



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

EXPANSIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE INGENIERÍA EN
SUDAMÉRICA

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN PARA LA
GLOBALIZACIÓN

ENZO MARCELO DELGADO MUÑOZ

PROFESOR GUÍA:
PATRICIO MELLER BOCK

MIEMBROS COMISIÓN:
JORGE LARA BACCIGALUPPI
LUIS JAVIER VENEGAS NUÑEZ

SANTIAGO DE CHILE
Septiembre, 2011

El Amor es el significado último de todo lo que nos rodea. No es un simple sentimiento, es la verdad, es la alegría que está en el origen de toda creación.

Rabindranath Tagore

Dedicada a mi familia.

RESUMEN EJECUTIVO

En Sudamerica se detecta una oportunidad de ingreso al mercado peruano considerando la inversión esperada para proyectos mineros en los próximos 5 años, la situación país y la experiencia propia en cobre. Entonces se proyecta la apertura de una oficina cuyo objetivo es vender la capacidad de desarrollar proyectos de ingeniería para la industria minera local. El mercado objetivo son los servicios de ingeniería para la industria minera, que proyecta una inversión total en proyectos de US\$ 17 mil millones en 5 años, de los cuales una fracción importante se destina a estudios de ingeniería. El entorno competitivo es fuerte y con presencia de otras multinacionales de la ingeniería.

Como ventajas clave se identifican la existencia de alianzas estratégicas globales con clientes presentes en Perú y la capacidad de desarrollar proyectos. Para triunfar en el mercado peruano se deben aprovechar las alianzas estratégicas vigentes e incorporar al portfolio actores locales relevantes. Para aprovechar la experiencia y desarrollar un centro de excelencia en cobre en lo posible los proyectos serán desarrollados en Chile.

La operación se proyecta como un crecimiento orgánico Greenfield, sustentada mediante una inversión propia de US\$ 756.000. Estará dirigida por un director comercial local y tres representantes con experiencia en el mundo minero.

Para darse a conocer en el mercado se usará marketing directo con los clientes, aprovechando los contactos existentes a alto nivel. Se inaugurará la oficina comercial invitando a los actores relevantes de la industria y se participará de las principales ferias y eventos de la industria minera local.

Mediante las acciones declaradas en este documento se proyecta alcanzar un 1,5% del mercado de proyectos al año 2015, lo que se traduce en trabajo para 117 personas, lo cual será apoyado por el personal disponible en Chile (que cuenta con una planta de más de 600 empleados). Como resultado de lo anterior, los ingresos en régimen crecerán más de un 40% anual, llegando a superar los US\$ 22.4 millones al año 2015 y con una ganancia anual promedio proyectada de un 10%.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. MARCO CONTEXTUAL	8
1.1. Objetivos.....	8
1.2. Alcance y exclusiones.....	8
1.3. Resultados esperados	8
1.4. Metodología	8
1.5. Descripción de la compañía mandante	10
2. POTENCIAL DE EXPANSIÓN EN LATINOAMÉRICA	11
3. ANÁLISIS EXTERNO: ENTORNO MACROECONÓMICO	13
3.1. Indicadores económicos	13
3.2. Competitividad de la economía peruana.....	13
3.3. Doing business en Perú.....	13
3.4. Análisis del riesgo país	14
3.5. Análisis cultural.....	14
3.6. Conclusiones	15
4. ANÁLISIS EXTERNO: SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA	16
4.1. Conclusiones	17
5. ANÁLISIS EXTERNO: MERCADO Y PROYECCIONES DE VENTA	18
5.1. Mercado de proyectos de Cobre en Perú.....	18
5.2. Mercado de servicios de ingeniería.....	20
6. ANÁLISIS EXTERNO: COMPETIDORES	21
6.1. Estrategia de entrada.....	22
6.2. Conclusiones	23
7. ANÁLISIS INTERNO: READINESS ASSESSMENT	25
7.1. Estrategia corporativa	25
7.2. Plan estratégico Global.....	26
7.3. Cultura corporativa.....	27
7.4. Conclusiones	30
8. ANÁLISIS INTERNO: FODA	32
8.1. Estrategias propuestas	32
8.2. Conclusión.....	34
9. PLANES ESPECÍFICOS: MARKETING	35
9.1. Objetivos de Marketing	35
9.2. Proposición de valor	35
9.3. Estrategias de marketing	36
9.4. Conclusiones	37
10. PLANES ESPECÍFICOS: ORGANIZACIÓN	38
10.1. Equipo directivo	38
10.2. Organigrama.....	39
11. PLANES ESPECÍFICOS: OPERACIONES	42
11.1. Visión.....	42
11.2. Misión	42

11.3. Valores	42
11.4. Plan de Acción.....	42
12. PLANES ESPECÍFICOS: FINANZAS	44
12.1. Análisis financiero.....	44
12.2. Análisis de sensibilidad.....	45
12.3. Conclusiones	47
13. CONCLUSIONES	48
13.1. Recomendaciones	48
13.2. Desafíos para la próxima etapa de análisis.....	49
14. BIBLIOGRAFÍA.....	50
15. ANEXO A: INDICADORES MACROECONÓMICOS DE PERÚ	51
15.1. Estructura política	51
15.2. Indicadores demográficos.....	51
15.3. Indicadores económicos	52
16. ANEXO B: COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA PERUANA.....	55
16.1. Doce pilares de competitividad y etapas de desarrollo.....	55
16.2. Competitividad de Perú.....	56
16.3. Desafíos para mejorar la competitividad	58
17. ANEXO C: DOING BUSINESS EN PERÚ.....	60
18. ANEXO D: RIESGO PAÍS DE PERÚ.....	63
18.1. Riesgo financiero	63
18.2. Riegos económicos.....	63
18.3. Riegos políticos	64
18.4. Conclusiones del riesgo país - Perú	68
19. ANEXO E: ANÁLISIS CULTURAL.....	69
19.1. Cultura y costumbres de negocios	70
20. ANEXO F: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA	71
20.1. Factores externos	71
20.2. Demanda global de cobre.....	72
20.3. Perspectivas del mercado.....	75
21. ANEXO G: MERCADO Y ENTORNO COMPETITIVO.....	77
21.1. Distribución geográfica de las empresas.....	79
21.2. Canales de comercialización	79
21.3. Factores críticos de éxito	79
21.4. Tendencias de la industria de servicios de ingeniería	80
21.5. Barreras de entrada.....	81
21.6. Estructura de costos	81
21.7. Uso de capital y mano de obra.....	82
21.8. Globalización	82
21.9. Pronósticos.....	82
21.10. Competidores clave	83
21.11. Matriz comparativa	85
21.12. Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	85

22. ANEXO H: PLAN DE MARKETING	87
22.1. Objetivos.....	87
22.2. Mercado objetivo	88
22.3. Mix de Marketing	88
22.4. Promoción	89
22.5. Plan de Ventas	93
23. ANEXO I: CALCULO DE PARÁMETROS FINANCIEROS	94
23.1. Ventas	94
23.2. Market share.....	94
23.3. Costos operacionales	95
23.4. Rentabilidad.....	95
23.5. Tasa de descuento	96
23.6. Inversión inicial	96
24. ANEXO J: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo conceptual del estudio.....	9
Figura 2: Comparativa cultural según Hofstede	14
Figura 3: Mercado del cobre, hierro, carbón, oro y litio a nivel mundial.....	16
Figura 4: Principales productores de Cobre en Perú.....	18
Figura 5: Cartera de proyectos mineros en Perú.....	19
Figura 6: Organigrama fase inicial en Perú	39
Figura 7: Proyecciones de crecimiento del PIB para las economías seleccionadas.....	52
Figura 8: Inflación para las economías seleccionadas	53
Figura 9: Comparativa de indicadores económicos del año 2009	54
Figura 10: Resumen de los principales datos macroeconómicos de Perú.....	54
Figura 11: Doce pilares de competitividad	55
Figura 12: Índice de Competitividad global por pilar, Perú	57
Figura 13: Tipo de economía de Perú según el GCI	57
Figura 14: Factores problemáticos para hacer negocios en Perú	62
Figura 15: Demanda global de Cobre	72
Figura 16: Demanda de Cobre por sector geográfico.....	73
Figura 17: Proyección de demanda y oferta de cobre hasta el año 2035.....	75
Figura 18: Reservas y producción de Cobre en Latinoamérica	76
Figura 19: Reservas mineras de Perú.....	76
Figura 20: Desglose de costos de los servicios de ingeniería	82
Figura 21: Lineamientos del Plan de Marketing	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Producción y reservas de cobre en Latinoamérica	11
Tabla 2: Comparativa de países productores de cobre en Latinoamérica	11
Tabla 3: Comparativa de competidores según su potencial éxito en Perú (elaboración propia) ..	22
Tabla 4: Plan estratégico global (elaboración interna de la empresa)	26
Tabla 5: Encuesta de clima laboral (fuente: Documentos internos).....	28
Tabla 6: Análisis de capacidades disponibles (elaboración propia).....	29
Tabla 7: Análisis propuesto para la etapa de factibilidad (elaboración propia)	31
Tabla 8: análisis FODA (fuente: elaboración propia).....	32
Tabla 9: Estrategias alternativas (fuente: elaboración propia).....	33
Tabla 10: Estrategias de marketing.....	36
Tabla 11: Descripción de cargos a implementar	40
Tabla 12: Análisis financiero de la operación	44
Tabla 13: Proyección de demanda de profesionales.....	46
Tabla 14: Análisis de break-even.....	46
Tabla 15: KPI de la operación.....	47
Tabla 16: Detalle del ranking de competitividad.....	56
Tabla 17: Ranking de Perú en el Doing Business Report.....	61
Tabla 18: Economías latinoamericanas por ranking Doing Business Report 2011	61
Tabla 19: Riesgo financiero de Perú.....	63
Tabla 20: Riesgo económico de Perú	63
Tabla 21: Percepción de corrupción en Perú	66
Tabla 22: Cálculo de riesgo país de Perú según ICRG	68
Tabla 23: Dimensiones del análisis de Hofstede.....	69
Tabla 24: Comparativa de competidores según su potencial éxito en Perú	85
Tabla 25: Modelamiento de la Cartera de inversiones en Perú	94
Tabla 26: Ingresos esperados para la operación	95
Tabla 27: Proyección de ganancias para la operación.....	95
Tabla 28: Estimación de la inversión inicial requerida.....	96
Tabla 29: Sensibilidad de la inversión global	97
Tabla 30: Sensibilidad de los costos	98
Tabla 31: Sensibilidad de la tasa de descuento	99
Tabla 32: Sensibilidad del market share	100
Tabla 33: Sensibilidad de la inversión inicial	101

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1. Objetivos

Este trabajo tiene por objetivo delinear un plan de negocios a nivel de prefactibilidad que de soporte para la toma de decisión respecto de expandir los servicios dentro de Sudamérica.

1.2. Alcance y exclusiones

Este trabajo se enfoca en el análisis de una estrategia de expansión dentro de Sudamérica, desarrollando un plan de negocios a nivel de pre-factibilidad.

El Plan de Negocios a nivel de factibilidad (precisión de $\pm 10\%$ en la inversión y retornos esperados) y el análisis crítico de la estrategia corporativa global no forman parte del alcance de este documento. También se excluye el análisis de pricing para los servicios y un plan de ventas, pues fue requerido mantener confidencialidad sobre las políticas tarifarias internas.

1.3. Resultados esperados

Se espera entregar una justificación a nivel estratégico y financiero de la estrategia a seguir en la expansión.

1.4. Metodología

El riesgo de que un nuevo negocio funcione o no es muy alto, y no todas las empresas están dispuestas a asumirlo. Por lo tanto, para discernir la viabilidad de una idea de negocio se recurre a una metodología que permite estructurar el análisis basado en variables previamente definidas. Analizar estas variables y considerarlas para el inicio de un negocio implica no sólo disminuir la incertidumbre, sino también establecer objetivos claros, definir planes de acción y esperar resultados confiables.

1.4.1. Modelo conceptual

Según Maciariello (2008) cualquier análisis de negocios debe considerar la revisión de las características del producto o servicio para vender, las condiciones del mercado, el accionar de la competencia y los recursos propios necesarios.

Siguiendo esta recomendación, para este trabajo se utiliza un modelo conceptual que fragmenta el análisis según la siguiente estructura:

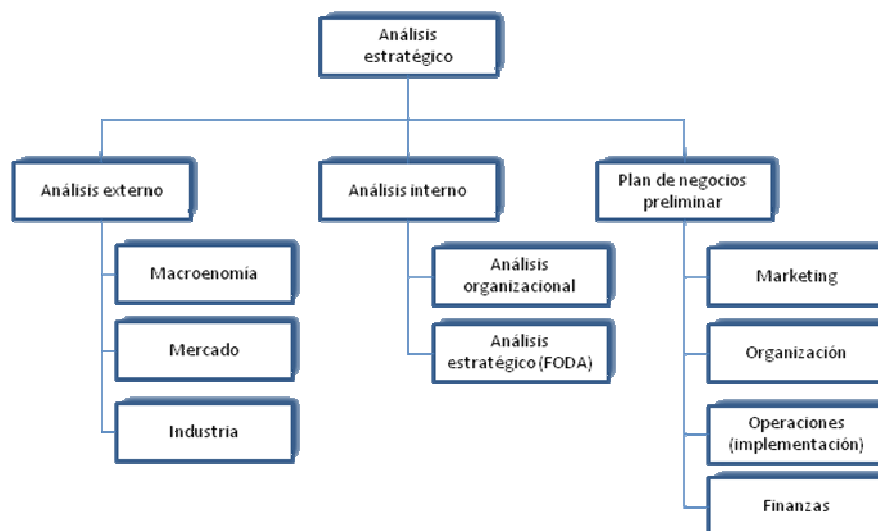


Figura 1: Modelo conceptual del estudio

Análisis externo: Cada organización debe identificar aquellos elementos que son de importancia para su crecimiento y debe concentrar sus esfuerzos en entenderlos. En particular debe entender los mecanismos externos, por lo que está obligada a estudiar las tendencias y cambios que ocurren. Es necesario distinguir entre las tendencias que pueden ser controladas por la empresa y pueden ser modificadas mediante su acción de las que se hallan totalmente fuera de su control, por ejemplo la orientación de la economía nacional y la situación internacional.

Análisis interno: El análisis interno implica evaluar la capacidad de la compañía para cumplir los objetivos propuestos. Esto incluye el análisis de los recursos disponibles y la evaluación posterior del desempeño.

Plan de negocios preliminar: Los planes específicos por área se hacen para planificar y concretizar la secuencia de actividades requeridas para el logro de una actividad concreta. Estos son utilizados durante el proceso de planificación estratégica, desde la formulación de estrategias hasta los programas y presupuestos a mediano plazo, para mostrar los detalles de cómo se debe actuar para lograr los objetivos de la compañía. El periodo típico de planificación es de cinco años.

1.4.2. Destinatarios

Un plan de negocio es necesario tanto al interior como al exterior de la empresa. En el caso de los usuarios internos el plan es una guía de trabajo que genera disciplina en el equipo administrativo, y en el caso de los usuarios externos representa una herramienta para crear confianza en las actividades de la empresa.

1.5. Descripción de la compañía mandante

La empresa mandante es una compañía australiana creada en 1964. Opera en tres regiones; Asia pacífico, Américas y EMEA (Europa, Oriente Medio y África). Cuenta con 6,200 personas y AUS\$ 1.1 billones de revenue. Durante el año 2009/10 se desarrollaron proyectos de Minería y Metales por AUS\$ 20 mil millones a nivel global. La unidad de negocios se encuentra desarrollando presencia global y busca expandir sus horizontes este año siguiendo la recuperación económica mundial.

Como parte de los compromisos de confidencialidad de esta tesis fue solicitado no incluir información financiera en este documento, dado que la empresa no cotiza en bolsa y por lo tanto sus resultados anuales no son públicos. Por lo anterior, la descripción detallada y resultados financieros no serán abordados.

1.5.1. Objetivos del negocio

La compañía define los siguientes objetivos globales para el negocio:

- **Sustentabilidad:** Generar negocios sustentables contruidos en base a la reputación, personas, tecnología, seguridad y salud financiera
- **Ganancias:** Contribuir positivamente a la operación
- **Alcance global:** Entregar a los clientes capacidades y expertise a nivel global
- **Marketing:** Ser la mejor opción para los decisión-maker de los clientes
- **Empleados:** Ser el empleador preferido debido a un ambiente de trabajo abierto que favorece el desarrollo profesional y personal
- **Conocimiento:** Aplicar el expertise adquirido para entregar soluciones efectivas a través del uso apropiado de tecnologías, prácticas y sistemas.

2. POTENCIAL DE EXPANSIÓN EN LATINOAMÉRICA

Se realiza un análisis comparativo de los países productores de cobre en Latinoamérica para evaluar el potencial de expansión y predefinir mercados a investigar como alternativa de expansión. Para comenzar se han caracterizado los mercados latinoamericanos en términos de distribución de producción y reservas a nivel mundial:

Tabla 1: Producción y reservas de cobre en Latinoamérica¹

	Producción y reservas de Cu
Chile	34%
Perú	8%
México	4%
Argentina	2%
Otros países	Estadísticamente irrelevantes

Por lo tanto, el mercado potencial sudamericano se circunscribe a Argentina, México y Perú. Cada mercado tiene las siguientes características

Tabla 2: Comparativa de países productores de cobre en Latinoamérica

Argentina	México	Perú
<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto riesgo-país² ■ Poca presencia de mineras globales³ <p>Conclusión: No existe masa crítica suficiente que permita justificar una expansión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Serios problemas internos⁴ ■ Falta de conocimiento interno del mercado mexicano ■ Dificultad práctica de manejar una expansión desde Chile <p>Conclusión: Postergar la expansión dicho mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ País minero con importantes reservas y producción⁵ ■ Estable y en crecimiento⁶ ■ Presencia de la mayoría de los clientes claves⁷ <p>Conclusión: continuar el análisis de dicho mercado</p>

¹ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

² "International Financial Statistics." IMF - Data and Statistics. <www.imfstatistics.org>. "ICRG Table 7" <http://www.prsgroup.com/prsgroup_shoppingcart/showtable.aspx?table=7RG>.

³ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

⁴ "Mexico." U.S. Department of State. Web. <<http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/35749.htm>>.

⁵ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

⁶ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

⁷ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

Los factores que llevan a elegir Perú como único país de estudio para analizar un potencial expansión son los siguientes:

- La visión de la empresa implica crecer en Sudamérica
- Los países productores de cobre además de Chile son Perú, México y Argentina
- Argentina y México son riesgosos para hacer negocios y la presencia de clientes clave es baja

Por lo anterior el análisis presentado en este documento se enfocará sólo en el mercado peruano.

