1% total del mercado.

Con respecto al análisis de competitividad de Porter, muestra que el riesgo de nuevos competidores, la rivalidad entre empresas y el poder de los proveedores son de nivel medio a alto mientras que la aparición de nuevos sustitutos y el poder de los proveedores son de nivel bajo a medio.

El análisis FODA de I.C.S, destaca como fortalezas de la compañía su conocimiento de la industria, alta capacidad de reacción, know-how aprendido de la industria chilena. No obstante, dentro de las debilidades se destaca su inexperiencia y el desconocimiento de la marca I.C.S. Por ello es recomendable una fuerte campaña de difusión a través de diferentes canales como ferias mineras latinoamericanas y revistas especializadas basado en la estrategia 4P'S. Dentro del mercado objetivo, se recomienda que I.C.S que su mercado objetivo se oriente a las medianas y grandes compañías mineras así como también compañías contratistas en servicios que requieren de servicios de movimientos de tierras, actuando bajo la figura de subcontratación ya que de esta forma I.C.S podrá alcanzar notoriedad y reducir riesgos de facturación.

Con respecto a la estrategia operacional, es recomendable seguir con su actual estrategia que involucra el llamado a licitación de los clientes, presentación estudio de la propuesta, adjudicación, desarrollo del servicio y entrega del proyecto.

En relación a la estructura organizacional de recursos humanos, se recomienda una estructura divisional basada en funciones que opere de manera independiente a la estructura actual, pero que sea controlada desde Chile.

Como estrategia financiera, se estudió dos escenarios base: la compra de maquinaria y arrendamiento a proveedores. Se consideró un escenario pesimista durante los tres primeros años en que la compañía logrará capturar ingresos de 25%, 50% y 75% del total estimado con una tasa de descuento de 15%. Bajo la modalidad de compra de maquinaria el VAN del proyecto resultó USD 1.426.234 y una TIR de 19,6% mostrando que el proyecto es viable, cumpliendo su payback al tercer año de operación. No obstante, destaca un capital de trabajo inicial de USD 7.984.816.

Para el caso de arriendo de maquinaria al proveedor KOMATSU PERÚ, el proyecto de internacionalización bajo esta modalidad muestra no ser atractivo ya que el VAN del proyecto resulta negativo con una TIR menor la tasa de descuento utilizada.

Bajo el supuesto de que I.C.S logra recibir ingresos completos a partir del primer año, ambas modalidades resultan ser atractivas. Para el escenario de compra de maquinaria, el VAN del proyecto resulta USD 7.140.890 con una tasa interna de retorno de 43,3%, lográndose el payback al término del segundo año. Bajo el escenario de arriendo, el VAN es de 6.180.923 y una TIR de 158% pagando la inversión inicial durante el primer año.

Como recomendación de los diferentes escenarios estudiados, sería prioridad para I.C.S ejecutar una estrategia mixta apuntando a tener ingresos completos a partir del año uno de inicio del proyecto. Bajo esta estrategia, la empresa podrá aminorar la inversión inicial así como también diversificar riesgos económicos y de poder frente a los proveedores.

Como ya se mencionó, dentro de las consideraciones para la implementación del plan, es altamente recomendable implementar una fuerte estrategia de venta durante los tres primeros años del proyecto lo que contempla marketing, especialmente la promoción en ferias, congresos, visitas a operadores mineros, entre otros. A la vez es necesario y formar una red de contactos en Perú que permitan disminuir las barreras de entrada del servicio.

Es necesario especificar que resultará clave llevar a cabo un proceso de evaluación y control, que permita tanto corregir desviaciones financieras así como también ajustar la estrategia promoviendo el mejoramiento continuo de la implementación y operación del plan propuesto, modelo que debe seguir un enfoque integral.