3. ANÁLISIS EXTERNO: ENTORNO MACROECONÓMICO

Perú es una economía que luego de años de estancamiento ha renacido gracias al desarrollo minero y una creciente estabilidad. A continuación se presenta un análisis macroeconómico del país.

3.1. Indicadores económicos

Perú como economía ha crecido más de un 4% por año desde el 2002⁸, manteniendo una tasa de cambio estable y baja inflación. A pesar de la fortaleza macroeconómica de Perú subsisten riesgos asociados a su alta dependencia de los recursos minerales y pobre desarrollo de la infraestructura. En el anexo A se presentan los indicadores del año 2009⁹.

3.2. Competitividad de la economía peruana

El Índice de Competitividad Global es desarrollado y publicado anualmente desde 1979 por el Foro Económico Mundial. En el informe de 2009-2010, en Sudamérica Chile se mantuvo como el país líder en el puesto 30, Brasil se ubica en el puesto 58, Colombia en el puesto 68 y Perú en el puesto 73¹⁰. En el anexo B se presenta el detalle del análisis de competitividad.

3.3. Doing business en Perú

El índice "Doing Business" es un índice creado por el Banco Mundial, y un mayor índice significa un mejor país en cuanto a las regulaciones para las empresas y mayor protección de los derechos de propiedad. La economía peruana está posicionada 36 entre 183 economías¹¹. En el anexo C se presentan los indicadores del año 2011.

⁸ "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2079rank.html>> "Report for Selected Countries and Subjects" IMF. <<http://bit.ly/aMIRwJ>>

⁹ "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2079rank.html>> "Report for Selected Countries and Subjects" IMF. <<http://bit.ly/aMIRwJ>>

¹⁰ World Economic Forum. "Global Competitiveness Report." 2010.

¹¹ "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>>.

3.4. Análisis del riesgo país

Para el análisis del riesgo país se ha decidió utilizar el modelo del ICRG¹². Para este trabajo en particular, se ha adaptado la metodología para reflejar el riesgo país de Perú en cuánto al mercado de los servicios de ingeniería. El detalle se presenta en el anexo D, y la conclusión del análisis es que Perú presenta un Bajo riesgo para inversores extranjeros, lo que define un buen panorama futuro para Perú.

3.5. Análisis cultural

Para el análisis cultural se recurrió al índice de Hofstede¹³, que refleja un trabajo que contempla 74 países. Para este trabajo se compararon las dimensiones culturales de Australia, Perú y Chile. El detalle se presenta en el anexo E y el resultado de la simulación es el siguiente:

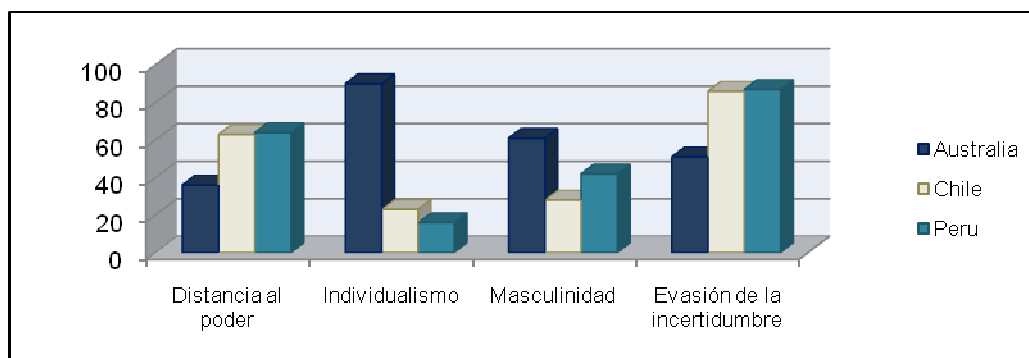


Figura 2: Comparativa cultural según Hofstede¹⁴

Por lo tanto, se debe considerar que la cultura peruana valora la verticalidad en el mando y las características colectivistas, machistas y tradicionalistas en su concepción de negocios, sin sentirse incomodo bajo incertidumbre. Se sugiere considerar estos aspectos culturales para minimizar la posibilidad de fracaso, ya que las diferencias son significativas y pueden representar dificultades de adaptación para los managers Australianos. El personal chileno no debiera tener dificultades

¹² "ICRG Methodology." The PRS Group. < www.prsgroup.com/ICRG_Methodology.aspx>.

¹³ "Geert Hofstede Cultural Dimensions Resources." <http://www.geert-hofstede.com/geert_hofstede_resources.shtml>.

¹⁴ "Geert Hofstede Cultural Dimensions Resources." <http://www.geert-hofstede.com/geert_hofstede_resources.shtml>.

mayores, pero las históricas rencillas entre Chile y Perú podrían significar problemas domésticos en su estadía.

3.6. Conclusiones

Perú presenta condiciones favorables para la inversión, dentro de un ambiente de creciente estabilidad, saludable estado macroeconómico y bajo riesgo país. Sin embargo, la corrupción, debilidad de las instituciones y falta de infraestructura son elementos que deben mejorar para atraer más inversión extranjera.

4. ANÁLISIS EXTERNO: SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA

El análisis de la industria se enmarcará dentro del contexto sudamericano pues la industria minera peruana está fuertemente relacionada con la realidad de la industria a nivel regional¹⁵. En el anexo F se presenta el detalle del análisis de la industria

Dentro de la industria la importancia de Sudamérica como actor relevante en el mercado de la minería es evidente, pues produce cerca del 48% del total de la producción de cobre, 24% de la producción de hierro, 19% de la producción de oro y tiene el 81% de las reservas comprobadas de litio¹⁶.

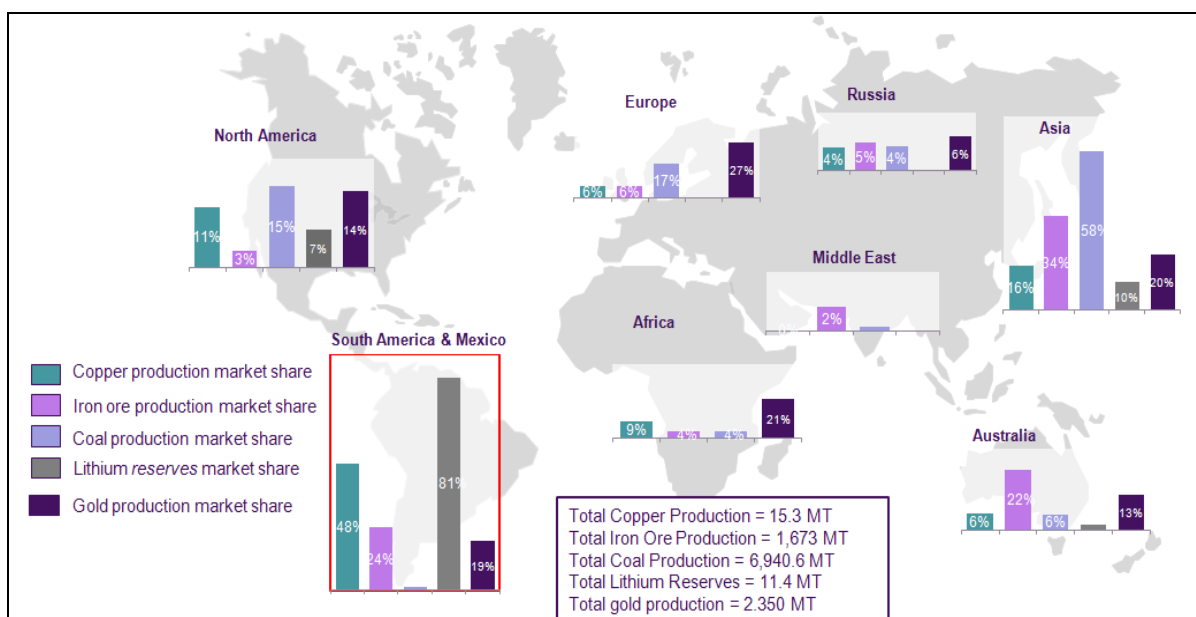


Figura 3: Mercado del cobre, hierro, carbón, oro y litio a nivel mundial¹⁷

La recuperación de los precios de los minerales y la reactivación de la economía mundial ha dado un nuevo impulso a la inversión, pero el alto uso de capital en los proyectos mineros requiere generalmente la participación de recursos extranjeros, por lo que los países compiten por atraer la inversión. En este sentido, la región en su

¹⁵ Revista “Nueva Minería”, mayo 2010.

¹⁶ USGS - U.S. Geological Survey. <<http://www.usgs.gov>>.

¹⁷ USGS - U.S. Geological Survey. <<http://www.usgs.gov>>.

conjunto presenta condiciones favorables para la actividad minera, no solo por el potencial minero y creciente estabilidad de la región, sino que también por la receptividad a la inversión extranjera en minería.

4.1. Conclusiones

La industria del cobre enfrenta una de sus mejores periodos históricos. El incremento sostenido de la demanda se enfrenta a una oferta con serias limitaciones para crecer. Por lo mismo, se esperan aumentos de precio que incentiven la generación de proyectos de extracción. Considerando la relación positiva entre la cantidad de proyectos y las oportunidades para los servicios de ingeniería, los próximos cinco años se ven auspiciosos, pues se puede esperar una gran cantidad de proyectos a nivel latinoamericano para satisfacer la demanda por minerales.

5. ANÁLISIS EXTERNO: MERCADO Y PROYECCIONES DE VENTA

La expansión debe enmarcarse dentro del mercado de proyectos de ingeniería para la industria del cobre, por lo que se requiere estimar el tamaño de dicho mercado. Para este cálculo se procede a definir el tamaño de mercado para los proyectos mineros de cobre, que representa el total de inversión considerando ingeniería, administración, equipos, construcción, etc. y luego se establece que proporción de dicho total es destinada a los servicios de ingeniería.

Por lo anterior, en este capítulo se analiza el mercado de proyectos de Cobre en Perú y luego se calcula una proporción de mercado correspondiente para los servicios de Ingeniería asociados.

5.1. Mercado de proyectos de Cobre en Perú

Actualmente la producción de cobre en Perú se encuentra altamente concentrada, con tres compañías produciendo el 78% del cobre del país¹⁸. Los actores principales presentes en la producción de cobre son Anglo American, Barrick Gold, BHP Billiton, Freeport Mc-Moran, Southern Copper, Minmetals, Rio Tinto, Teck, Vale, Xstrata, que por sí mismos o en Joint Ventures (Caso de Antamina) lideran la producción de cobre local.

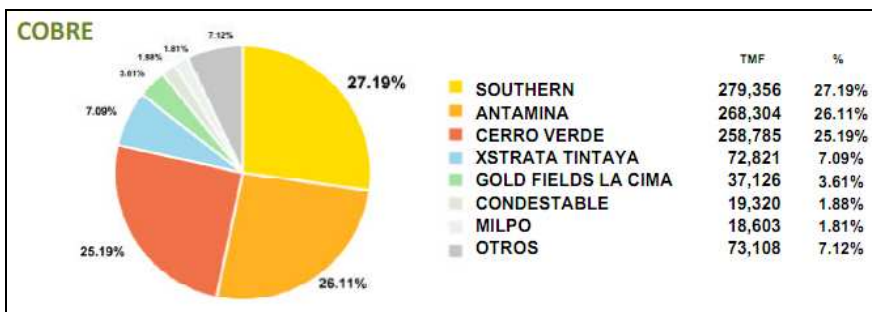


Figura 4: Principales productores de Cobre en Perú¹⁹

¹⁸ Minem. Minería Metálica Y No Metálica En el Perú.

¹⁹ Minem. Minería Metálica Y No Metálica En el Perú.

A nivel empresas, lideran estas inversiones Xstrata Tintaya con US\$ 419 millones, seguido por la Compañía Minera Antamina S.A. (US\$ 247 millones), Compañía de Minas Buenaventura (US\$ 244 millones), Minera Yanacocha (US\$ 229 millones), y Southern Perú Copper Corporation (US\$ 216 millones)²⁰. Además, Perú recibió el 7% de toda la inversión mundial en exploración minera el año 2009, siendo el primero a nivel latinoamericano y tercero a nivel mundial²¹.

Proyecciones de crecimiento

La cartera estimada de inversión en minería se encuentra compuesta por 40 proyectos principales de inversión (inversión superior a US\$ 50 millones) los cuales incluyen proyectos de exploración así como proyectos de ampliación, que en conjunto ascienden a US\$ 41,366 millones²².



Figura 5: Cartera de proyectos mineros en Perú²³

²⁰ Minem. “Cartera estimada de Proyectos de Inversión”, Agosto 2010.

²¹ Minem. Minería Metálica Y No Metálica En el Perú.

www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/mineria/publicaciones/presentaciones/2010/mineria%2520metálica%2520y%2520no%2520metálica%2520en%2520el%2520peru.pdf+mineria+metalica+y+no+metalica+en+el+peru&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=us.

²² Minem. “Cartera estimada de Proyectos de Inversión”, Agosto 2010

²³ Minem. “Cartera estimada de Proyectos de Inversión”, Agosto 2010

5.2. Mercado de servicios de ingeniería

Para estimar el mercado de servicios de ingeniería se considera que la industria del cobre en cuanto a inversión confirmada hasta el año 2015 invertirá US\$ 17 Mil millones²⁴, y por otra parte, de acuerdo con estimaciones de la AIC al menos un 40% de la inversión total de un proyecto corresponde a servicios de ingeniería y construcción cuando la ingeniería se ha desarrollado bajo la modalidad EPCM²⁵. Usando dicho criterio se estima que la inversión total estimada en servicios de ingeniería en Perú es de 6,800 millones de dólares.

²⁴ Minem. “Cartera estimada de Proyectos de Inversión”, Agosto 2010.

²⁵ Cochilco. Oportunidades De Negocios Para Proveedores De Bienes, Insumos Y Servicios Mineros En Chile. <http://www.cochilco.cl/productos/pdf/estudios2006/oportunidades_de_insumos_para_proveedores_de_bienes_insumos_y_servicios_mineros.pdf>.

6. ANÁLISIS EXTERNO: COMPETIDORES

Usando como antecedente un estudio de mercado realizado por Proexport Colombia²⁶ y complementándolo con consultas a actores locales y personal de la empresa que ha participado de proyectos en Perú se establece que el mercado objetivo está compuesto de tres grupos de competidores

- Grupo 1: Consultoras locales pequeñas
- Grupo 2: firmas de ingeniería locales medianas
- Grupo 3: Firmas multinacionales

La compañía se posicionaría en el tercer grupo. Este grupo se caracteriza por competir bajo las siguientes condiciones²⁷:

- Pocos competidores
- Barreras de entrada medias
- Alto poder de negociación de los clientes
- Nivel de ganancias medio a alto

En el anexo G se incluye un análisis detallado del mercado de los servicios de ingeniería, el análisis de las 5 fuerzas de Porter y la descripción de los competidores directos. En base a estos antecedentes se desarrolló una matriz de la empresa y su competencia en Perú, utilizando para su elaboración encuestas a ejecutivos de la empresa y de los competidores cuando fuera posible. El resultado fue el siguiente:

²⁶ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

²⁷ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

Tabla 3: Comparativa de competidores según su potencial éxito en Perú (elaboración propia)

Factor crítico de éxito	Peso	Propio	Bechtel	Fluor	SNC	Amec	Hatch	ARA-WP	Aker
Experiencia	15%	10	10	10	10	10	10	10	10
Reputación	5%	7	10	10	10	10	8	7	7
Presencia en Chile	10%	8	9	10	8	9	8	7	9
Precio	5%	9	7	7	6	8	8	9	7
Expertise	25%	7	10	10	8	8	10	7	8
Relación con el cliente	15%	9	7	7	8	7	7	9	7
fuerza laboral especializada	20%	8	10	10	8	9	8	7	8
Capacidad multidisciplinaria	5%	8	8	8	8	8	7	6	8
TOTAL	100%	8,2	9,2	9,3	8,3	8,6	8,6	7,8	8,2

6.1. Estrategia de entrada

Pocos actores locales tienen experiencia en proyectos de cobre²⁸, y el benchmarking con los competidores globales ya presentes en Perú indica que los que ya han ingresado al mercado no han adquirido compañías locales.

Además no se observan compañías locales target para una posible adquisición en Perú (ninguna alcanza un 0,5% de market share²⁹, condición impuesta por la empresa mandante para considerar una adquisición). Además, el estado de conocimiento actual del mercado es insuficiente, lo que incrementa el riesgo de una inversión que muy preliminarmente el gerente de la empresa para Sudamérica estima del orden de US\$ 10 millones. Por lo anterior, la alternativa de expandirse vía adquisición no es atractiva en el corto plazo.

Otra alternativa es ingresar usando una alianza estratégica. Sin embargo, el efectuar una con un competidor es improbable pues se compartirían clientes y conocimiento estratégico clave. Por otra parte, no se detectan en esta etapa empresas de ingeniería locales con las cuales asociarse y por último no existe el conocimiento del mercado

²⁸ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

²⁹ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

suficiente como para generar confianzas que aseguren el éxito de una alianza, y el riesgo de asociarse con una empresa que sea culturalmente incompatible con la forma de hacer negocios de la empresa genera un escenario con demasiada incertidumbre como para en esta etapa optar por este.

Entonces, y considerando que para la empresa la expansión en Sudamérica es un objetivo estratégico, y dada la necesidad de aprovechar rápidamente la expansión del mercado esperada para los próximos 5 años, la alternativa de entrada que se recomienda utilizar es replicar la utilizada con anterioridad para ingresar al mercado chileno, usando un formato *Greenfield*, abriendo una oficina pequeña que cumpla con los siguientes objetivos:

- Participar de licitaciones y adjudicarse proyectos en Perú
- Desarrollar conocimiento del mercado

Además de los objetivos comerciales detallados en el plan financiero, esta oficina tendrá como objetivo estratégico monitorear las empresas locales para buscar empresas que sean potencialmente atractivas para adquirir así como también analizar potenciales alianzas estratégicas con los actores principales del sector construcción, tales como Graña y Montero, HV S.A. Contratistas, JJC Contratistas Generales, Corporación Sagitario, e INDECOPI³⁰.

6.2. Conclusiones

El mercado de servicios de ingeniería en Perú es altamente competitivo, con barreras de entrada medias, y los competidores generalmente han optado por establecer reputación usando su experiencia en proyectos de cobre y desarrollando las labores técnicas desde Chile. La empresa debiera crear una estrategia de marketing para dar a conocer su reputación como especialista en cobre y desarrollar las tareas técnicas desde Santiago. Por otra parte, para ingresar en este formato Greenfield es clave usar

³⁰ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

las alianzas estratégicas que existen en otros mercados con varios clientes para posicionarse en Perú y ser invitados a licitar.