Finalmente, se debe destacar que la propuesta de negocio para insertarse en el mercado Peruano debe seguir la estrategia que ha permitido mantenerse en el mercado en Chile: competir con precios atractivos para capturar clientes y en lo posible mantener cautividad; diferenciarse por su capacidad de respuesta, tener un buen control de fatalidad y estándares de calidad. Lo anterior son características altamente valoradas en el mercado minero y sin duda representan el camino que la industria a nivel global se ha focalizado.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. Alcalde Hernández, R. 2013, "Plan de negocios" Empresa consultora de gestión social en el mercado minero de Perú", Universidad de Chile
2. Albanese T., McGagh J 2011, "Future Trends in Mining", SME Mining Engineering Handbook', 3rd ed., in: P. Darling (Ed.), Society for Mining, Metallurgy, and Exploration Inc., Littleton, CO, USA, 2011, pp. 21-36
3. Allen, KR 2011, Launching new ventures: An entrepreneurial approach, Cengage Learning.
4. Álvarez Manzano, A.F. 2014, "Diseño de estrategia de crecimiento de geodata engineering orientada a la industria Minera". Universidad de Chile.
5. Blank, S & Dorf, B 2012, "The start-up owner's manual: The step-by-step guide for building a great company", K & S Ranch, California.
6. Banco Mundial, 2014. Índice de facilidad para hacer negocios. [en línea] <http://datos.bancomundial.org/indicador/IC.BUS.EASE.XQ/countries>.
7. Blomberg Market, 2014. The Top 20 Emerging Markets. [en línea] <http://www.bloomberg.com/slideshow/2013-01-30/the-top-20-emerging-markets.html#slide18>.
8. Cochilco, 2007. Oportunidades de Negocios para Proveedores de Bienes, Insumos y Servicios Mineros en Chile
9. Constructora San Martín, 2013. Retos de la Construcción para la Nueva Minería en el Perú. Expomina Lima-Perú. [en línea] <http://www.expominaperu.com/assets/140912-sm-ppt-ponencia-expomin-san-martin-0.compressed.pdf>.
10. Dowling, P. J., Liesch, P., Gray, S. J. & C.W.L. Hill, (2009). International Business: Asia-Pacific Edition. Sydney: McGraw Hill Irwin.
11. Ernst & Young, (2014). "Peru's mining & metals investment guide 2014/2015". [En línea]
12. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Peru-mining-metals-investment-guide-14-15/\\$File/EY-Peru-mining-and-metals-investment-guide-2014-2015.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Peru-mining-metals-investment-guide-14-15/$File/EY-Peru-mining-and-metals-investment-guide-2014-2015.pdf).
13. Ghemawat, P 2001, "Distance still matters", Harvard Business Review, vol. 79, no. 8, pp. 137-47.
14. Hunger, J.D., Sánchez, Thomas L Wheelen Miguel Angel, Mejía, Guillermo van der Linde Humberto & Hunger, J.D. 2007, "Administración Estratégica Y Política de Negocios" 10ed, Pearson Educación.
15. Instituto de Desarrollo e Investigación Construir. 2014, Tarifas de Alquiler de maquinarias y Equipos 2013, Perú. [en línea] <http://www.institutoconstruir.org/>
16. Jamasmie, C, (2014). 'Mining opposition risks \$57bn projected investment in Peru', MINING.com. [en línea] <http://www.mining.com/mining-opposition-risks-57bn-projected-investment-in-peru-81701/>.
17. Mason, C & Stark, M 2004, "What do investors look for in a business plan? A comparison of the investment criteria of bankers, venture capitalists and business angels", International Small Business Journal, vol. 22, no. 3, pp. 227-48.
18. Montoya, R 2013. Introduction to Marketing, Class Resources, Universidad de Chile
19. Ministerio de Minas y Energía, 2011, Registro de Contratistas de Minería. [en línea]
20. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/REGISTROS/CONTRATISTAS/CONTRATISTAS2011%20.pdf>

21. Osterwalder, A & Pigneur, Y ,(2010).”*Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*”, 1st edn, Wiley, Hoboken (EbookLibrary).
22. Porter, M.E. 1979,”*How competitive forces shape strategy*”, Harvard Business Review Boston.
23. PNUD, 2013. Informe sobre Desarrollo Humano 2013. [en línea] [http://www.undp.org/content/dam/venezuela/docs/undp\\_ve\\_IDH\\_2013.pdf](http://www.undp.org/content/dam/venezuela/docs/undp_ve_IDH_2013.pdf)
24. Price Waterhouse, 2013. “Doing Business in Peru” [en línea] <http://www.pwc.com/pe/es/doing-business/index.jhtml>.
25. Ministerios de Relaciones Exteriores de Perú, 2014. Ficha de País Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. Visto 01 de Diciembre de 2014. [en línea].
26. [http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/PERU\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/PERU_FICHA%20PAIS.pdf)
27. Ministerio de Minas y Energía de Perú, 2013.Boletín Estadístico de Minería, Lima. Perú. [en línea]
28. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2013/BOLETIN%2008-13.pdf>.
29. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2013,”*Informe sobre desarrollo humano 2013*”, Mundi-Prensa Madrid.
30. Prochile, 2011. Estudio de Mercado Servicios de Proveedores para la Minería en Perú.
31. Prochile, 2013. Como Hacer Negocios En El Perú
32. Schwab, K. 2013,”*The global competitiveness report 2013–2014*”.Switzerland: World Economic Forum.
33. Schwetje, G, Vaseghi, S & Gentilozzi, J 2007, The business plan, Springer.
34. Sellars, D. 2009, Business Plan Project: A Step-by-Step Guide to Writing a Business Plan, Business Expert Press, New York, NY, USA.
35. SOFOFA, (2014), '*Clasificación Pyme*'.Visto 26 de Agosto 2014. [en línea]
36. <http://www.sofofa.cl/sofofa/index.aspx?channel=4301>.
37. SONAMI, 2014, Fundamentos para el desarrollo Chileno. Sociedad Nacional de Minería de Chile
38. Wilson, A., McMahon, F. & Cervantes, M. 2013, "*Survey of Mining Companies 2012/2013*",Fraser Institute Annual.
39. World Economic Forum, 2014, “World Economic Situation and Prospects as of mid-2014. Naciones Unidas. [en línea] [http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp\\_current/2014mid\\_pr\\_en.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_current/2014mid_pr_en.pdf).
40. World Bank, 2014. “Global Economic Prospects”. [en línea] <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2014b/GEP2014b.pdf>
41. Zúñiga Castro, J.A. 2009, "Modelo de Internacionalización para un Holding de Servicios Mineros en Chile", Universidad de Chile

## 14. ANEXOS

### Anexo A: Indicadores de rentabilidad

Indicadores	2011	2012	2013
ROE	6%	10%	9%
ROTA	-38%	7%	23%
ROCE	-41%	8%	28%

### Anexo B: Indicadores de Riesgo

Indicadores	2011	2012	2013
razón deuda vs Patrimonio	50%	44%	15%
%Pasivos corto Plazo	22%	57%	100%

### Anexo C: Diagrama CAGE países con potencial en minería

		Ponderación (%)	Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Ecuador	Guatemala	Honduras	Mexico	Nicaragua	Panama	Perú	Uruguay	Venezuela	
Factores de Distancia	Económica	Facilidad para hacer negocios	10	33	14	39	82	77	29	58	33	72	34	71	78	53	4
	Política y administrativa	PPI	10	**	30	54	79	50	35	34	29	66	44	59	61	42	22
		BPMP	10	**	57	77	97	73	46	35	23	85	32	46	87	21	30
		IAI	15	**	39	64	92	56	37	33	23	78	34	55	74	21	23
		CPMPI	10	**	25	51	96	42	21	28	26	74	54	68	70	37	23
		UCCR	5	81	56	100	100	95	61	80	94	100	100	100	98	100	31
		UCER	5	91	85	100	100	95	77	94	89	99	100	96	99	92	57
		RDI	5	91	85	100	100	90	76	100	94	100	100	100	96	92	41
		LS	5	86	73	100	100	92	71	88	83	98	100	100	97	100	24
	RII	5	90	76	100	100	100	67	100	100	98	100	100	100	100	47	
	C	5	35	34	43	72	36	32	33	28	34	29	38	38	72	19	
	Cultural		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Geográfica		15	72	72	30	100	58	42	32	20	15	20	28	70	68	22
	Puntaje total			#####	50	63	93	67	44	50	42	70	51	64	78	57	26