Por otra parte, si bien la estrategia a utilizar en el corto plazo debiera ser un Greenfield, en caso de postergar el ingreso hasta el año 2012 se sugiere contratar un estudio de Business Intelligence con una consultora local, que haga un análisis de las empresas de ingeniería locales para estudiar en detalle si es posible detectar empresas objetivo de adquisición, ya que la alternativa de ingreso vía adquisición puede ser atractiva si se identifica un objetivo para comprar.

7. ANÁLISIS INTERNO: READINESS ASSESSMENT

Este capítulo revisa la estrategia y características corporativas globales y específicas para la oficina Chilena. Se ha desarrollado mediante el análisis de la información disponible al interior de la empresa, entrevistas con el Gerente para Sudamérica y el Gerente global del área minería. El objetivo es evaluar la posición actual de la compañía para enfrentar la expansión propuesta.

7.1. Estrategia corporativa

A continuación se presenta un resumen de la estrategia corporativa, que sustenta las políticas de expansión de la compañía

7.1.1. Propósito

Ayudar a proporcionar un futuro sustentable para los clientes, empleados y medio ambiente, a través de los proyectos que se ejecutan

7.1.2. Visión

- **Marca Mundial:** La empresa debe ser una de primer nivel, líder en la entrega de proyectos, experta en el área de manejo de materiales y procesamiento de minerales.
- **Alcance:** La empresa será un actor verdaderamente global en la ejecución de proyectos. El uso de virtual teaming debe ser la norma.
- **Clientes:** Amplia cartera de clientes, aprovechando oportunidades en commodities, geografías y proyectos específicos
- **Expertise:** La empresa tendrá dominio avanzado de proyectos de explotación de hierro, metales base y carbón, así como explorará oportunidades en tierras raras y uranio.
- **Escala:** Presencia en cada continente y proyectos realizados sin importar distancias geográficas, participación de proyectos emblemáticos en Minería.
- **Sustentabilidad:** Los conceptos de sustentabilidad estarán incorporados en todos los proyectos, y la empresa será considerada como líder de soluciones sustentables a nivel mundial.

7.1.3. Pilares estratégicos

Los pilares estratégicos que permitirán alcanzar la visión son cuatro:

- Relación con los clientes: Se cumplen los compromisos con los clientes
- Excelentes personas, excelentes equipos: Potenciar plenamente la posición de líder de la industria a través de equipos virtuales efectivos
- Sustentabilidad: A través de los clientes, se puede causar un impacto positivo y duradero en el mundo
- Posicionamiento Global: Ser considerados como un actor a nivel global en el mercado de Minería y Metales

7.2. Plan estratégico Global

A partir de los pilares estratégicos se definen cuatro estrategias para la compañía, junto con indicadores de gestión que permiten monitorear su cumplimiento.

Tabla 4: Plan estratégico global (elaboración interna de la empresa)

Estrategia	Razón de ser	Prioridades	KPI al 2015
Relación con los clientes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser el proveedor favorito de nuestros clientes clave 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clientes quieren relaciones estratégicas con sus proveedores ▪ Aumenta la sustentabilidad del negocio ▪ Entrega ganancias sostenidas en el tiempo ▪ Ayuda a posicionarse globalmente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer objetivos claros para cada cliente clave ▪ Incorporar a los clientes dentro de la sustentabilidad en proyectos ▪ Empoderar y capacitar a los Client managers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90% de los proyectos entregados a tiempo ▪ 90% de satisfacción de clientes en encuestas de opinión independientes ▪ 80% de los ingresos provenientes de los clientes clave
Excelentes equipos & personas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar una cultura basada en las personas y los equipos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clave para entregar servicios de calidad ▪ Facilidad de acceder a proyectos complejos ▪ Asegura la continuidad del negocio en un entorno competitivo ▪ Desarrolla equipos de clase mundial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar personal competente ▪ Programas de capacitación ▪ Mejorar la capacidad de ofrecer una carrera atrayente ▪ Recompensas y premios ▪ Aumentar la flexibilidad laboral ▪ Desarrollar capacidad de trabajo virtual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobre 75% de trabajadores no dispuestos a irse de la empresa ▪ Renuncias 3% bajo el promedio de la industria ▪ 5% de reclutamiento anual para graduados ▪ Centro de desarrollo de carrera implementado ▪ 2 proyectos ejecutándose vía virtual teaming

Estrategia	Razón de ser	Prioridades	KPI al 2015
Sustentabilidad <ul style="list-style-type: none"> ■ Ser reconocidos como líderes mundiales en sustentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Factor clave para diferenciarse ■ Favorece ser aceptados en proyectos mayores ■ Creciente necesidad de “credencial verde” para operar ■ Provee desafíos para el staff ■ Aumenta las ganancias 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promocionar y entregar proyectos sustentables ■ Construir una cultura basada en la sustentabilidad ■ Asegurar que la sustentabilidad está incorporada en los procesos de negocio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de sustentabilidad en proyectos 100% implementado ■ Sobre el 50% de los clientes reconocen la empresa como líder en sustentabilidad ■ 90% de los proyectos con revisiones de sustentabilidad
Posicionamiento global <ul style="list-style-type: none"> ■ Extender el alcance de la empresa para servir a los clientes y alcanzar habilidades líderes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continuidad de largo plazo para los servicios ■ Entregar apoyo a los clientes donde lo necesiten ■ Oportunidad de crecimiento para el personal ■ Acceso a tecnología ■ Encontrar formas efectivas en cuanto a costos para ejecutar los servicios 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Definir mercados objetivo ■ Ejecutar alianzas y adquisiciones para permitir el crecimiento ■ Internacionalizar la cultura interna ■ Ubicar a las mejores personas en nuevas ubicaciones ■ Optimizar las oficinas y los centros de excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40% de los ingresos provenientes de oficinas no situadas en Australia ■ Establecer un centro de excelencia en cobre en Chile ■ Definir centro de operaciones europeo ■ Efectuar 1 M&A en Brasil para incorporar expertise en hierro

7.3. Cultura corporativa

La empresa declara una cultura con las siguientes características

- Altos estándares profesionales
- Desafío
- Competitividad
- Trabajo en equipo

Para evaluar esta afirmación, la siguiente encuesta aplicada internamente el año 2010 muestra el clima organizacional interno a nivel global y en Chile

Tabla 5: Encuesta de clima laboral (fuente: Documentos internos)

Pregunta	% de acuerdo global	% de Acuerdo Chile
La empresa mantiene un alto nivel de excelencia en los proyectos	64%	63%
Mi trabajo es motivante y presenta desafíos atrayentes	64%	73%
La empresa es competitiva en el mercado	69%	74%
La empresa favorece el trabajo en equipo	52%	44%
Estoy informado acerca de lo que la compañía espera de mi	51%	36%

Por lo tanto, se aprecia una cultura que aprecia la excelencia, competitividad y desafío. El ítem trabajo en equipo es poco internalizado como valor, y los trabajadores declaran bajo conocimiento de los resultados esperados de ellos.

7.3.1. Situación actual

El autor ha desarrollado el siguiente análisis respecto de las capacidades disponibles para implementar las estrategias, basado en documentos internos, estadísticas de cumplimiento de objetivos y una encuesta interna aplicada a 100 ingenieros y proyectistas de la oficina chilena, 10 mandos gerenciales en Chile y 4 mandos gerenciales en Australia.

Tabla 6: Análisis de capacidades disponibles (elaboración propia)

Estrategia	Objetivos declarados	Status	Comentarios
<p>Relación con los clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ser el proveedor favorito de nuestros clientes clave 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 90% de los proyectos entregados a tiempo ■ 90% de satisfacción de clientes en encuestas de opinión independientes ■ 80% de los ingresos provenientes de los clientes clave 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 72% de los proyectos entregados a tiempo ■ 67% de satisfacción de clientes en encuestas de opinión independientes ■ 89% de los ingresos provenientes de los clientes clave 	<p>La empresa debe mejorar la excelencia en el servicio, los clientes no están tan satisfechos como se espera. Para ingresar al mercado debe generar confianza en su performance y se requiere obtener asignaciones de los clientes principales en Perú</p>
<p>Excelentes equipos & personas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollar una cultura basada en las personas y los equipos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobre 75% de trabajadores no dispuestos a partir ■ Renuncias 3% bajo el promedio de la industria ■ 5% de reclutamiento anual para graduados ■ Centro de desarrollo de carrera implementado ■ 2 proyectos ejecutándose vía virtual teaming 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 49% de trabajadores no dispuestos a partir ■ Renuncias 3% bajo el nivel de la industria ■ 3% anual de reclutamiento de egresados ■ 1 proyecto ejecutándose vía virtual teaming 	<p>Es crítico que la empresa sea capa de retener su personal. Las personas siguen trabajando pero están dispuestas a partir. En una espiral de sueldos creciente esto puede gatillar renuncias masivas. Además, falta reclutar más personal joven, lo que podría hacerse en Perú</p>
<p>Sustentabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ser reconocidos como líderes mundiales en sustentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de sustentabilidad en proyectos 100% implementado ■ Sobre el 50% de los clientes reconocen la empresa como líder en sustentabilidad ■ 90% de los proyectos con revisiones de sustentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de sustentabilidad en proyectos 50% implementado ■ 29% de los clientes reconocen la empresa como líder en sustentabilidad ■ 87% de los proyectos con revisiones de sustentabilidad 	<p>Aún falta camino por ser reconocidos en este ámbito. Se debe implementar la sustentabilidad dentro de todos los proyectos que se ejecuten en Perú para aprovechar la pequeña escala a modo de campo de pruebas para la operación en Chile</p>
<p>Posicionamiento global</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extender el alcance de la empresa para servir a los clientes y alcanzar habilidades lideres 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 40% de los ingresos provenientes de oficinas no situadas en Australia ■ Establecer un centro de excelencia en cobre en Chile ■ Definir centro de operaciones europeo ■ Efectuar 1 M&A en Brasil para incorporar expertise en hierro 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 25% de los ingresos provenientes de oficinas no situadas en Australia ■ Centro de excelencia en cobre pendiente ■ Centro de operaciones europeo en Londres ■ M&A en Brasil pendiente 	<p>Adjudicarse proyectos en Perú refuerza la sustentabilidad de un centro de excelencia en Cobre. Por otra parte, incrementa los ingresos desde fuera de Australia. Seguir esta estrategia justifica la expansión a Perú</p>

7.4. Conclusiones

La expansión en Sudamérica está alineada con la estrategia corporativa porque:

- Se engloba dentro de la visión 2020 en los conceptos de marca mundial y clientes.
- Aporta al desarrollo del pilar Posicionamiento global
- Permite aumentar la capacidad de ejecución de proyectos a nivel mundial

Y la ejecución técnica de los proyectos desde Chile también tiene justificación estratégica porque:

- Se engloba dentro de la visión 2020 en los conceptos de alcance y expertise
- Aporta al desarrollo de pilar Excelentes personas, excelentes equipos
- Permite implementar equipos virtuales y el desarrollo de un centro de capacidad del cobre en Chile

Particularmente, Perú ofrece la oportunidad de incrementar la presencia en mercados emergentes aprovechando la presencia en Chile. Además aumenta la justificación de implementar un centro de excelencia en Cobre en Chile.

En cuanto a los costos del proceso, la inversión requerida para la apertura de una oficina comercial pequeña es acotada, las barreras de salida son bajas y en cualquier momento se puede pasar a una estrategia de adquisición o alianza estratégica, por lo que este camino entrega flexibilidad y no limita respecto de otras formas de entrada. La empresa mantiene el control sobre sus operaciones y minimiza la posibilidad de errores por desconocimiento del mercado

Finalmente, en una etapa posterior de análisis se recomienda revisar los siguientes aspectos estratégicos:

Tabla 7: Análisis propuesto para la etapa de factibilidad (elaboración propia)

Parámetro	Recomendación
Posicionamiento global	Estudiar nivel de satisfacción actual de los clientes en Perú
	Cuantificar economías de escala con la operación chilena
Experiencia local	Estudiar en profundidad potenciales JV/alianzas
	Explorar disponibilidad de mano de obra calificada in situ
Relación con los clientes	Estudiar formas de aprovechar experiencias previas con clientes clave (BHP, Rio Tinto, Vale)
	Proponer estrategia de acercamiento a potenciales clientes clave (Freeport Mc-Moran, Southern Copper)
Sustentabilidad	Analizar cómo es abordada la sustentabilidad en la legislación peruana

8. ANÁLISIS INTERNO: FODA

Para este análisis desarrollado por el autor se ha considerado lo expuesto en los capítulos anteriores, un estudio de mercado desarrollado por Proexport³¹ y entrevistas con ejecutivos de la empresa y externos del rubro minero con experiencia en Perú, desde una óptica orientada a la situación frente a la expansión proyectada.

Tabla 8: análisis FODA (fuente: elaboración propia)

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">Relaciones estratégicas en otros países con clientes con presencia en el mercadoConocimientos y práctica en el desarrollo de proyectos en cobreCapacidad técnica disponible en ChileHabilidad de ofrecer servicios multidisciplinarios	<ul style="list-style-type: none">Desconocimiento del mercado peruanoBaja capacidad de ejecutar proyectos grandesFalta de conocimiento de los decisión-maker de los clientes clave a nivel localLa satisfacción de los clientes es mejorable
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">Proyectos mineros en expansiónPaís estable y de reglas clarasLos servicios de ingeniería especializados son ofrecidos por empresas extranjerasPosibilidad para obtener experiencia para expandirse al resto de Latinoamérica	<ul style="list-style-type: none">Alto poder de negociación de los clientesAlto posicionamiento local de empresas competidorasDificultad para diferenciar los servicios de los ofrecidos por los competidoresCreciente competencia por talento

8.1. Estrategias propuestas

A partir de la matriz anterior se definen cuatro tipos de estrategias para utilizar el escenario interno para enfrentar el ambiente externo, llamadas estrategias FO, FA, DO y DA.

³¹ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

- Las estrategias FO usan las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas. Esta es la situación ideal para la compañía,
- Las estrategias DO pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.
- Las estrategias FA aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.
- Las estrategias DA son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.

Para el análisis se consideraron las tres principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas y para cada conjunto de variables se definieron dos estrategias principales. A partir de este trabajo se construyó la matriz siguiente:

Tabla 9: Estrategias alternativas (fuente: elaboración propia)

	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> ■ O1: Proyectos mineros en expansión ■ O2: Estabilidad interna ■ O3: Requerimiento de empresas extranjeras 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A1: Competidores posicionados localmente ■ A2: Alto poder de negociación de los clientes ■ A3: Competencia por talento
Fortalezas	<p>Estrategia FO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Participar de licitaciones de proyectos (F1, F2, F3, O1, O2, O3) ■ Obtener asignaciones directas de clientes ya conocidos (F1, F2, O1) ■ Explorar áreas de negocio no mineras (F2, F3, O2, O3) 	<p>Estrategia FA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promocionar la capacidad de servicio integral (F2, F3, A1, A2, A3) ■ Capacitar al personal local en otros países (F2, A3) ■ Promocionar la empresa con clientes nuevos (F1, F2, A1, A2)
Debilidades	<p>Estrategia DO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promocionar la empresa en Perú (D1, O2, O3) ■ Abrir una oficina comercial (D1, D2, O1, O2, O3) 	<p>Estrategia DA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Intensificar el marketing en Perú, (D2, A1, A3) ■ Mejorar la performance de los proyectos en Chile (D3, A1)

8.2. Conclusión

La participación en licitaciones es una prioridad para aprovechar las fortalezas y oportunidades. Por otra parte, una gran posibilidad es obtener asignación directa de proyectos usando las relaciones estratégicas existentes en otros mercados, para acelerar el proceso de ingreso. Finalmente, los esfuerzos de marketing son relevantes para posicionarse frente a los actores locales y nuevos clientes

La apertura de una oficina comercial se muestra como clave estratégicamente para atenuar la falta de conocimiento del mercado. La empresa debería enfocarse en proyectos que le permitan desplegar sus capacidades multidisciplinarias y comenzar rápidamente a mejorar su conocimiento del mercado y sus actores, junto con promover la empresa en Perú.

9. PLANES ESPECÍFICOS: MARKETING

Una estrategia integrada de Marketing es fundamental para el exitoso posicionamiento de la compañía en el mercado peruano, lo que en definitiva influencia la percepción de los clientes hacia la compañía y su decisión de contratar los servicios ofrecidos. En el anexo H se presenta el detalle del plan de marketing.

9.1. Objetivos de Marketing

Los objetivos del marketing en Perú se alinean con la estrategia global definida en el capítulo anterior, y se define como objetivo general del marketing *incrementar el conocimiento de las capacidades de la compañía para influenciar la decisión de compra de los clientes*. Los objetivos específicos de marketing para esta etapa son:

- Dar a conocer la empresa en Perú, adaptando la experiencia del mercado chileno y Australiano
- Posicionar la empresa como especialista en Cobre
- Elevar el perfil de la empresa dentro de los clientes clave
- Asegurar que los miembros de la compañía participan del marketing de la empresa

9.2. Proposición de valor

Para desarrollar la proposición de valor se han considerado tres dimensiones:

- Liderazgo de servicio: La empresa entrega un servicio que cumple en plazos y costos, a entera satisfacción del cliente. Dispone de experiencia exitosa en proyectos de cobre y personal clave que otros no pueden ofrecer
- Intimidad con los clientes: La empresa es cercana y flexible para acomodarse a lo requerido por los clientes
- Excelencia Operativa: El precio del servicio será siempre inferior al de los líderes de la industria y la calidad no se verá afectada, además de proveer asesoría experta y cumplir con todas las exigencias que los clientes tengan para sus proyectos

9.3. Estrategias de marketing

La estrategia de marketing se compone de cuatro grupos de actividades, asociados a las estrategias globales y basadas en el posicionamiento definido en el anexo H:

Tabla 10: Estrategias de marketing

Estrategia	Actividades clave
<p>Relationship Clients First</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajar con la gerencia para identificar ideas clave que mostrar a los clientes ■ Formular un programa de actividades a desarrollar con los clientes ■ Asegurar un enfoque global de promoción de las capacidades de la compañía 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Generar artículos de opinión ■ Desarrollar actividades con clientes
<p>Great People, Great Teams</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Implementar un programa de comunicaciones internas para aumentar el conocimiento y compromiso y promover un enfoque integrado entre todas las oficinas de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de comunicaciones de la gerencia al personal ■ Periódico bimensual interno ■ Intranet actualizada
<p>Sustainability</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promover la sustentabilidad ■ Enviar mensajes de refuerzo de la sustentabilidad en proyectos al staff y clientes ■ Asegurar que los principios de sustentabilidad están implícitos o explícitos en toda comunicación de marketing 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Programa de liderazgo en sustentabilidad ■ Inclusión de mensajes de sustentabilidad en las comunicaciones de gerencia
<p>Strategic Global Positioning</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollar actividades de posicionamiento de marca como una firma de project delivery de clase mundial ■ Demostrar el expertise en la industria del cobre Demostrar capacidades en servicios complementarios como puertos e infraestructura Demostrar capacidades de soluciones integrales, tales como Asset Creation y Asset Management 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actividades de posicionamiento de marca (conferencias, internet, premios, publicidad, etc.) ■ Actividades de Branding

9.4. Conclusiones

El marketing de la compañía debe apuntar a posicionar la empresa entre los clientes y la industria, y la promoción debe enfatizar los atributos que fortalecen el servicio ofrecido. Todas las actividades de marketing deben ser consistentes con la estrategia global, por lo que el equipo gerencial debe entender y comprometer su participación para efectuar todas las actividades requeridas. Por último, se requiere mayor investigación de mercado para afinar este plan y definir un cronograma de actividades.