## Anexo D: Estados de resultados de la compañía

ESTADO DE RESULTADOS (Valores en Pesos)	2011	2012	2013
	31/12/2011	31/12/2012	31/12/2013
31.110 INGRESOS DE EXPLOTACIÓN (FACTURACIÓN O VENTAS NETAS)	8942382	12.314.334	16.331.124
31.120 EGRESOS DE EXPLOTACIÓN (COSTO DE VENTAS O DE EXPLOTACIÓN) (MENOS)	-7264942	-10.176.306	-13.366.541
<b>31.100 MARGEN DE EXPLOTACIÓN</b>	1677440	2.138.028	2.964.583
31.200 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS (MENOS)	-2568778	-1.828.283	-2.049.734
<b>31.000 RESULTADO OPERACIONAL (RESULTADOS DE EXP. O UTIL. (EBIT))</b>	-891338	309.745	914.849
32.110 INGRESOS FINANCIEROS	3649	16.580	10.196
32.120 UTILIDAD INVERSIÓN EMPRESAS RELACIONADAS			
32.130 OTROS INGRESOS FUERA DE LA EXPLOTACIÓN	732793	57.000	121.400
32.140 PÉRDIDA INVERSIÓN EMPRESAS RELACIONADAS (MENOS)			
32.150 AMORTIZACIÓN MENOR VALOR DE INVERSIONES (MENOS)	-10083	-11.036	-616.504
32.160 GASTOS FINANCIEROS (MENOS)	-30088	-30.241	-4.675
32.170 OTROS EGRESOS FUERA DE LA EXPLOTACIÓN (MENOS)			
32.180 CORRECCIÓN MONETARIA	178212	2.061	18.719
o			
<b>32.100 RESULTADO NO OPERACIONAL</b>	874483	34.364	-470.864
<b>32.200 RESULTADO ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA E ÍTEMES EXTRAORDINARIOS</b>	-16855	344.109	443.985
32.300 IMPUESTO A LA RENTA (MENOS)		-43.162	-95.385
32.400 ÍTEMES EXTRAORDINARIOS			
32.500 UTILIDAD (PÉRDIDA) ANTES DE INTERÉS MINORITARIO		300.947	348.600
32.600 INTERÉS MINORITARIO			
32.000 UTILIDAD (PÉRDIDA) LÍQUIDA		300.947	348.600
33.000 AMORTIZACIÓN MAYOR VALOR DE INVERSIONES	108710		
<b>30.000 UTILIDAD (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO (UPT)</b>	91855	300.947	348.600

## Anexo E: Target Market para I.C.S

<b>Expansions e inversiones confirmadas</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Región</b>	<b>Metal</b>
Southern Peru Copper Corporation (Grupo Mexico (Mexico))	Fundición	Moquegua	Cobre
	Toquepala	Tacna	Cobre
	Refinería de Ilo	Moquegua	Cobre
Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (USA)	Cerro Verde	Arequipa	Cobre
Minera Chinalco Peru S.A. (China) • Toromocho (Junin) Copper 1,320	Toromocho	Junin	Cobre
Anglo American Quellaveco S.A. (UK)	Quellaveco	Moquegua	Cobre
Minera Yanacocha S.R.L. (Peru)	Minas Conga	Cajamarca	Cobre/Oro
Hudbay Minerals INC. (Canada)	Constancia	Cusco	Cobre
Xstrata Peru S.A. (Switzerland)	Las Bambas	Apurimac	Cobre
Minera Shouxin Peru S.A.	Relaves	Ica	Hierro/Cobre/Zinc
Compañía Minera Antamina S.A	Ancash	Cusco	Cobre
Compañía Minera Antapaccay S.A	Concentrado	Cusco	Cobre
Compañía Minera Milpo S.A.A	Concentrado	Cerro Pasco	Cobre
Sociedad Minera El Broncal S.A.A	Concentrado	Cerro Pasco	Cobre
Gold Fiels La Cima S.A	Concentrado	Cajamarca	Cobre
DOE Run Perú S.R.L	Concentrado	Junin	Cobre
Compañía Minera Condestable	Subterranea	Lima	Cobre

## Anexo F: Análisis de sensibilidad para el escenario de compra de maquinaria

Tasa de descuento	VAN (USD)	Inversión (USD)	Flujos de caja fijos					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
10,00	3.392.024	7.984.816,00	69.044,46	1.566.639,08	2.683.433,44	3.868.519,19	3.896.327,10	5.211.335,14
12,00	2.545.380							
14,00	1.780.787							
16,00	1.088.728							
18,00	460.955							
19,60	0							
20,00	-109.705							
22,00	-629.503							
24,00	-1.103.904							
26,00	-1.537.693							

## Anexo G: Análisis de sensibilidad para el escenario de arriendo de maquinaria

Tasa de descuento	VAN (USD)	Inversión (USD)	Flujos de caja fijos					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
5,00	953.063,68	-1.175.000,00	-2.466.825,13	- 927.314,63	576.906,05	1.992.398,36	2.050.359,36	2.109.991,63
6,00	754.655,95							
7,00	568.376,20							
8,00	393.411,49							
9,00	229.010,03							
10,00	74.476,03							
12,00	- 207.520,08							
15,00	- 571.164,51							
17,00	- 779.618,88							
20,00	- 1.049.332,81							

## Anexo H: Cuestionario readiness assesment aplicado a I.C.S

**1.- ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el alcance de su comercialización?**

- a) Vendemos principalmente a unos pocos clientes - a nivel local
- b) Vendemos a unos pocos clientes - regional o nacional
- c) Vendemos a una gran base de clientes a nivel local
- d) Vendemos a una gran base de clientes a nivel regional
- e) Vendemos a una gran base de clientes a nivel nacional