10. PLANES ESPECÍFICOS: ORGANIZACIÓN

10.1. Equipo directivo

Es necesario un equipo directivo que cumpla los siguientes objetivos:

- Representar a la compañía en Perú
- Coordinar la ejecución de proyectos desde Chile
- Monitorear el mercado y hacer crecer la empresa

Para desarrollar estas tareas se requiere una persona que dirija la operación. Considerando que la prioridad es adjudicarse proyectos vía participación en las propuestas y desarrollar una red contactos con los clientes se propone que tenga el perfil de jefe comercial.

Otra tarea primordial es la coordinación de las necesidades de los clientes con la respuesta desde Chile. Para asegurar la satisfacción de los clientes se propone que se incorpore un jefe de operaciones que supervise los trabajos y coordine la entrega unificada de los trabajos.

Para monitorear el mercado, analizar potenciales adquisiciones y joint ventures se propone la incorporación de un analista de negocios que sistematice la información e informe de los cambios que sucedan.

Por otra parte, un tema sensible es la capacidad de incorporar personal especializado local. Considerando la escasez de mano de obra calificada tratada en capítulos anteriores y la competencia por talento se propone la incorporación de un especialista en reclutamiento.

Los cuatro cargos anteriores tienen en común el requerir contacto directo y conocimiento detallado del mercado local. Se recomienda que estos cargos sean provistos desde el mercado local con personas que tengan experiencia en Perú, pues

dentro de la empresa no se dispone de personal con dicho expertise. Además se recomienda contratar una secretaria que apoye la operación.

El resto de las tareas propias de una oficina comercial se pueden proveer desde Chile, aprovechando la poca distancia en avión entre Santiago y Lima, por lo que no se visualizan otros cargos a proveer.

Por lo tanto, la oficina comercial debiera ser liderada por un manager comercial y contar con tres jefes de área y una secretaria.

10.2. Organigrama

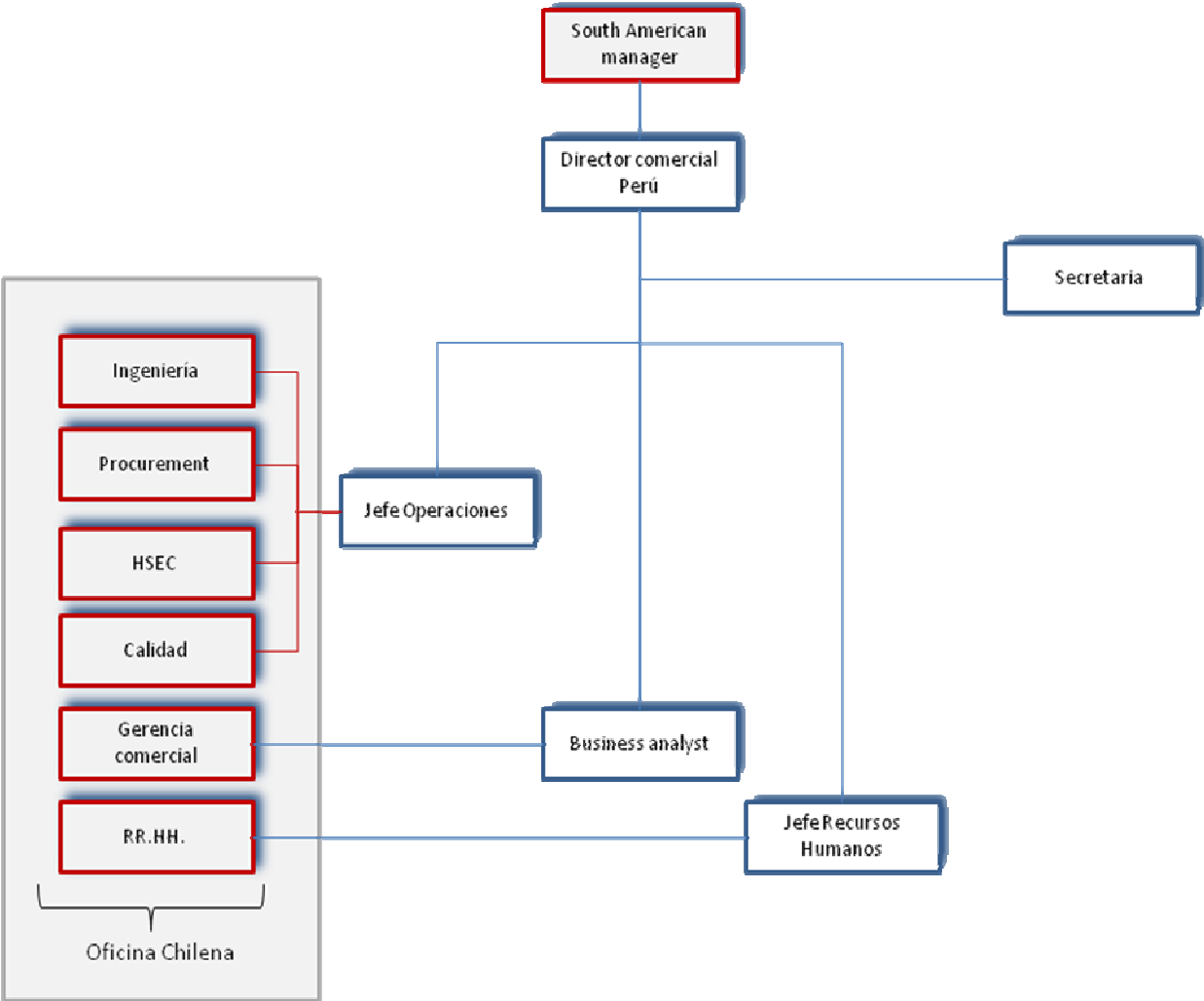


Figura 6: Organigrama fase inicial en Perú

10.2.1. Personal clave

Tabla 11: Descripción de cargos a implementar

Cargo	Perfil	Atributos
Director comercial	El puesto de Director Comercial tiene por finalidad el logro de los objetivos fijados anualmente en el plan que definidos con la Dirección General, van encaminados a aumentar la participación de mercado de la Compañía, alcanzando la máxima rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ingeniero civil o equivalente, preferentemente con un máster en administración de empresas. ■ Experiencia al menos de 10 años en la industria y 5 como director Comercial, en consultoras y/o empresas del sector de la construcción. ■ Conocimiento personal de la industria minera peruana ■ Dirección por objetivos con visión global del negocio ■ Dominio del inglés
Jefe de Operaciones	Su función será la de gestionar el portfolio de proyectos, impulsando y optimizando los recursos humanos y materiales de su área, así como mantener y ampliar la cartera de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ingeniero civil o equivalente ■ Experiencia de al menos 5 años en la industria y 3 como Jefe de ingeniería o equivalente. ■ Dinamismo, liderazgo e iniciativa ■ Capacidad de motivar y organizar un equipo humano ■ Alta capacidad de trabajo en equipo ■ Orientación al Cliente ■ Dominio del inglés
Business analyst	Analizará los requerimientos de negocio y controlará la correcta ejecución de los proyectos en términos económicos. Además, debe negociar, planificar y priorizar las peticiones recibidas desde la gerencia Comercial.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ingeniero, auditor o equivalente. ■ Experiencia de 3 años en una función similar ■ Alta capacidad analítica ■ Capacidad de organización ■ Alta capacidad de trabajo en equipo ■ Orientación al Cliente ■ Dominio del inglés
Jefe de RR.HH	Responsable de todas las actividades de remuneraciones; capacitación, desarrollo, crecimiento y retención del Recurso Humano.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tres años de experiencia en cargos similares. ■ Conocimientos Teóricos y Prácticos de las Leyes+ laborales peruanas ■ Capacidad de organización ■ Alta capacidad de trabajo en equipo ■ Dominio del inglés

10.2.2. Management & ownership:

El manager dependerá del Gerente para Sudamérica, y tendrá el mismo status que el gerente de ventas de Chile. Si las operaciones fructifican se puede evaluar a futuro instalar un Country manager en Perú.

En cuanto al ownership, el manager comercial en Perú tendrá un status de asociado, es decir, tendrá acceso a la compra de acciones (obteniendo status de accionista) y participación de los resultados.

Finalmente, se espera que durante los seis primeros meses de operación un representante de la oficina chilena trabaje en Perú asesorando al manager.

10.2.3. Opciones de reclutamiento

Se utilizarán los servicios de consultoras de recruitment en Perú para identificar potenciales candidatos. Para los cargos de Business analyst y RR.HH. se puede utilizar la opción de capacitar internamente personal para ser enviado o utilizar recursos de la oficina chilena en forma temporal.

10.2.4. Inversión inicial

Para el cálculo de la inversión inicial se propone lo siguiente: Contratar un manager con experiencia, con un sueldo de US\$ 150,000 anual. Además, a los tres jefes considerados asignar un sueldo de US\$ 70,000 y a la secretaria uno de US\$ 7,000.

11. PLANES ESPECÍFICOS: OPERACIONES

La implementación de la oficina en Perú debe realizarse durante el 2011, pues es un buen momento para aprovechar el Boom de inversión en el mercado peruano y las favorables expectativas de la industria en los próximos cuatro años. Para esto se sugiere la siguiente línea de acción.

11.1. Visión

Ayudar a proporcionar un futuro sustentable para los clientes, empleados y medio ambiente, a través de los proyectos que ejecutamos.

11.2. Misión

Ser un actor relevante dentro del mercado de project delivery en minería para el mercado peruano, consolidando la capacidad realmente global en la ejecución de proyectos.

11.3. Valores

- Trabajo en equipo y colaboración
- Orientación de servicio al cliente
- Riesgos controlados y creación de beneficios
- Franqueza, integridad y seriedad
- Independencia y pertenencia a los empleados
- Excelencia y desafío profesional
- Responsabilidad social y sustentabilidad ambiental

11.4. Plan de Acción

- Plan de negocios terminado en marzo del 2011
- Oficina arrendada en abril del 2011, con capacidad para 4 profesionales, 1 secretaria, 2 oficinas adicionales y dos salas de reuniones. Considerando la ubicación de las oficinas de los competidores, se sugiere arrendar en el barrio Miraflores

- Iniciar el proceso de selección del manager de la operación en Perú, que debe estar asignado a fines de marzo de 2011. En el intertanto la oficina chilena debe asignar a un gerente que lidere las gestiones en Lima y la implementación de la oficina
- Iniciar búsqueda de representantes. Se sugiere enfocarse en ingenieros con más de 10 años de experiencia en la industria local, dadas las características culturales del hacer negocios en Perú
- En mayo tener habilitada la oficina e inaugurarla invitando a los clientes principales presentes en Perú: BHP, Anglo American, Xstrata, Rio Tinto, Vale
- Desarrollar una investigación de mercado para evaluar alternativas de asociación con Freeport McMoran y Southern Copper Perú
- Asistencia a congresos y ferias del sector, desarrollando Branding en estos eventos
- Identificar alianzas estratégicas con empresas de construcción y posibles targets para adquisición
- Dialogar con clientes clave existentes para explorar la posibilidad de recibir una asignación directa de algún proyecto en Perú como prueba de concepto de nuestras capacidades

12. PLANES ESPECÍFICOS: FINANZAS

En este apartado se presenta el modelo comercial a seguir en la implementación de la oficina comercial en Lima, sintetizando el modelo de negocio considerado para esta actividad. El objetivo de este apartado es definir los principales indicadores financieros esperados y determinar el monto de inversión adecuado para la apertura de una oficina comercial. El detalle de la obtención de los diferentes parámetros financieros se encuentra en el anexo I.

12.1. Análisis financiero

Para el cálculo se utilizó una tasa de impuesto de 30% y los datos obtenidos en los puntos anteriores. Se desarrolló la siguiente planilla para analizar financieramente la operación.

Tabla 12: Análisis financiero de la operación

Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total de la industria	3.076.571.568	3.230.400.147	3.391.920.154	3.561.516.162	3.739.591.970
Inversión en Ing. Y construcción	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share esperado	0%	0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos					
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos directos (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (8,5%)		411.876	864.940	1.362.280	1.907.192
Resultado antes de impuesto					
Resultado antes de impuesto		484.560	1.017.576	1.602.682	2.243.755
Impuesto (30%)		145.368	305.273	480.805	673.127
Utilidad		339.192	712.303	1.121.878	1.570.629
VP de los flujos					
VP de los flujos	.583.416				
Inversión inicial					
Inversión inicial	756.600				
Flujo de caja	- 756.600	339.192	712.303	1.121.878	1.570.629
VAN (TD= 13,23%)	1.826.816				
Todas las cifras en US\$					

El uso del TIR para un proyecto de estas características (baja inversión considerando los flujos y tasa de descuento variable en el tiempo) no se recomienda debido a que puede generar expectativas superiores a lo realmente esperable³².

12.2. Análisis de sensibilidad

Los principales factores que pueden afectar la proyección anterior son:

- Cambio en la inversión esperada en Perú
- Logro del market share esperado
- Aumento en los costos
- Cambio en el riesgo asociado al proyecto (Tasa de descuento)

Un factor especialmente sensible y que será analizado por separado es la disponibilidad de mano de obra.

El análisis de cada factor se realiza en la planilla Excel elaborada anteriormente. Se simuló una variación de $\pm 20\%$, y se analizó la variación del VAN. Las tasas de sensibilidad obtenidas son las siguientes (Ver anexo J):

- $\Delta_{VAN}/\Delta_{\text{costos}} = -9.701$
- $\Delta_{VAN}/\Delta_{\text{Inversión del mercado}} = 1.323$
- $\Delta_{VAN}/\Delta_{\text{market share}} = 1.323$
- $\Delta_{VAN}/\Delta_{\text{Tasa de descuento}} = 0.453$
- $\Delta_{VAN}/\Delta_{\text{Inversión inicial}} = 0.323$

En conclusión, el retorno es altamente sensible a los costos, que en la industria han registrado un aumento creciente, especialmente en el ítem sueldos. Entonces, el manager debe ser cuidadoso con el control de los costos en la operación. Por último, se debe ser exigente en el cumplimiento de las metas de market share, y se verifica que la tasa de descuento e inversión inicial no son muy relevante en el retorno, dadas las condiciones ventajosas del mercado peruano a futuro.

³² "Internal Rate of Return: A Cautionary Tale". Ed. McKinsey Quarterly. 20 Oct. 2004. <http://www.cfo.com/article.cfm/3304945/2/c_3348836>.

En cuanto al factor mano de obra, si se considera una tasa de ocupación de 200HH/persona-mes, y una tarifa estándar de US\$ 80/HH (referencial en Chile), los ingresos proyectados consideran la siguiente provisión de horas-hombre y personal.

Tabla 13: Proyección de demanda de profesionales

Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos operacionales		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Horas-Hombre comprometidas		60570	127197	200335	280469
Personal requerido		25	53	83	117

Por lo que el incremento de trabajo involucra un aumento de dotación importante. Será tarea de RR.HH. Chile proveer los profesionales. El jefe de RR.HH. de Perú debe procurar la incorporación de profesionales peruanos, y se establece como meta que el 15% del personal requerido sea de origen local, para igualar lo realizado por empresas competidoras de acuerdo con un benchmarking telefónico efectuado por el autor.

12.2.1. Análisis del Break-even

En este caso, conviene calcular la cantidad de Horas-Hombre (HH) necesarias para sustentar la operación. Para el análisis se ha estimado que el costo hundido es equivalente al del año inicial de operación y un ingreso promedio de US\$ 80/HH. Se considera además que los costos directos son un 60% (sólo salarios y subcontratación).

Con lo anterior, el cálculo queda como sigue:

Tabla 14: Análisis de break-even

HH vendidas	33.777
Ingresos	2.702.160
Gastos fijos	756.600
Costos directos (60%)	1.621.296
Impuesto (30%)	324.259
Utilidad	5

Por lo tanto, el gerente comercial tiene la responsabilidad de asegurar al menos la venta de 33.777 HH para asegurar la viabilidad económica de la oficina. Esto equivale aproximadamente a un proyecto de tamaño mediano al año, lo que se ve factible.

12.3. Conclusiones

La conclusión del plan financiero se puede expresar a modo de KPI para la operación, que se listan a continuación.

Tabla 15: KPI de la operación

KPI	2011	2012	2013	2014	2015
Market share	>0,12%	>0,38%	>0,75%	>1,13%	>1,50%
Ingresos		>4.845.600	>10.175.760	>16.026.823	>22.437.552
Costos operacionales		<81,5% de los ingresos	<81,5% de los ingresos	<81,5% de los ingresos	<81,5% de los ingresos
Costos no operacionales	<756.000	<8,5% de los ingresos	<8,5% de los ingresos	<8,5% de los ingresos	<8,5% de los ingresos
Utilidad		>10%	>10%	>10%	>10%

13. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis ha sido desarrollar un análisis estratégico-comercial para la apertura de una oficina comercial en Perú. A través de la elaboración de cada una de las partes que integran tanto el análisis externo, interno y el plan de negocios preliminar se logró cumplir con este objetivo.

El análisis externo permitió conocer las tendencias y condicionantes ambientales que limitan y modelan las oportunidades y amenazas para el negocio. La revisión de la industria permitió conocer las tendencias de mediano y largo plazo que influyen al mercado, y el análisis del mercado permitió estimar los volúmenes de venta esperables y el entorno competitivo (incluyendo la caracterización de los competidores principales)

El análisis interno permitió definir las características propias de la empresa que le permiten competir y las barreras internas que debe superar para ser exitoso. Además, se definieron estrategias para aprovechar las condiciones favorables de mercado.

Mediante el desarrollo de planes específicos se estableció una estructura operacional y administrativa para el buen funcionamiento de la empresa. Se desarrollaron planes de marketing (promoción), operación (actividades y recursos necesarios), y organizacional (personal y estructura) para definir las actividades a seguir para el funcionamiento adecuado de la expansión. Luego, el análisis financiero permitió estimar matemáticamente la factibilidad de la expansión, llevando a la conclusión de que es rentable continuar con el negocio.

13.1. Recomendaciones

- Proceder a elaborar un Plan de negocios detallado de la expansión. El actual plan financiero arrojó que el proyecto es viable por tener un valor presente positivo de US\$ 1.826.816, además de determinar la inversión inicial de US\$ 756.600.
- Es importante considerar a la competencia actual ya que cuentan con gran participación en el mercado y están posicionadas en las empresas. Por lo tanto, es de vital importancia profundizar la estrategia de marketing para que los clientes

consideren la opción de contratar una empresa más económica pero igual de confiable.

- Debido a las necesidades de consultoría especializada en Perú se puede considerar la opción de ofrecer servicios de otras unidades de negocio, como infraestructura, energía, medio ambiente, etc.
- Alianzas estratégicas: No se detectan empresas target para adquisición, pero debe explorarse la posibilidad de acordar rápidamente alianzas estratégicas con empresas de construcción para participar en proyectos que involucren construcción (modalidad EPC, EPCM)

13.2. Desafíos para la próxima etapa de análisis

En la próxima etapa de análisis deben abordarse ciertos aspectos que no fueron tratados en profundidad en esta oportunidad.

- Riesgos y estrategia de salida: Se debe analizar los riesgos asociados al entorno de negocios de Perú, como el marco legal y social. Por otra parte, debe planificarse una estrategia de salida en caso de no obtener éxito en la expansión.
- Contingencia: Asociado a lo anterior, debe elaborarse un plan que contemple medidas para afrontar contingencias, como pueden ser la adjudicación temprana de un proyecto mayor (sobre US\$ 500 millones), partir adjudicándose proyectos no asociados al área minera, necesidad de apoyar la operación de otra área geográfica, etc.
- Logística: Se debe analizar el costo y la estrategia para afrontar el desarrollo de los trabajos desde Chile. Esto incluye la infraestructura TI, staffing, viajes, etc.
- Precio y Plan de Ventas: Se debe profundizar el análisis de la estrategia de venta, afinando la estimación preliminar de este documento. Particularmente, se requiere estudiar la estrategia de pricing asociada a los proyectos medianos y la fuerza de ventas necesaria en Perú.
- Sustentabilidad: Se debe desarrollar un plan que considere como va a integrarse la sustentabilidad en la operación, de acuerdo con los estándares corporativos.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Porter, Michael. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free press, 1998.
- Kotler, Philip. *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. Prentice Hall, 1997.
- Drucker, Peter, and Joseph A. Maciariello. *Management*. Collins, 2008
- Kim, W. Chan., and Renée Mauborgne. *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Harvard Business School, 2005.
- De Thomas, Art, and Stephanie A. Derammelaere. *Writing a Convincing Business Plan*. Barron's Educational Series, 2008.
- IBISWorld. *Global Engineering Services: L6722-GL*, 2010
- Klaus Schwab. *World Economic Forum Report*, Switzerland, 2011.
<<http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf>>.
- "Basic Description of Strategic Planning (including Key Terms to Know)". Free Management Library (SM).
<http://managementhelp.org/plan_dec/str_plan/basics.htm>.
- Commonwealth of Australia. "Business Plan Template."
< <http://www.business.gov.au/Documents/BusinessPlanTemplateVersion1.doc>>
- Global Insight Database, June 2010

15. ANEXO A: INDICADORES MACROECONÓMICOS DE PERÚ

15.1 Estructura política

Nombre	:	República del Perú
Régimen	:	Democracia presidencial
Jefe de estado	:	Alan García, desde julio del 2006.
Poder ejecutivo	:	El presidente es elegido por cinco años sin reelección consecutiva. El elige a sus ministros.
Poder legislativo	:	Congreso unicameral de 120 miembros, que pueden ser disueltos una vez durante el periodo presidencial
Poder judicial	:	Cortes de primera instancia en las capitales provinciales. La suprema corte está en Lima
Elecciones	:	Abril 2011 (presidente y congresistas)

15.2 Indicadores demográficos

Población estimada	:	29,907,003 (39° en el mundo)
Estructura etaria	:	29.1% entre 0-14 años 65.2% entre 15 y 64 años 5.7% sobre 65 años Media de 26.4 años
Tasa de crecimiento demográfico	:	1.193%
Expectativa de vida	:	71.03 años
Tasa de fertilidad	:	2.32 niños/mujer
Mortalidad infantil	:	27,74 muertes/1000 nacidos vivos
Urbanización	:	71%
Grupos étnicos	:	45% Amerindios 37% Mestizos 15% Blancos 3% Otros

Idioma	:	84.1% Español (oficial) 13% Quechua (oficial) 1.7% Aimara 1.2% Otros
Tasa de alfabetización	:	92.9%
Gasto en educación	:	2.7% del PIB
Tipo de Gobierno	:	Republica constitucional

15.3 Indicadores económicos

PIB PPP	:	US\$ 251 mil millones
PIB per cápita PPP	:	US\$ 8.647
Composición del PIB	:	8.2% agricultura 32.1% industria 59.7% servicios
Déficit fiscal	:	2.2% del PIB

Las series de tiempo para el crecimiento del PIB se muestran en la figura siguiente, comparadas con otras economías emergentes de Sudamérica:

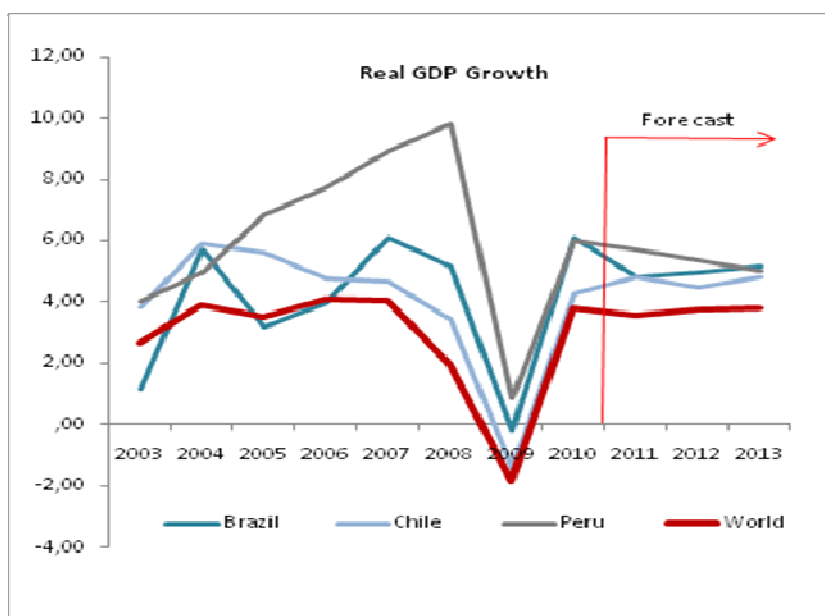


Figura 7: Proyecciones de crecimiento del PIB para las economías seleccionadas

Fuerza laboral	:	10.32 millones
Tasa de desocupación	:	8.1%
Composición de la fuerza laboral	:	0.7% agricultura, 23.8% industria, 75.5% servicios
Coeficiente de Gini	:	0.52
Inflación	:	Ver grafico ³³

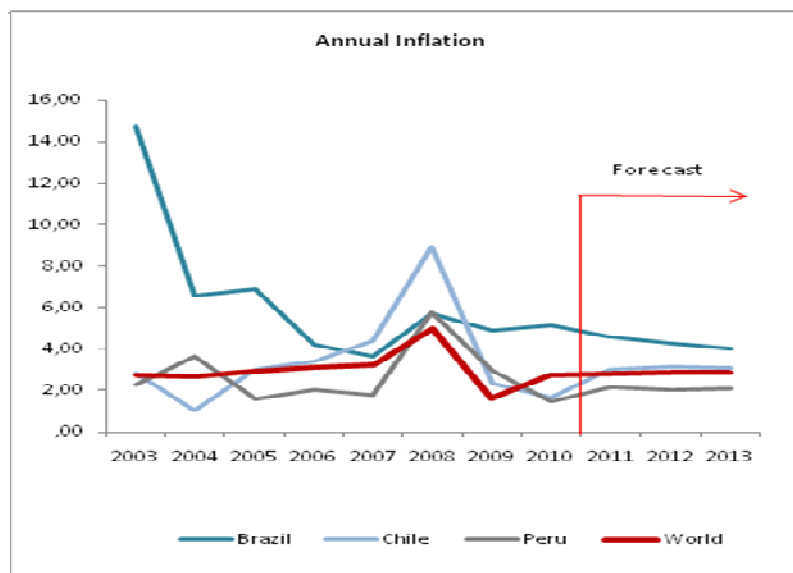


Figura 8: Inflación para las economías seleccionadas

Producción industrial	:	Minería; fabricación de acero, metal; petróleo, gas natural; pesca, textiles, prendas de vestir, procesamiento de alimentos
Reservas internacionales	:	US\$ 33.2 Mil millones
Exportaciones	:	US\$ 26.88 Mil millones
Balanza comercial	:	US\$ 5.873 Mil millones
Principales exportaciones	:	Cobre, oro, zinc, petróleo crudo y derivados, café, espárragos, textiles, harina de pescado
Principales socios comerciales	:	EE.UU. 17.86%, China 15.96%, Canadá 11.35%, Japón 6.75%, Chile 5.42%, Alemania 4.25%

³³ CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>>.

En términos comparativos con otras economías, podemos observar los datos del Economist Intelligence report Perú 2009:

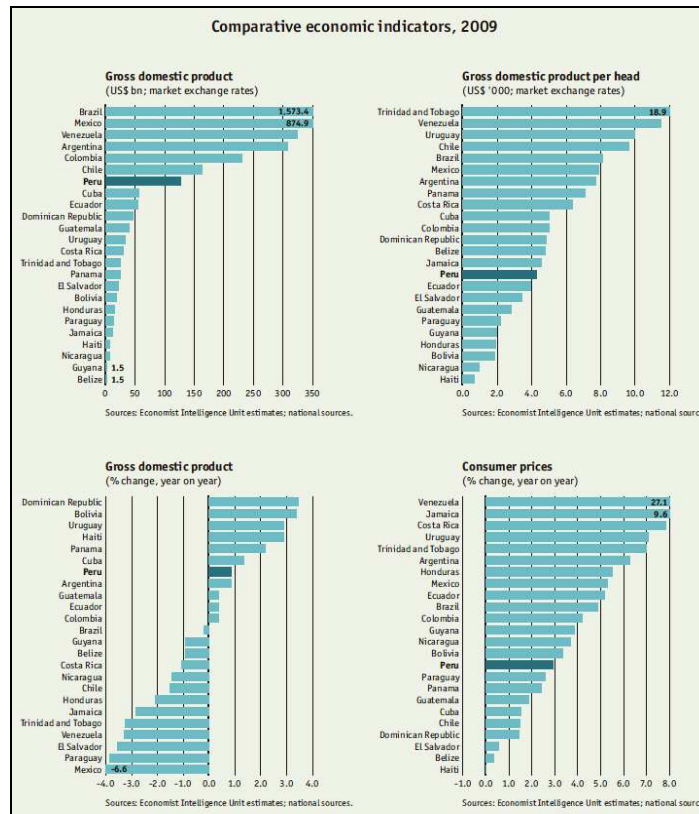


Figura 9: Comparativa de indicadores económicos del año 2009

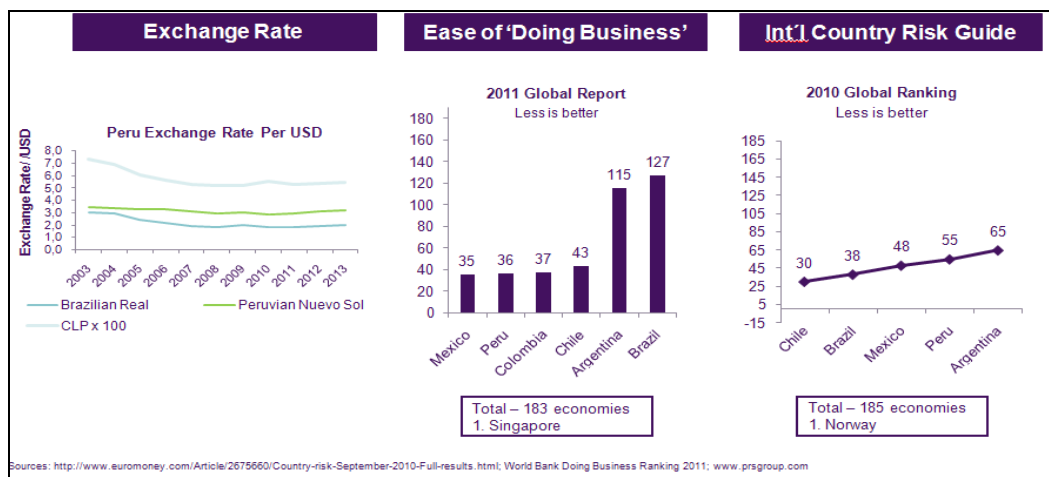


Figura 10: Resumen de los principales datos macroeconómicos de Perú³⁴

³⁴ Sources: www.euromoney.com; World Bank Doing business ranking 2011

16. ANEXO B: COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA PERUANA

El índice de competitividad mide la habilidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos. A su vez, esta habilidad depende de cuán productivamente un país utiliza sus recursos disponibles. En consecuencia, el índice mide un conjunto de instituciones, políticas y factores que definen los niveles de prosperidad económica sostenible hoy y a medio plazo. Este índice es ampliamente utilizado y citado en artículos académicos³⁵.

16.1. Doce pilares de competitividad y etapas de desarrollo³⁶

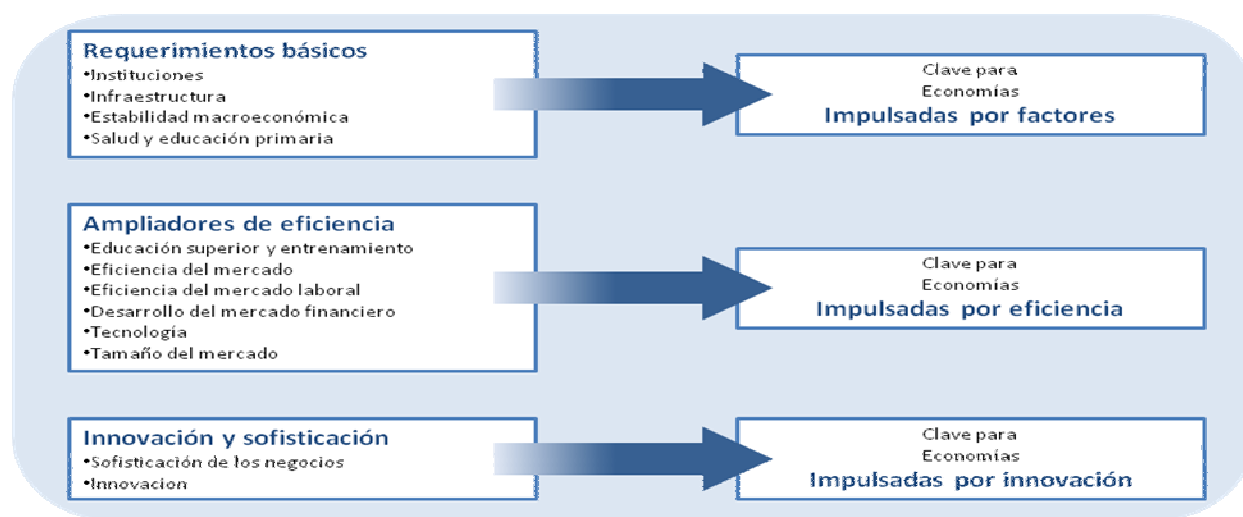


Figura 11: Doce pilares de competitividad

En el reporte GCI se miden diferentes aspectos que determinan la competitividad, agrupados en doce categorías o pilares. En la figura se presentan los doce pilares y su relación con los diferentes estadios de la economía. Los 12 pilares mencionados se analizan separadamente, pero están interrelacionados y las debilidades o fortalezas en uno se verán reflejadas en otros. Para un mayor detalle se recomienda revisar el reporte de competitividad global. Estos 12 pilares constituyen la base de la clasificación de las economías. En línea con la teoría económica de las etapas de desarrollo en el

³⁵ Google Scholar. Scholar articles for Global Competitiveness Report.

³⁶ World Economic Forum. "Global Competitiveness Report." 2010.

GCI se asume que las economías presentan tres etapas de desarrollo. En la primera etapa están las economías impulsadas por los factores, que compiten basadas en sus recursos naturales; compiten en base a precios y venden productos básicos o commodities, con baja productividad reflejada en bajos salarios, y su competitividad está guiada fundamentalmente por los cuatro primeros pilares: Calidad de las instituciones, Infraestructura, Estabilidad macroeconómica, Salud y educación primaria.

A medida que las economías se desarrollan la productividad se incrementa y los sueldos aumentan, y los países pasan a una segunda etapa de impulso por la eficiencia, cuando deben comenzar a desarrollar procesos productivos más eficientes e incrementar la calidad para no aumentar los precios. La competitividad de estas economías está guiada fundamentalmente por seis pilares: Educación superior y entrenamiento, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, capacidad de adaptar nuevas tecnologías y tamaño del mercado.

A medida que las economías continúan su desarrollo los sueldos son tan elevados que pueden sostenerse en el tiempo solo si es posible competir con productos nuevos y únicos. En esta etapa, la competitividad de estas economías está guiada fundamentalmente por dos pilares: sofisticación de los procesos productivos e innovación.

16.2. Competitividad de Perú

En el detalle del reporte, podemos observar que Perú es un claro ejemplo de economía impulsada por la eficiencia³⁷.

Tabla 16: Detalle del ranking de competitividad

Global Competitiveness Índice		Ranking	Puntaje
	<i>GCI 2010</i>	73	4,1
	<i>GCI 2009</i>	78	4,0
	<i>GCI 2008</i>	83	3,9

³⁷ World Economic Forum. "Global Competitiveness Report" 2010.