**2 Cuál de las siguientes opciones describe mejor sus ventas y distribución de la actividad?**

- a) Sólo Representantes de los fabricantes
- b) Fuerza de ventas directa sólo
- c) Una combinación de la fuerza de ventas, representantes y distribuidores

**3. ¿Cuánto tiempo ha estado la firma en el mercado local?**

- a) Menos de cinco años
- b) 6 a 10 años
- c) 10 a 20 años

d) Más de 20 años

**4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor su cuota de mercado relativa actual en el mercado interno?**

a) Somos un pequeño reproductor, nicho en el mercado

b) Somos uno de los muchos competidores en el mercado

c) Somos uno de los principales competidores, aunque otra empresa es líder indiscutible del mercado

d) Somos una de las empresas líderes; no hay un líder claro del mercado único

e) Tenemos una ventaja significativa sobre los principales competidores

**5) En comparación con sus competidores en la industria, ¿cómo es el rango de empresa en términos de ingresos por ventas?**

a) Somos una de las empresas más pequeñas en la industria

b) Somos considerablemente más pequeño que nuestros competidores

c) Estamos a punto del mismo tamaño que nuestros competidores

d) Somos algo más grande que nuestros competidores

e) Somos una de las empresas más grandes de la industria

**6) La tasa de crecimiento de sus ventas de la compañía durante los últimos 3 años ha sido:**

a) Cero o negativo

b) Hasta 5% por año

c) 6% - 10% por año

d) 11% - 20% por año

e) Más del 20% por año

**7) Los procesos de presupuestario profesional y de gestión financiera se han llevado a cabo en la empresa durante al menos varios años.**

a) Muy en desacuerdo

b) En desacuerdo

c) Neutral

d) De acuerdo

e) Muy de acuerdo

**8) En nuestro equipo de trabajo existe un balance entre directivos clave con experiencia a largo plazo, así como los nuevos directivos que se han unido a la empresa con habilidades y experiencia con tecnología de última generación.**

- a) Muy en desacuerdo
- b) Discrepar
- c) Neutral
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

**9) Nuestro servicio es competitivo en precios, características y beneficios en comparación con las mejores empresas de todas partes del mundo.**

- a) Muy en desacuerdo
- b) Discrepar
- c) Neutral
- d) Acordar
- e) Muy de acuerdo

**10) Nuestra empresa ha evolucionado más allá de sus fases de puesta en marcha y ahora se ha trasladado a una etapa madura y estable con los administradores profesionales en todas las posiciones clave de la gerencia.**

- a) Muy en desacuerdo
- b) Discrepar
- c) Neutral
- d) Acordar
- e) Muy de acuerdo

**11) Nuestra empresa ha logrado un fuerte flujo positivo y sostenido en efectivo de sus operaciones nacionales en los últimos dos o tres años.**

- a) Muy en desacuerdo
- b) Discrepar
- c) Neutral
- d) Acordar
- e) Muy de acuerdo

**12) Utilizar el exceso de capacidad de producción es nuestra principal motivación para entrar en los mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo

- b) Acordar
- c) Neutral
- d) Discrepar
- e) altamente en desacuerdo

**13) Tenemos la intención de participar en la exportación llenando solamente órdenes solicitadas.**

- a) Muy de acuerdo
- b) Acordar
- c) Neutral
- d) Discrepar
- e) Muy en desacuerdo

**14) El único beneficio que buscamos de los mercados extranjeros es estabilizar las fluctuaciones estacionales del mercado que enfrentamos en nuestro mercado interno.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**15) Nuestra principal motivación para entrar en los mercados extranjeros es complementar las ventas internas de nuestra firma con las ventas de exportación ocasionales.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**16) Nuestra decisión de empezar a exportar el servicio es parte de una estrategia consciente para expandirse en los mercados mundiales clave.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo

- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**17) Un claro beneficio que esperamos lograr a través de la exportación es mejorar la competitividad de nuestra empresa mediante la adquisición de conocimiento del mercado.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**18) Buscamos ampliar el ciclo de vida de nuestros servicios existentes mediante la introducción de los mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**19) Buscamos reducir nuestro riesgo operacional mediante la venta a diversos mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**20) Nuestro objetivo es explotar la tecnología exclusiva de nuestra firma y know-how mediante la introducción de los mercados extranjeros en los que tales ventajas pueden aprovecharse al máximo.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro

- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**21) Uno de nuestros objetivos primarios de internacionalizar el servicio es el de mejorar la rentabilidad de la inversión para toda la empresa en el largo plazo.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**22) La internacionalización del servicio forma parte de la estrategia de expansión a largo plazo de nuestra compañía.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**23) Buscamos adelantarse movimientos agresivos de otros competidores en los mercados mundiales mediante la introducción de los mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**24) Los altos directivos y propietarios toman este punto de vista del riesgo de entrar en los mercados extranjeros:**

- a) No están dispuestos a poner en peligro los beneficios actuales y Retorno de la Inversión (ROI)
- b) Sacrificarían los beneficios actuales y el ROI moderadamente (hasta 10%)
- c) Sacrificarían ganancias y retorno de la inversión actuales significativamente (hasta 20%)
- d) Sacrificarían más de 20% las ganancias / retorno de la inversión

**25) La dirección tiene intención dentro de 3 a 5 años para vender en los mercados extranjeros a través de:**

- a) Solamente los intermediarios ubicados en el país de origen
- b) Agentes / empresas comerciales en mercados extranjeros
- c) Los distribuidores en los mercados extranjeros
- d) Al menos una subsidiaria extranjera, la fuerza de ventas directa y / o distribuidores
- e) Un número de filiales en el extranjero, la fuerza de ventas directa y / o distribuidores

**26) ¿Por cuánto tiempo es el manejo dispuestos a esperar antes de alcanzar el punto de equilibrio de su inversión mercado extranjero?**

- a) Inmediata
- b) Unos seis meses
- c) Cerca de un año
- d) Cerca de dos años
- e) Unos tres años

**27) La gerencia tiene la siguiente actitud hacia las relaciones contractuales a largo plazo con socios en el extranjero:**

- a) Evitar los arreglos contractuales, a excepción de las transacciones específicas
- b) Los contratos deben estar de acuerdo a las leyes dispuestas a través de los abogados en el mercado interno debidamente reglamentada
- c) Contratos equilibrados entre empresas de origen a través de abogados y leyes de adjudicación del mercado extranjero.

**28) La alta dirección tiene previsto realizar la internacionalización del servicio de la siguiente manera:**

- a) Actividad ocasional
- b) La actividad regular, pero no hay ventas de exportación específicos
- c) La actividad regular con nivel moderado de las exportaciones de destino
- d) La actividad regular con el nivel de agresividad de las exportaciones dirigidas

**29) ¿Qué porcentaje de sus ventas totales de la compañía deben estar representados por ventas en el mercado exterior dentro de los próximos tres a cinco años?**

- a) 0-5%
- b) 6% - 10%

- c) 11% - 20%
- d) 21% - 30%
- e) Más del 30%

**30) El énfasis estratégico de la empresa con respecto a la internacionalización se puede describir como:**

- a) Maximizar la rentabilidad y el rendimiento de la inversión (ROI)
- b) El mismo énfasis en la rentabilidad y cuota de mercado
- c) Desarrollar fuertes cuotas de mercado en los principales mercados mundiales

**31) Con respecto al presupuesto asignado a sus esfuerzos por cultivar los mercados de exportación, que la palabra que mejor describe a I.C.S?**

- a) Nuestra empresa tiene un enfoque bastante agresivo para el desarrollo de negocios de exportación y asigna considerables recursos monetarios.
- b) Tenemos un presupuesto modesto para desarrollar la internacionalización del servicio
- c) Nuestra asignación presupuestaria para el desarrollo del mercado de exportación es insuficiente.

**32) Que grado de acuerdo o desacuerdo tiene respecto a la siguiente afirmación: Tenemos un proceso de investigación de mercado formal y sofisticado, con el compromiso de recursos adecuada, que nos permita recopilamos mercado e inteligencia competitiva utilizando múltiples fuentes de información.**

- a) Muy en desacuerdo
- b) desacuerdo
- c) Neutro
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

**33) ¿Cuánto tiempo la alta dirección está dispuesta a asignar a los esfuerzos de expansión internacional?**

- a) Ocasional / esporádica / as requiere
- b) Hasta la mitad de tiempo de una persona
- c) Hasta a tiempo completo de una persona
- d) Más de una persona a tiempo completo

**34 Más allá del tiempo comprometido por la alta dirección, ¿cuál de las siguientes acciones se harán para desarrollar negocios internacionales?**

- a) En algún momento de la gente operativos para gestionar los pedidos
- b) Algunos apoyo operativo, más el tiempo de media a la alta dirección
- c) Apoyo operativo, además de un administrador de nivel medio a tiempo completo
- d) Apoyo operativo, además de más de un gerente a tiempo completo