Global Competitiveness Índice		Ranking	Puntaje
Requerimientos básicos		87	4,2
1° pilar	Instituciones	96	3,5
2° pilar	Infraestructura	88	3,5
3° pilar	Estabilidad macroeconómica	75	4,5
4° pilar	Salud y educación primaria	92	5,4
Ampliadores de eficiencia		56	4,2
5° pilar	Educación superior y entrenamiento	76	4,0
6° pilar	Eficiencia del mercado	69	4,2
7° pilar	Eficiencia del mercado laboral	56	4,5
8° pilar	Desarrollo del mercado financiero	42	4,6
9° pilar	Tecnología	74	3,5
10° pilar	Tamaño del mercado	48	4,3
Innovación y sofisticación		89	3,3
11° pilar	Sofisticación de los negocios	71	3,8
12° pilar	Innovación	110	2,7

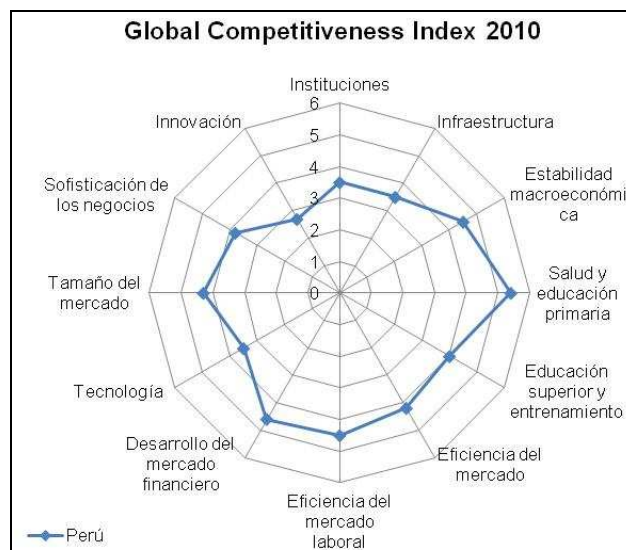


Figura 12: Índice de Competitividad global por pilar, Perú

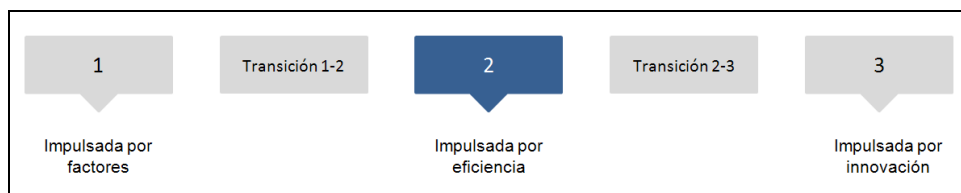


Figura 13: Tipo de economía de Perú según el GCI

16.3. Desafíos para mejorar la competitividad

En el año 2009, durante una visita a Perú, Michael Porter señaló: "Perú no tiene una política ni una estrategia de largo plazo en temas de competitividad"³⁸. Sin embargo, Perú ha mejorado sustancialmente a partir de la mejora en la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial y el desarrollo de su mercado financiero, entre otros factores. Para continuar mejorando se requiere una política que apunte a subsanar las falencias de Perú, que tienen que ver principalmente con infraestructura, innovación y la calidad de sus instituciones.

- Mejoras en Infraestructura: Según el informe del Foro Económico Mundial, Perú ha pasado del puesto 110 al 88 en los últimos dos años. Claramente el gasto en este rubro se ha incrementado en forma considerable; a pesar de ello, es uno de los puntos que requiere mayores avances, ya que la capacidad de crecimiento económico de un país está muy estrechamente ligada a la calidad de su infraestructura. El Instituto Peruano de Economía estima esta brecha total de infraestructura asciende a US\$ 37 mil millones (alrededor del 30% del PIB). El sector transportes es el que demanda mayor inversión (37%), seguido por los sectores eléctrico y gas natural (31%)³⁹. Dentro de estas prioridades, la deficiencia en la calidad de la infraestructura portuaria es la que más salta a la vista por la importancia que tiene para el sector exportador.
- Mejoras en Innovación: La inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB en Perú es una de las más bajas de la región. Se estima en aproximadamente 0,15%, mientras que en Brasil bordea el 1% y en Chile representa más o menos 0,7%. En general, los países líderes a nivel mundial invierten más del 2% de su PIB en innovación. Se necesita incrementar la investigación en este rubro en aproximadamente 240 millones de dólares para lograr que represente el 0,5% del PIB, porcentaje promedio de la región.

³⁸ "Perú Cae Cuatro Puntos En Ranking De Competitividad Mundial." Procapitales. 20 May 2010.

³⁹ "Competitividad" Revista Business - Perú. 17 Oct. 2010.

- Mejoras en Instituciones: Actualmente las instituciones son estables pero frágiles, lo que se refleja en el hecho de que las reglas de juego puedan cambiar repentinamente o que dependan de liderazgos, personales. Aun no se ha desarrollado un tejido institucional que brinde tranquilidad y respeto a las reglas de juego, algo vital para atraer las inversiones.

17. ANEXO C: DOING BUSINESS EN PERÚ

El índice está destinado a medir las regulaciones que afectan directamente a las empresas y no miden directamente condiciones tales como infraestructura, inflación, u otras. La clasificación de un país en el índice se basa en el promedio de 10 subíndices:

- Apertura de una empresa: El tiempo de los procedimientos, el costo y capital mínimo para abrir un nuevo negocio
- Manejo de permisos de construcción: Procedimientos de tiempo y costo para construir un almacén
- El empleo de los trabajadores: Índice de dificultad de contratación, la rigidez de las horas de índice, índice de dificultad de despido, rigidez del índice de empleo y costes de despido
- Registro de propiedades: Tiempo de Procedimientos, y el costo de registro de bienes raíces comerciales
- Obtención de crédito: La fuerza del índice de derechos legales, la profundidad del índice de información crediticia
- La protección de los inversores: Los índices sobre el alcance de la divulgación, el grado de responsabilidad de los administradores y la facilidad de los trajes de los accionistas
- Pago de impuestos: Número de impuestos pagados, horas al año dedicado a preparar declaraciones de impuestos y el impuesto total a pagar como porcentaje del beneficio bruto
- Comercio transfronterizo: Número de documentos, el costo y el tiempo necesarios para exportar e importar
- Cumplimiento de contratos: Procedimientos, tiempo y costo para hacer cumplir un contrato de deuda
- Cierre de una empresa: Índice de la tasa de recuperación que es una función de tiempo, costo y otros factores como la tasa de los préstamos y la probabilidad de que la empresa continúe operando

Tabla 17: Ranking de Perú en el Doing Business Report

Clasificación de la categoría	DB 2011 Clasificación	DB 2010 Clasificación	Cambio
Apertura de un negocio	54	103	49
Manejo de permisos de construcción	97	103	6
Registro de propiedades	24	28	4
Obtención de crédito	15	14	-1
Protección de los inversores	20	20	S/C
Pago de impuestos	86	85	-1
Comercio transfronterizo	53	80	27
Cumplimiento de contratos	110	108	-2
Cierre de una empresa	96	99	3

Comparativamente con otras economías latinoamericanas:

Tabla 18: Economías latinoamericanas por ranking Doing Business Report 2011

País	Clasificación 2010	Clasificación 2009
Colombia	37	49
Chile	49	40
México	51	55
Perú	56	65
Argentina	118	112
Brasil	129	127

Por otra parte, el reporte de competitividad indica cuales son los aspectos más problemáticos para hacer negocios en Perú⁴⁰.

⁴⁰ World Economic Forum. "Global Competitiveness Report." 2010.

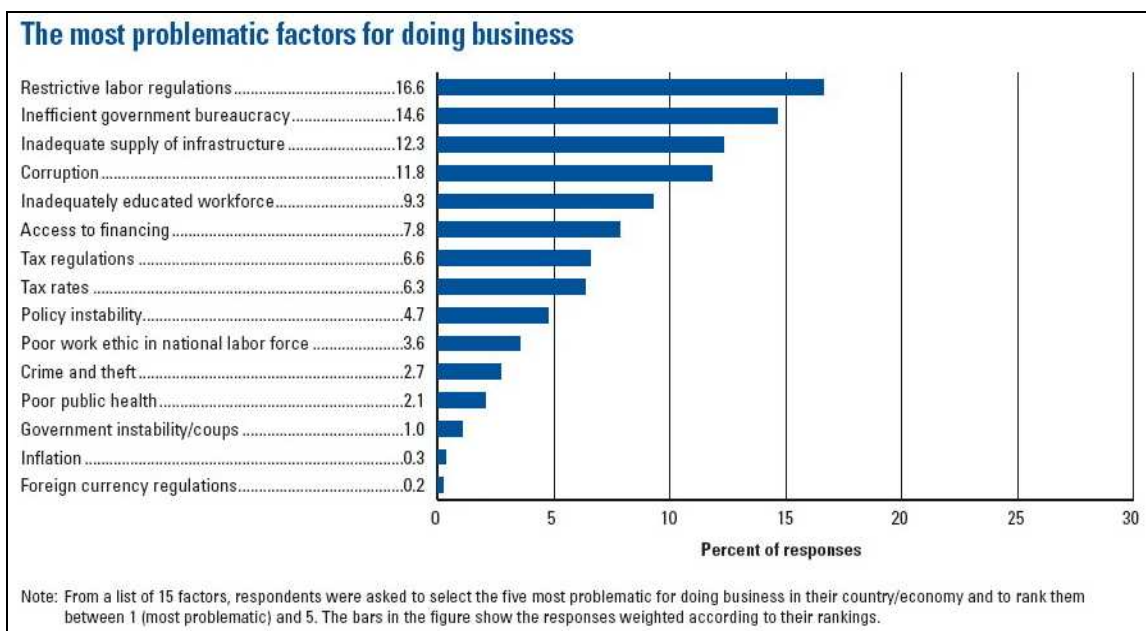


Figura 14: Factores problemáticos para hacer negocios en Perú

Perú requiere mejorar para continuar atrayendo inversión extranjera (FDI). En estos momentos Perú ha comenzado a atraer una importante cantidad de FDI y esto puede explicarse por la creciente facilidad para hacer negocios. Sin embargo, el acceso restringido a recursos de capital a largo plazo, la corrupción, las estructuras ineficientes de la administración pública, la baja productividad y la falta de personal calificado constituyen importantes desafíos, en especial para las Pymes. Finalmente, debido a las reformas no siempre consistentes, se deterioran las condiciones marco para la atracción de negocios en comparación con otras economías emergentes.⁴¹

⁴¹ "Perú - Estrategia 2009-2012". SECO <http://www.deza.admin.ch/ressources/resource_de_157254.pdf>

18. ANEXO D: RIESGO PAÍS DE PERÚ

18.1. Riesgo financiero

Tabla 19: Riesgo financiero de Perú

Atributo	Valor	Puntaje
Deuda externa como % del PIB	24% ⁴²	8/10
Pago de la deuda externa como % de las exportaciones	12.5% ⁴³	9/10
Cuenta corriente como % de las exportaciones	-11.9% ⁴⁴	11/15
Liquidez como meses de cobertura de importaciones	19 ⁴⁵	5/5
Estabilidad de la tasa de cambio	7.6 ⁴⁶	10/10

RIESGO FINANCIERO: 43/50

18.2. Riesgos económicos

Tabla 20: Riesgo económico de Perú

Atributo	Valor	Puntaje
PIB per Cápita	59.5% ⁴⁷	2.5/5
Crecimiento real del PIB	0.9% ⁴⁸	6/10
Tasa de inflación anual	6.65% ⁴⁹	8/10
Déficit como % del PIB	1.75% ⁵⁰	8.5/10
Cuenta corriente como % del PIB	1.65% ⁵¹	12.5/15

RIESGO ECONÓMICO: 37.5/50

⁴² "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2079rank.html>>. "Report for Selected Countries and Subjects." IMF -- International Monetary Fund Home Page. <<http://bit.ly/aMIRwJ>>

⁴³ "Total Debt Service (% of Exports of Goods, Services and Income)." The World Bank. <<http://data.worldbank.org/indicator/dt.tds.dect.ex.zs>>.

⁴⁴ "International Financial Statistics." IMF - Data and Statistics. <www.imfststatistics.org>.

⁴⁵ "Annual Report 2009". Rep. Central Reserve Bank of Peru. <<http://www.bcrp.gob.pe/publications/annual-report/annual-report-2009.html>>.

⁴⁶ "Annual Report 2009". Rep. Central Reserve Bank of Peru. <<http://www.bcrp.gob.pe/publications/annual-report/annual-report-2009.html>>.

⁴⁷ "International Financial Statistics." IMF - Data and Statistics. <www.imfststatistics.org>. "ICRG Table 7" <http://www.prsgroup.com/prsgroup_shoppingcart/showtable.aspx?table=7RG>.

⁴⁸ "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>>.

⁴⁹ "Annual Report 2009". Rep. Central Reserve Bank of Peru. <<http://www.bcrp.gob.pe/publications/annual-report/annual-report-2009.html>>.

⁵⁰ "CIA - The World Factbook." <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>>.

⁵¹ "International Financial Statistics." International Monetary Fund - Data and Statistics. <www.imfststatistics.org>.

18.3. Riegos políticos

Estabilidad en el gobierno: 6/12

- Unidad de gobierno, 2/4: La fragmentación política de cara a las próximas elecciones (4 candidatos con más del 10% de las preferencias) no garantiza la continuidad de las políticas públicas⁵².
- Fuerza legislativa, 3/4: La inestabilidad está presente en Perú, pero hay esfuerzos por mejorar la eficiencia del congreso⁵³.
- Apoyo popular, 1/4: El presidente García ha alcanzado un nivel de popularidad de 32.4%, y la desaprobación alcanza un 55%⁵⁴.

Condición socioeconómica: 4/12

- Desempleo, 3/4: en el año 2009 el desempleo llegó a un 8.4%⁵⁵. Este número es similar al del año 2008, rompiendo la tendencia anterior. Considerando el panorama de la economía, se espera que este número baje el 2010.
- Confianza del consumidor, 1/4: La confianza del consumidor se ha estabilizado entre el pesimismo y optimismo, a pesar de las señales económicas de recuperación⁵⁶.
- Pobreza, 0/4: Perú está 47 entre 135 países con un 53.1% de la población viviendo bajo la línea de pobreza⁵⁷.

⁵² "No Se Recupera: Aprobación a Candidatura De Luis Castañeda Bajó Cinco Puntos En El último Mes". El Comercio Perú. <<http://elcomercio.pe/noticia/487865/no-se-recupera-aprobacion-candidatura-luis-castaneda-bajo-cinco-puntos-ultimo-mes>>.

⁵³ "ISI Emerging Markets." Emerging Markets Industry Research and Analysis. <http://site.securities.com/doc.html?pc=PE&doc_id=265384118&auto=1&query=congress:&db=en_1y_d&hlc=es&range=365&sort_by=Date>

⁵⁴ "President Garcia's National Approval Rating Rose to 32.4%." Andina - Agencia Peruana De Noticias. <<http://www.andina.com.pe/Ingles/Noticia.aspx?id=t9ml6zV4k/Q=>>.

⁵⁵ "Peru." U.S. Department of State. <<http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/35762.htm>>.

⁵⁶ FocusEconomics. <http://www.focus-economics.com/en_UK/countries_regions/latinamerica/peru/ei/100506_economic_indicator_briefing_-_peru_-_consumer_confidence.php>.

⁵⁷ Human Development Report 2009 - Country Fact Sheets - Peru." UN Development Programme (UNDP), 2009 <http://hdrstats.undp.org/en/countries/country_fact_sheets/cty_fs_PER.html>.

Inversiones 8.5/12

- Contratos/expropiación, 2/4: Perú ha desarrollado confianza para la FDI, pero internamente aún existe oposición⁵⁸. Esto amenaza la estabilidad de los contratos⁵⁹.
- Repatriación de ganancias, 3,5/4: Se permite repatriar el 100% de las ganancias, pero hay ciertas limitaciones a la forma en que las compañías pagan sus dividendos⁶⁰.
- Retraso en los pagos, 3/4: algunas compañías tienen retraso en sus pagos, pero es posible demandar en el sistema judicial, lo que funciona como disuasión contra el retraso⁶¹.

Conflictos internos: 7.5/12

- Amenaza de guerra civil/golpe de estado, 3.5/4: Existen bajas posibilidades de un golpe militar, pero los bajos salarios de los militares podrían influir en su predisposición⁶².
- Terrorismo, 1/4: Existen grupos terroristas marginales en el sur de Perú, pero sin legitimidad. Recientemente algunos grupos se han asociado con narcos siguiendo el modelo de las FARC⁶³.
- Desorden civil: 3/4: Perú sufre de revueltas, pero están limitadas a pocas personas y alcance. La sociedad peruana rechaza estas protestas y clama por orden⁶⁴.

⁵⁸ "PERU: Mining Co's Making a Mint, Tax Free " IPS Inter Press Service.
<<http://ipsnews.net/news.asp?idnews=50184>>.

⁵⁹ Jiskra, Alexander Müller. "Living in Peru - Business: The Renegotiation of the Camisea Gas contract".
<<http://www.livinginperu.com/blogs/business/1051>>.

⁶⁰ "Ministerio De Relaciones Exteriores Del Perú - Portal Institucional."
<<http://www.rree.gob.pe/portal/economia2.nsf/91d93e7ca259fb4405256c0e0005a30f/af7552948b44775205256c0d006f8979?OpenDocument>>.

⁶¹ "Payments and securities clearance and settlement systems in Peru". "Foro De Liquidación De Pagos Y Valores Del Hemisferio Occidental. <<http://www.forodepagos.org>>.

⁶² "Editorial: Se Requiere Liderazgo Para Zanzar La Crisis Militar-policial | El Comercio Perú." Noticias Perú.
<<http://elcomercio.pe/noticia/413800/editorial-se-requiere-liderazgo-zanzar-crisis-militar-policial>>.

⁶³ "Narco-Terrorism in Peru: The Return of Shining Path | The Heritage Foundation. The Heritage Foundation.
<<http://www.heritage.org/Research/Reports/2009/06/Narco-Terrorism-in-Peru-The-Return-of-Shining-Path>>.

⁶⁴ "Editorial: Piura: No Al Desorden Y La Violencia". El Comercio Perú.
<<http://elcomercio.pe/noticia/433749/editorial-piura-no-al-desorden-violencia>>.