**35) La planificación y el presupuesto en el mercado exterior tomarán el siguiente estrategia:**

- a) Ningún proceso de planificación y presupuesto oficial
- b) Para las necesidades específicas (esporádicas) o proyectos sólo
- c) Para las operaciones internacionales totales
- d) Para las operaciones internacionales en cada mercado extranjero
- e) Para cada mercado extranjero, y cada producto / línea de servicio

**36) ¿A qué nivel serán el personal será compensados en la internacionalización de I.C.S?**

- a) No se puede dar el lujo de pagar con nuestros recursos limitados
- b) A un nivel compatible con la gestión de tercer nivel en la empresa
- c) Competitivo con la tarifa para puestos equivalentes en la industria
- d) Superior a la tasa media de posiciones equivalentes en la industria

**37) Nuestra empresa está dispuesta y es capaz de proporcionar una formación directamente, o mediante el uso de intermediarios en el país de destino**

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**38) Nuestra empresa (o nuestro distribuidor en el extranjero) está dispuesto y capaz de prestar todo el apoyo necesario postventa competitivos para los clientes en los mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro

- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**39) Nuestro producto no es voluminoso; Por lo tanto, el costo de transporte a un mercado extranjero no es un alto porcentaje del costo aterrizado.**

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**40) El producto es único, diferenciado, o representa una tecnología avanzada.**

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

41) Los procesos de producción de nuestros productos son exclusivos de nuestra firma.

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

42) Los gastos de nuestra compañía en investigación y desarrollo superan la media del sector en todo el mundo.

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**43) Nuestros precios tienden a ser competitivos y será factor clave como estrategia en los mercados extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**44) Nuestros servicios de movimiento de tierra tienen ventajas significativas sobre los servicios de las mejores empresas del mundo en términos de precios, características y beneficios.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**45) No se necesita una gran inversión de inventario de los distribuidores.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**46) Nuestro servicio requiere una licencia especial para exportar desde el país de fabricación.**

- a) De acuerdo
- b) En desacuerdo

**47) Nuestra empresa está dispuesta y es capaz de organizar cualquier almacenamiento especial (por ejemplo, temperatura controlada y humedad), si es necesario.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo

- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**48) Producto y / o envasado pueden hacer conveniente para los clientes extranjeros.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**49) Nuestro servicio esta diseñado para facilitar el cumplimiento de las normas y reglamentos en todos los mercados clave del mundo.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**50)Cuál de las siguientes opciones describe mejor la actividad exportadora actual de I.C.S?**

- a) Actualmente no exporta.
- b) Exportación mediante la venta a intermediarios en el mercado nacional
- c) Exportar sólo en respuesta a pedidos no solicitados
- c) sostenida exportar directamente a agentes / distribuidores extranjeros
- d) Exportación a través de la sucursal / filial en el mercado extranjero

**51) El acceso a fondos externos para la expansión en los mercados de exportación es probable que sea:**

- a) No es un problema
- b) Un problema moderado

c) Un problema serio

**52) A medida que expande en los mercados extranjeros, sus recursos de tiempo y dinero para sostener la expansión empresarial internacional puede soportar los "altos" en el mercado interno y "bajas" en su negocio.**

a) Muy de acuerdo

b) De acuerdo

c) Neutro

d) En desacuerdo

e) Muy en desacuerdo

**53) En el presupuesto para el desarrollo del mercado extranjero, nuestro conocimiento de los costos que deben incurrir para entrar en los mercados y para cumplir con las normas y reglamentos es:**

a) Considerable

b) Moderado

c) Poco

d) Inadecuada / ninguno

**54) Nuestro conocimiento de los costos del mercado extranjero, o dónde obtener información sobre los costos, es:**

a) Considerable

b) Moderado

c) Poco

d) Inadecuada / ninguno

**55) El conocimiento de las barreras clave arancelarias y no arancelarias para el servicio de movimiento de tierras en los mercados extranjeros es:**

a) Considerable

b) Moderado

c) Poco

d) Inadecuada / ninguno

**56) Nuestro conocimiento de los competidores extranjeros, sus productos y sus estrategias de marketing y prácticas es:**

- a) Considerable
- b) Moderado
- c) Poco
- d) Inadecuada / ninguno

**57) Nuestro conocimiento clave de los sistemas jurídicos que afectan a los acuerdos legales claves (como los contratos de venta, acuerdos de agentes y distribuidores, etc.) en los mercados extranjeros es:**

- a) Considerable
- b) Moderado
- c) Poco
- d) Inadecuada / ninguno

**58) Nuestra comprensión de las monedas extranjeras y cómo afectan a sus operaciones de exportación así como también el conocimiento de la financiación de las operaciones en el extranjero es:**

- a) Considerable
- b) Moderado
- c) Poco
- d) Inadecuada / ninguno

**59) Nuestro conocimiento sobre fuentes de información sobre posibles mercados extranjeros, y su disposición a invertir en conseguir esa información, es:**

- a) Considerable
- b) Moderado
- c) Poco
- d) Inadecuada / ninguno

**60) En cuanto a la experiencia pasada con las transacciones comerciales internacionales, su personal tiene:**

- a) Sin experiencia internacional de las transacciones
- b) La experiencia internacional de las transacciones Limitadas
- c) La experiencia internacional de las transacciones extensa

**61) Los miembros clave de su equipo de gestión han tenido un considerable trabajo y la experiencia que viven en los mercados extranjeros**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**62) Los miembros clave de su equipo de gestión han tenido el trabajo de proyectos a corto plazo o experiencia en el estudio de los mercados extranjeros:**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**63) Entrenamiento de los miembros claves de su equipo de gestión han tenido en temas de negocios internacionales han tenido la longitud y la profundidad suficiente para ser calificado para llevar a cabo las responsabilidades de exportación.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**64) Su consejo de administración ha tenido considerable experiencia en, o con, los mercados extranjeros**

- a) Muy de acuerdo

- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**65) Nuestro equipo de gestión ha tenido considerable experiencia en el trabajo con los facilitadores nacionales de comercio (por ejemplo, bancos, bufetes de abogados, empresas de transporte de carga, empresas de investigación de mercado).**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**66) Hemos ampliado nuestro conocimiento de los negocios internacionales por ser miembro de una asociación comercial que se ha puesto especial énfasis en el desarrollo de los negocios internacionales.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**67) Nuestra participación en ferias comerciales en el extranjero puede ser caracterizado como:**

- a) Hemos participado y expuesto en varias ferias en el extranjero
- b) Hemos participado en al menos una feria como expositor
- c) Asistimos a una o más ferias comerciales, pero no como un expositor
- d) No hemos asistido a ferias de comercio exterior

**68) Los miembros clave de su equipo de gestión tienen competencias lingüísticas en al menos una lengua extranjera.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo

- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**69) Su gestión ha tenido la formación en gestión y negociación intercultural.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

**70) Su gestión ha tenido experiencia en la construcción de la confianza y las relaciones con las empresas extranjeras.**

- a) Muy de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutro
- d) En desacuerdo
- e) Muy en desacuerdo

## Anexo I: Readiness Assessment para I.C.S

<b>Dimensión</b>	<b>Puntaje (0-100)</b>	<b>Clasificación</b>
Capacidades competitivas en el mercado doméstico	56	Moderada
Grado de motivación de internacionalización	51	Moderada
Grado de compromiso de los dueños y alto directivos de I.C.S para la internacionalización de la compañía.	69	Moderada
Grado de preparación del servicio de movimiento de tierras para ser ofrecido en el mercado objetivo	59	Moderada
Habilidades, conocimientos y recursos para el desarrollo del servicio en el mercado extranjero	42	Baja
Grado de experiencia y entrenamiento	71	Moderada
Total	56	Moderada

## Anexo J: Programa de implementación de I.C S en Perú: Diagrama Gantt

Gantt Programa de Implementación	Año 2016																								
	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		
Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
<b>Establecimiento en Perú</b>																									
Compra o arrendo de terreno	■	■	■	■	■	■	■																		
Construcción de instalaciones								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habilitación de intslaciones																									
<b>Permisos y convenios</b>																									
Conseguir permisos de edificación	■	■	■	■	■	■	■																		
Adquirir convenios con diferentes compañías																									
<b>Adquisición de activos</b>																									
Adquisición equipos de alto tonelaje																									
Generar contratos de arrendamiento de maquinaria																									
Adquisición de equipos menores (Camionetas, camiones)																									
<b>Publicidad de promoción</b>																									
Generar convenios con agencias de publicidad																									
Generar alianzas																									
Participación en ferias nacionales e internacionales																									
<b>Proceso de reclutamiento y selección</b>																									
Filtrar curriculums																									
Entrevista inicial																									
Entrevista psicologica																									
Entrevista Final																									
Inducción y capacitación																									