Conflictos externos: 9/12

- Guerra, 4/4: Perú no tiene conflictos a nivel de escalada bélica con ningún país.
- Conflictos limítrofes, 2/4: Perú mantiene una disputa con Chile en la corte internacional de La Haya. Sin embargo, ambos países pueden enfrentar dificultades aceptando el fallo por presiones nacionalistas.
- Presiones externas, 3/4: Perú recibe presiones de la comunidad internacional para combatir a los productores de droga y conservar el entorno medioambiental en la Amazonia.

Corrupción: 2/6

El índice de percepción de corrupción (CPI)⁶⁵ para el año 2009:

Tabla 21: Percepción de corrupción en Perú

Ranking	País	CPI 2009	Encuestas utilizadas	Rango de confianza
5	Perú	3.7	7	3.4 - 4.1

Perú ha intentado mejorar su nivel de corrupción⁶⁶, pero mantiene ciertas prácticas arraigadas en su cultura⁶⁷.

Militares en política: 5/6

Actualmente no hay figuras militares involucradas en política. Sin embargo, ciertos temas como el control de gastos militares y los conflictos con Chile pueden involucrar roces con el mundo castrense.

Tensión religiosa: 6/6

Perú posee una ponderosa tradición católica, que siempre ha jugado un rol unificador dentro de la sociedad peruana (80% de la población es católica)⁶⁸.

⁶⁵ "CPI 2009 Table 2009." Transparency International.
<http://transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2009/cpi_2009_table>.

⁶⁶ "Peru Government Announces Creation of Anti-corruption Commission." Peruvian Times.
<<http://www.peruviantimes.com/peru-government-announces-creation-of-anti-corruption-commission/024745>>.

⁶⁷ Felch, Jason. "The Cost of Corruption - American RadioWorks."
<<http://americanradioworks.publicradio.org/features/corruption/a1.html>>.

⁶⁸ "Peru: Religion -- Britannica Online Encyclopaedia."
<<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/453147/Peru/28050/Religion>>.

Ley y orden: 3.5/6

- Legalidad, 1.5/3: Perú posee un sistema legal, pero que requiere reformas⁶⁹, con caso de corrupción que han afectado a la corte suprema. Además, la duración de los juicios amenazan la calidad de los negocios en Perú.
- Orden, 2/3: Perú es una democracia estable con instituciones políticas formales. Sin embargo, la corrupción lleva a inequidades y desorden en la relación entre inversionistas y gobierno.

Tensiones étnicas: 5/6

Perú tiene historia de diferencias étnicas, que se ve reflejada en diferentes aspectos de la vida nacional. Estas diferencias no son importantes hoy en día, pero líderes como Ollanta Humala llaman a generar formas de gobierno basadas en el liderazgo indígena⁷⁰.

Accountability de la democracia 5/6

Perú posee un régimen democrático con autoridades elegidas democráticamente, con evidencia de transparencia, justicia, pluralismo, independencia de poderes y protección de libertades individuales. Sin embargo, la falta de tradición democrática puede afectar la calidad de las instituciones y polarizar las elecciones.

Calidad de la burocracia: 1/4

Perú tiene pobre burocracia, altamente relacionada con casos de corrupción. Además, el sistema desalienta los negocios imponiendo múltiples trabas⁷¹.

TOTAL RIESGO POLÍTICO: 63/100

⁶⁹ "Editorial: Cada Vez Hay Más Consenso: Urge Reforma Judicial". El Comercio Perú. <<http://elcomercio.pe/noticia/419005/editorial-cada-vez-hay-mas-consenso-urge-reforma-judicial>>.

⁷⁰ Cameron, Maxwell. Peru's Ollanta Humala: The Rise and Limits of a Left-wing Political Outsider. Montreal, 2007. <http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1004&context=maxwell_a_cameron>.

⁷¹ "La Burocracia Aún Traba Las Inversiones". El Comercio Perú. <<http://elcomercio.pe/impresas/notas/burocracia-aun-traba-inversiones/20091015/355074>>.

18.4. Conclusiones del riesgo país - Perú

Tabla 22: Cálculo de riesgo país de Perú según ICRG

Tipo de riesgo	Puntos	Máximo de puntos
Riesgo financiero	43	50
Riesgo económico	37.5	50
Riesgo político	63	100

Por lo que el riesgo país de Perú de acuerdo al método del ICRG es:

$$\text{CPFER (Perú)} = 0.5 (\text{RF} + \text{RE} + \text{RP}) = 0.5 (43 + 37.5 + 63) = 71.8/100$$

Por lo tanto Perú presenta un Bajo riesgo para inversores extranjeros.

19. ANEXO E: ANÁLISIS CULTURAL

Geert Hofstede creó un modelo que permite identificar cuatro dimensiones primarias que diferencian las culturas. La importancia de este análisis radica en que permite identificar gaps culturales y potenciales problemas de comunicación entre managers y subordinados, y entre compañeros de equipos de trabajo. El conocer estas diferencias permite estar preparado y preparar una estrategia de asimilación de las diferencias para ir en beneficio de la calidad de la comunicación. A continuación se presenta la definición de cada dimensión⁷².

Tabla 23: Dimensiones del análisis de Hofstede

Dimensión	Descripción
Distancia al poder	El grado en el que una sociedad acepta la existencia de diferencias en los niveles de poder. Un puntaje alto sugiere expectativas de que algunos individuos tendrán mucho más poder que otros. Países con elevada distancia en el poder son típicamente más violentos. Un puntaje bajo refleja que la gente espera tener derechos iguales. Las naciones latinoamericanas y árabes están catalogadas las más altas en esta categoría; las escandinavas y germánicas en las más bajas.
Individualismo vs. colectivismo	El individualismo es contrastado con el colectivismo, y se refiere al grado al que la gente espera valerse por sí misma o, actuar principalmente como miembro de un grupo u organización. Los Estados Unidos son la sociedad más individualista.
Masculinidad vs. feminidad	Se refiere al valor asignado a los tradicionales roles de los géneros. Valores masculinos incluyen la competitividad, asertividad, ambición y la acumulación de posesiones materiales. En una cultura masculina, la mayoría de la gente cree que las mujeres no deben trabajar muy duro ni estudiar si no quieren. En una cultura femenina, hay más casos de mujeres en carreras tradicionalmente ocupadas por los hombres que en una cultura masculina. Japón es considerado la cultura más "masculina", y Suecia como la más "femenina".
Evasión de la incertidumbre	Refleja el grado al que una sociedad acepta la incertidumbre y los riesgos. En términos sencillos, las culturas con más puntaje en esta escala evitan tomar riesgos. Las culturas mediterráneas, Latinoamérica y Japón son las más altas en esta categoría.
Orientación largo vs. corto plazo	Se refiere a la importancia que se da en una cultura a la planificación de la vida a largo plazo en contraste a las preocupaciones inmediatas.

⁷² Geert Hofstede Cultural Dimensions Resources". <http://www.geert-hofstede.com/geert_hofstede_resources.shtml>.

19.1. Cultura y costumbres de negocios

Las condiciones de negociación con el empresario peruano se caracterizan por los siguientes aspectos:

- En general el empresario peruano es formal y reservado. Valora la generación de confianza y compromiso por parte de la contraparte y una vez que adquiere compromisos son sólidos y estrictos en su manejo.
- Valora la diplomacia, el acercamiento con tacto y sensibilidad, primero debe haber una relación de confianza para luego entrar a cerrar un trato.
- Lo principal es que al momento de hacer la presentación del producto se le pueda llegar con algo muy práctico y didáctico, lleno de contenido.
- Prefieren presentaciones enfocadas a beneficios que pueden lograr. Una vez que se genera una relación comercial esta es tan importante como la relación personal.
- El proceso de toma de decisión de compra es más lento que otros empresarios del área latinoamericana, se toma tiempo en evaluar las diferentes alternativas y conocer el tipo de proveedor que lo va a suplir. Por lo tanto, buscan negocios a largo plazo y de ganancia mutua.

20. ANEXO F: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

20.1. Factores externos

En el concierto económico actual existen múltiples elementos externos que influyen en el comportamiento de la industria. Dentro de los relevantes se pueden mencionar:

- Desarrollo urbano en China: Según la consultora McKinsey en los próximos 15 años la población urbana de China crecerá en 350 millones de personas. Para el año 2030 se proyecta que 1,000 millones de personas vivirán en las ciudades chinas., y las cifras proyectadas muestran que China tendrá 221 ciudades de más de un millón de habitantes. Esta proyección se va a ver reflejada en más de 5,000 millones de m² de vías pavimentadas y 40,000 millones de m² de construcción en 5 millones de nuevos edificios, que equivale a 10 ciudades como Nueva York. Todas esas edificaciones y la infraestructura necesaria requerirán de recursos de todo tipo, lo que generará una gran demanda de bienes y servicios, y en términos de energía se calcula que el crecimiento previsto estará soportado por una demanda de 900 Giga watts de energía. La fuerza impulsora de este crecimiento, no será el crecimiento demográfico, sino la migración del campo a las ciudades⁷³.
- Debilidad del dólar: La debilidad del dólar fue uno de los factores que mantuvo alto el precio del cobre y del resto de los commodities, activos de refugio por naturaleza. Si bien podemos considerar que estructuralmente la moneda estadounidense se mantendrá frágil, puede generarse un menor apetito por riesgo que derive en un fortalecimiento del dólar, lo cual presionaría sobre el valor del metal⁷⁴.
- Recuperación de la economía global luego del 2008: En el escenario internacional se observa que la recuperación global es desbalanceada entre las economías avanzadas y emergentes. Estados Unidos, Europa y Japón crecen lento y mantienen niveles elevados de capacidad ociosa y desempleo, y la demanda en estas economías probablemente continuará creciendo pausadamente. Esta

⁷³ "Los Retos Del Crecimiento Urbano En China." Semana.com.
<http://www.semana.com/wf_InfoBlog.aspx?IdBig=40&IdEnt=2649>.

⁷⁴ "Cobre: El Debilitamiento Del Dólar Mantiene En Alza El Precio Del Metal".
<<http://www.researchfortraders.com/article/cobre-el-debilitamiento-del-dólar-mantiene-en-alza-el-precio-del-metal>>.

situación contrasta con el crecimiento de Asia emergente y América Latina. En el último año, estas economías han crecido más rápido gracias al impulso de políticas macroeconómicas aún expansivas, mayor disponibilidad de financiamiento internacional y mejoras en la confianza del sector privado⁷⁵.

20.2. Demanda global de cobre

China se ha convertido en el principal importador de casi todos los productos minerales. La creciente demanda debido al aumento de infraestructura, requerimientos de transmisión eléctrica y otros ha provocado que sea hoy en día el mayor consumidor de cobre. La consultora británica CRU estima que el consumo de este metal ya se ha triplicado en una década a un estimado de 6,8 millones de toneladas per cápita este año y China podría triplicar su uso hasta llegar los 20 millones de toneladas en 25 años, que representa más de lo que el mundo produce⁷⁶.

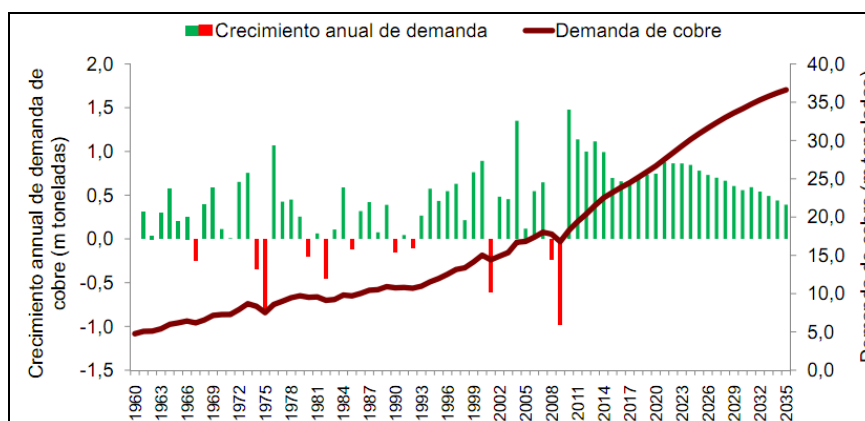


Figura 15: Demanda global de Cobre

Otros factores importantes incluyen la creciente demanda en Norteamérica debido al restablecimiento de la construcción⁷⁷ y el incremento del uso de cobre en India y el oriente medio. Sin embargo, no se espera ningún fenómeno similar al chino⁷⁸.

⁷⁵ De Gregorio, Jose. "Tipo de cambio, políticas macroeconómicas y el escenario internacional." <[Http://www.bcentral.cl/politicas/presentaciones/consejeros/pdf/2010/jdg14122010.pdf](http://www.bcentral.cl/politicas/presentaciones/consejeros/pdf/2010/jdg14122010.pdf)>

⁷⁶ CRU. "Mega-tendencias En La Demanda Futura Del Cobre. Cochilco." <www.cochilco.gob.cl/archivos/presentaciones/20101111180515_Michael%20Insulan%20PPT%20FINAL.pdf>

⁷⁷ El Economista. "Estados Unidos Demanda Más Cobre" <<http://eleconomista.com.mx/mercados-estadisticas/2010/09/12/estados-unidos-demanda-mas-cobre>>.

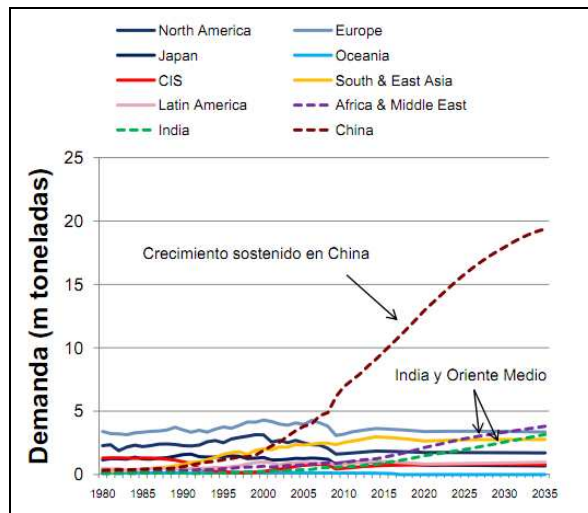


Figura 16: Demanda de Cobre por sector geográfico

Existe además la posibilidad de sustitutos, que depende de varios factores:

- Mejor rendimiento de materiales alternativos
- Factores tecnológicos
- Factores de costo, menor precio y/o variabilidad de materiales alternativos
- Cambios en regulación, marketing o preferencias del consumidor
- Economización y miniaturización
- Cambios en la cesta de productos consumidos
- La introducción de energía renovable

El panorama para los principales usos del cobre es el siguiente:

- Telecomunicaciones: Los cables de fibra óptica tienen mejor rendimiento, ocupan menos espacio y son más fáciles de instalar. También se observa un fuerte crecimiento de redes inalámbricas, por lo que el riesgo de sustitución es alto.
- Tubos comerciales: El aluminio es un competidor importante, y aparecen alternativas competitivas en plástico, acero inoxidable, etc. Sin embargo, aún no se consolidan alternativas por lo que el riesgo es medio a bajo

⁷⁸ CRU. "Mega-tendencias En La Demanda Futura Del Cobre. Cochilco, 2010. <www.cochilco.gob.cl/archivos/presentaciones/20101111180515_Michael%20Insulan%20PPT%20FINAL.pdf>

- Alambres: Existe desarrollo de alternativas con aluminio como alambre para automóviles, y tecnologías experimentales como el grafeno⁷⁹, pero la sustitución es baja por la poca fiabilidad y embrionario desarrollo de la tecnología necesaria para la producción a nivel industrial. Se espera que el cobre siga dominando en este segmento, el más importante, presentando un bajo riesgo de sustitución.

Como conclusión se prevé un incremento sostenido en la demanda de mineral, dados los requerimientos de China y la recuperación de otras economías. Este crecimiento se considera altamente probable durante los próximos 5 años.

20.2.1. Oferta global de cobre

La industria está enfrentando las consecuencias de las inversiones insuficientes en exploración y renovación de los equipamientos debido a los bajos precios del metal a fines de la década de los 90. Los precios actuales incitan a producir porque es una buena oportunidad de mercado. Sin embargo, existen dificultades en la oferta debido en gran parte a las restricciones en los insumos, y existen retos adicionales vinculados con las restricciones de agua y energía. Otros problemas adicionales son:

- Las reservas se encuentran en países de alto riesgo: De acuerdo con la consultora Global insight al año 2020 un 56% de las reservas estarán en países de riesgo alto o medio, contra un 46% de la actualidad
- Profundidad de los recursos: Actualmente cerca de un 80% de las reservas están bajo tierra o cubiertas, incrementando los costos de extracción (133¢/libra versus 95 ¢/libra)
- Mano de obra calificada: En los últimos años diversos expertos han advertido sobre la existencia de un déficit a nivel mundial de Recursos Humanos especializados en el sector minero. La preocupación radica en los negativos efectos que esta situación podría tener en el desarrollo de la actividad minera en los próximos años

⁷⁹ "Grafeno. Una Amenaza Para La Industria Del Cobre." Areaminera.com. 24 Oct. 2010. <<http://www.aminera.com/noticias-2010-mineria/28355-grafeno-iuna-amenaza-para-la-industria-del-cobre.html>>.

20.3. Perspectivas del mercado

Las perspectivas del Mercado son favorables, pues se espera que la demanda sea superior a la oferta dado el crecimiento de China y las restricciones al aumento de la oferta. Durante los próximos 10 años el precio debiera ir al alza con el consiguiente impulso a los proyectos mineros⁸⁰.

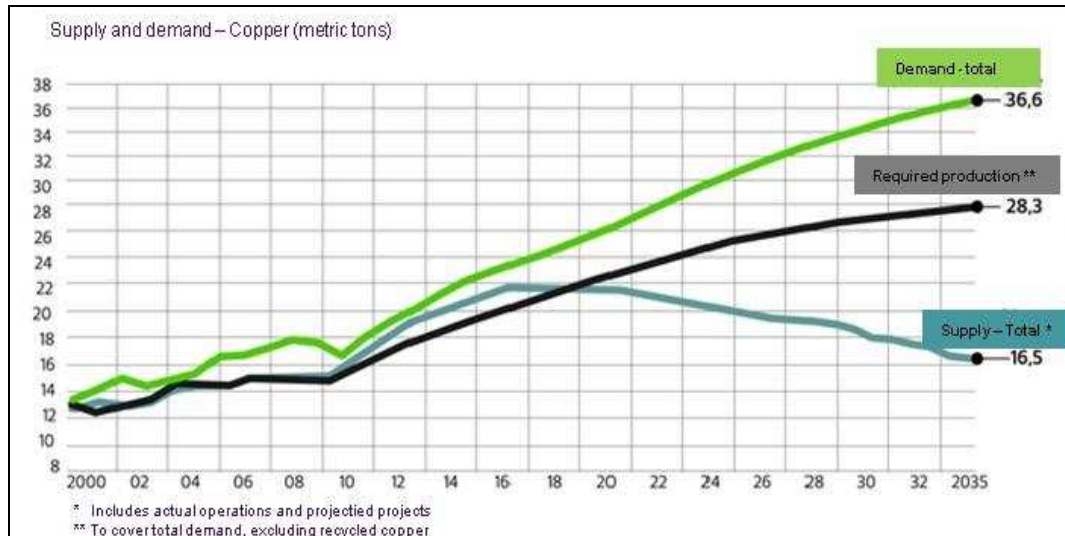


Figura 17: Proyección de demanda y oferta de cobre hasta el año 2035

20.3.1. Reservas mineras

En cuanto a la industria del cobre, Chile posee el 34% de las reservas mundiales de cobre, mientras que Perú posee un 16%⁸¹. En conjunto disponen del 75% de las reservas del metal en Sudamérica⁸².

⁸⁰ Proactive Investors. "Goldman Sachs Likes Long Term Outlook of Copper, Oil, Corn and Platinum". <<http://www.proactiveinvestors.com/companies/news/6071/goldman-sachs-likes-long-term-outlook-of-copper-oil-corn-and-platinum-6071.html>>.

⁸¹ Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

⁸² Revista "Nueva Minería", febrero 2010.

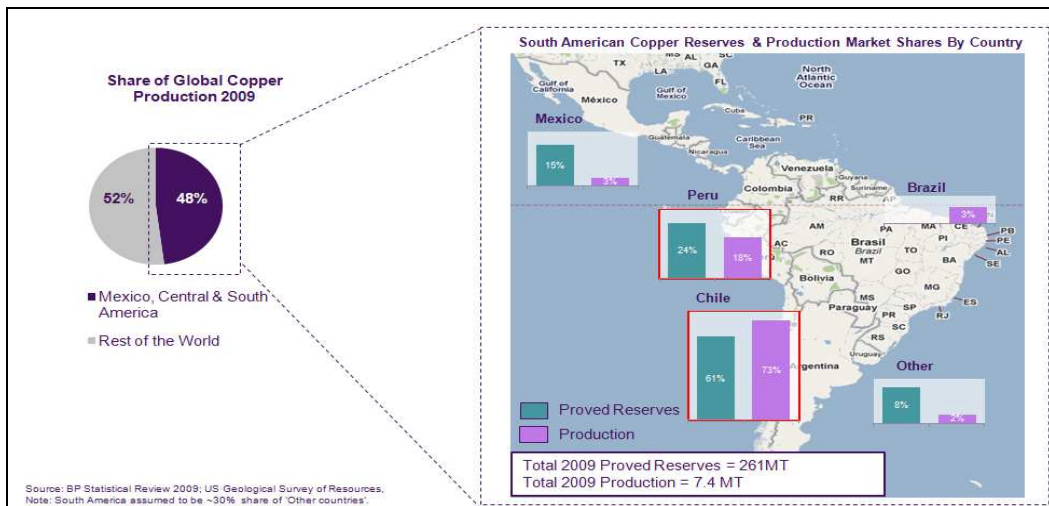


Figura 18: Reservas y producción de Cobre en Latinoamérica

Para el caso de Perú, el 11,6% del territorio esta otorgado en concesión minera, pero solo el 0.69% del territorio se encuentra ocupado por operaciones mineras. Las reservas mineras de cobre alcanzan a 90.814.530TMF⁸³



Figura 19: Reservas mineras de Perú

⁸³ Minem. Minería Metálica Y No Metálica En el Perú.

<www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/publicaciones/presentaciones/2010/mineria%2520metálica%2520y%2520no%2520metálica%2520en%2520el%2520peru.pdf+mineria+metalica+y+no+metalica+en+el+peru&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=us>.

21. ANEXO G: MERCADO Y ENTORNO COMPETITIVO

Los competidores corresponden a empresas de servicios de ingeniería, que prestan servicios que pueden incluir asesoramiento, elaboración de estudios de ingeniería de perfil, pre-factibilidad y factibilidad, estudios, ingenierías de detalle, elaboración de planos y documentos, junto con la prestación de servicios técnicos en las etapas de construcción, montaje y operación de instalaciones⁸⁴.

Los principales productos de la industria son:

- Administración de contratos y supervisión de la construcción y montaje de plantas industriales
- Asesoría en la compra y financiamiento de proyectos
- Gestión de recursos: Ciclo de vida de un proyecto, sistemas de gestión, etc.
- Estudios de factibilidad
- Gestión de procesos
- Gestión de compras
- Diseño y servicios de administración para proyectos
- Administración de la construcción

A pesar de representar un mercado altamente fragmentado (ninguna firma de ingeniería alcanza el 10% de market share a nivel mundial) la tendencia mundial es hacia la consolidación de las consultoras multinacionales a través de compras, fusiones y alianzas estratégicas.

En cuanto al mercado peruano, un estudio de mercado desarrollado por Proexport Colombia⁸⁵ concluye que la oferta de servicios de las empresas de ingeniería y construcción en Perú abarca todas las etapas involucradas en el desarrollo de los

⁸⁴ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

⁸⁵ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

proyectos de infraestructura civil, de acuerdo con las necesidades y requerimientos específicos en los diferentes sectores de aplicación. Es así, como dentro del conjunto de empresas del sector coexisten compañías especializadas en la construcción, otras especializadas en ofrecer servicios de ingeniería, y otras que brindan tanto los servicios de ingeniería como los de construcción e incluso la operación de los proyectos a través del esquema de concesión. Además, el conjunto de servicios ofrecido puede estar dirigido a responder a las necesidades de infraestructura de algún sector específico de la economía (minero, energético, inmobiliario, transportes, etc.) o atender varios de estos sectores.

En el mismo estudio se señala que de acuerdo con los comentarios de empresas del sector, el mercado de compañías locales está dividido en tres segmentos: El primero ocupado por tres o cuatro empresas grandes reconocidas (las más mencionadas fueron Graña y Montero, JJC Contratistas Generales, HV S.A. Contratistas y Corporación Sagitario), luego viene un segmento intermedio que corresponde a la mayoría de empresas y que cubre entre el 50 y el 60 % del mercado local, y el resto es un sector de empresas pequeñas y medianas que es difícil de identificar y cuantificar.

En este sentido, es necesario anotar que existe un número importante de empresas extranjeras en el sector, a lo cual han contribuido también las políticas adoptadas por el gobierno peruano en la última década en relación con la promoción de la inversión extranjera, y el importante potencial y desarrollo que ha mostrado el sector minero peruano, entre otros.

En conclusión, se diagnostican las siguientes características principales:

- Acceso libre para firmas internacionales
- Nivel de expertise medio en proyectos mineros
- Alta rivalidad entre competidores del mismo segmento
- Mercado con desarrollo medio
- Empresas globales presentes en el mercado usando múltiples estrategias

21.1. Distribución geográfica de las empresas

Las empresas del sector se encuentran concentradas en Lima. La ubicación en otras regiones usualmente es temporal y obedece principalmente a la ejecución de proyectos específicos⁸⁶.

21.2. Canales de comercialización

Los principales canales de comercialización utilizados por las empresas de ingeniería y construcción corresponden a la participación en licitaciones públicas y privadas, y a la venta directa.

El esquema de licitaciones es usado por el Estado y la empresa privada con la finalidad de adjudicar a la empresa más idónea la realización de sus proyectos, buscando garantizar que se obtengan los mejores resultados y un proceso de selección lo más transparente posible, sin embargo como han mencionado varias de las empresas entrevistadas se da el caso que procedimientos estén atados a determinados intereses⁸⁷.

21.3. Factores críticos de éxito

Los factores críticos de éxito en la industria se definen como aquellos que permiten obtener una ventaja competitiva en caso de obtener buenos resultados en esa dimensión. Para el mercado de los servicios de ingeniería en Perú se definen los siguientes^{88 89}:

- Existencia de personal competente en las empresas
- Buenas relaciones empresariales y con el Estado
- Experiencia

⁸⁶ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

⁸⁷ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

⁸⁸ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

⁸⁹ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

- Reputación (calidad, experiencia previa, etc.)
- Calidad y cumplimiento
- Diferenciación en precio
- Expertise en proyectos mineros
- Relación cercana con el cliente
- Acceso a fuerza laboral especializada
- Amplia gama de servicios de consultoría

21.4. Tendencias de la industria de servicios de ingeniería

La competencia está basada en la experiencia y reputación de calidad, a pesar que la diferenciación en precio sigue desempeñando un rol importante en la adjudicación de propuestas. Una de las principales tendencias es la especialización en nichos de mercado, en los cuales una relación cercana y casi exclusiva con el cliente es cada vez más frecuente, incluso contratando empleados de las compañías mineras como asesores para asegurar un acabado conocimiento de la dinámica de los clientes.

Las grandes compañías de ingeniería, por su parte, están en un proceso de generar relaciones globales a través de alianzas estratégicas que le permiten acceso a tecnología, recursos financieros, expertise y capacidades de marketing a nivel internacional. Las grandes compañías pueden proveer de soporte técnico e incluso financiero, y son capaces de atraer gran parte del talento disponible.

La competencia se verá incrementada a medida que las firmas globales continúen su política de Fusiones & Adquisiciones, desarrollando capacidad de competir en variados segmentos del mercado en una base global.

Para el mercado peruano se han identificado las siguientes tendencias claves específicas⁹⁰:

- Los competidores están en la búsqueda de capacidad local

⁹⁰ "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

- Creciente importancia de las economías de escala
- El factor talento especializado será cada vez más escaso

21.5. Barreras de entrada

Las barreras de entrada son de nivel medio y con tendencia creciente. Uno de los principales obstáculos para los nuevos participantes en el mercado es la necesidad de personal calificado, la dificultad de competir con empresas ya presentes y la capacidad de asegurar los contratos en entornos competitivos. En particular, el requerimiento de consultores especializados puede ser una barrera para la entrada en el mercado peruano, además de una barrera para ser llamados a licitaciones. Otra limitación importante es la existencia de relaciones de largo plazo con los clientes originadas en otros mercados, pues muchos de ellos buscan exclusividad y prefieren trabajar con socios estratégicos en vez de incorporar nuevos proveedores. Por otra parte, el entorno legal debe ser analizado en detalle para comprender sus implicancias en la entrada al mercado peruano.

21.6. Estructura de costos

La industria de los servicios de ingeniería es una basada en el conocimiento, que entrega servicios a cambio de una tarifa. Los costos de salarios alcanzan a un 60% de los ingresos de la industria el año 2010 (incluyendo salarios de empleados y subcontratistas). La rentabilidad de la industria está cercana a un 20%, bajando de un 23% de promedio en la década debido al endurecimiento de las presiones competitivas producto de la crisis financiera mundial. La depreciación representa un 1.5% de la industria, por lo que el 2010 se proyectan ganancias de un 18.5% de los ingresos⁹¹.

Los costos se han ido incrementando a razón de aproximadamente 1% por año, ya que a pesar del incremento en los salarios se han introducido medidas de eficiencia como la reestructuración de operaciones y la adopción de tecnología (principalmente en servicios de TI y comunicaciones).

⁹¹ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

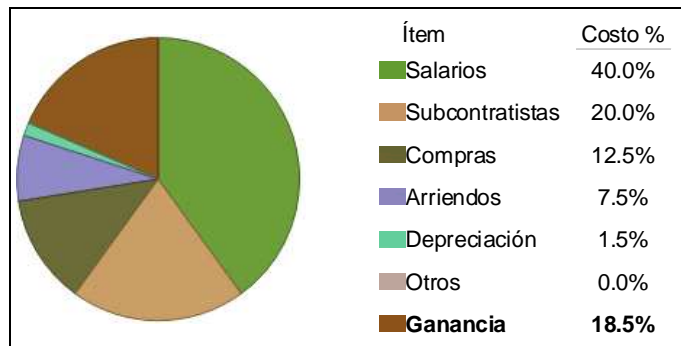


Figura 20: Desglose de costos de los servicios de ingeniería

21.7. Uso de capital y mano de obra

El uso de Capital es bajo y el uso de mano de obra es alto. Los servicios de ingeniería son una industria basada en el conocimiento, y es totalmente dependiente del expertise de los trabajadores. La intensidad del uso del trabajo es principalmente referida a la contratación de profesionales calificados y la inversión inicial requerida es baja, pues el 60% del gasto es para pago del personal, costo traspasado a los clientes a través de la tarifa. El requerimiento de personal calificado va en aumento y se pronostica escasez de trabajadores, pero el uso de estructuras planas de administración, junto con el uso intensivo de tecnología ha permitido atenuar dicha tendencia y la adopción de nuevos sistemas computacionales ha significado un aumento en la productividad, permitiendo a las compañías operar a un nivel global y aprovechar mejor la capacidad existente. Sin embargo, la disponibilidad de personal local se ve limitada por el flujo de personal calificado fuera del país a economías con mejores salarios promedio.

21.8. Globalización

La industria tiene un nivel medio de globalización y una tendencia fuertemente creciente. Las principales firmas consultoras han desarrollado una red de sucursales o alianzas estratégicas para asegurar la obtención de contratos a nivel internacional. En promedio cerca de un 25% de los ingresos de las compañías principales de la industria son generados fuera del país de origen.

21.9. Pronósticos

Los servicios de ingeniería se benefician de la recuperación de la economía a nivel global. Se pronostica un crecimiento de la industria de un 4% anual. Se espera que el

comercio internacional en los servicios de ingeniería crezca a un 8%, liderado por la expansión del consumo global y la demanda por nuevas instalaciones industriales para satisfacerlo. Por otra parte, se espera que las ganancias lleguen a un valor de 21% al año 2015, debido a un aumento de la demanda por servicios y baja capacidad de crecimiento para satisfacerla, lo que suavizara el entorno altamente competitivo que existe hoy. En términos de salario se espera un incremento promedio de 3.5% anual.

Los factores clave que condicionarán la industria en los próximos tres a cinco años son:

- Crecimiento de la demanda en Sudamérica
- Competencia por mano de obra calificada con otras industrias y las economías asiáticas
- Concentración progresiva de la industria; fusiones y adquisiciones

21.10. Competidores clave

El estudio de los competidores y su presencia en Perú se realizó considerando la información disponible en los sitios web de las empresas, información de prensa y reportes especializados de la industria.

- Bechtel: Empresa estadounidense privada (no cotiza en la bolsa). Ofrece servicios para el desarrollo, ingeniería, construcción y administración de importantes proyectos e instalaciones de clientes en todo el mundo. En Latinoamérica, Bechtel ha trabajado en grandes proyectos de instalaciones mineras. Sus filiales de América Latina son Brasil, Chile y Perú. Para los proyectos de cobre la ingeniería es realizada desde Chile, alta presencia en el mercado.
- Fluor: Empresa estadounidense de ingeniería privada que cotiza en la bolsa, que brinda servicios de ingeniería, abastecimiento, construcción y mantenimiento. Fluor cuenta con oficinas en 25 países, y tiene presencia en Latinoamérica mediante sus oficinas en Argentina, Chile, México, Perú y Venezuela. Para los proyectos de cobre la ingeniería es realizada desde Chile, alta presencia en el mercado.
- SNC Lavalin Perú: Filial de SNC-Lavalin en Perú, dedicada a la consultoría e ingeniería en construcción, especialmente en los sectores de minería y metalurgia. Presencia media en el mercado, es apoyada en el desarrollo de proyectos por la

oficina chilena, oficina central de la división de minería y metalurgia de la compañía para Latinoamérica, alta presencia en el mercado.

- Amec: Se dedica a la asesoría en proyectos de ingeniería. Entre las actividades que desarrollan se destacan estudios de viabilidad, geología de minas y metalúrgicos, ingeniería geotécnica, etc. Presente en Perú desde 1995, cuenta actualmente con cerca de 200 empleados y ofrece servicios de ingeniería para la industria minera. Alta presencia en el mercado.
- Hatch: Empresa Canadiense privada, ofrece servicios de consultoría de procesos y de negocios, ingeniería, gestión de proyectos y administración de la construcción a las industrias minera, metalúrgica, de energía y de infraestructura. Solo tiene representación comercial en Perú, no tiene una presencia formal y realiza sus operaciones desde Chile, baja presencia en el mercado. Competidor directo.
- Aker Solutions: Empresa noruega. Privada, que cotiza en la bolsa. Brinda servicios de ingeniería y construcción, en todo el mundo. La compañía cuenta con operaciones en varios sectores industriales y opera en Latinoamérica a través de sus filiales en Chile y Brasil y un representante en Perú. Para los proyectos de cobre la ingeniería es realizada desde Chile, media presencia en el mercado. Competidor directo.
- ARA Worley-Parsons: Empresa privada chileno australiana, que no cotiza en la bolsa. Realizar proyectos industriales y de infraestructura. Ha prestado servicios en varios países, en Latinoamérica en México, Venezuela, Brasil, Argentina, Perú. En Perú participa en modalidad caso a caso, sin presencia formal. Competidor directo.
- Ausenco Vector: Empresa australiana privada que cotiza en la bolsa, consultora de ingeniería y servicios de administración de proyectos para los sectores de minería, energía e infraestructura. Cuenta con 32 oficinas en 20 países, y tiene presencia en Sudamérica con oficinas corporativas en Chile y Brasil: Ausenco Vector y Ausenco PSI en Santiago, Chile, y Ausenco do Brasil en Belo Horizonte, Minas Gerais. Cuenta con una oficina con cerca de 180 personas en Perú. No compiten directamente con la empresa.
- JRI: Empresa chilena de amplia experiencia en proyectos mineros, orientados principalmente a conducción de relaves. Mantiene una alianza estratégica con el actor local Gerempro. No compiten directamente con la empresa.

21.11. Matriz comparativa

El autor desarrolló una matriz para establecer la posición de la empresa respecto de sus competidores en Perú, considerando encuestas a ejecutivos de la empresa y de los competidores cuando fuera posible, y el resultado fue el siguiente:

Tabla 24: Comparativa de competidores según su potencial éxito en Perú

Factor crítico de éxito	Peso	Comp.	Becht el	Fluor	SNC	Amec	Hatch	ARA-WP	Aker
Experiencia	15%	10	10	10	10	10	10	10	10
Reputación	5%	7	10	10	10	10	8	7	7
Presencia en el mercado chileno	10%	8	9	10	8	9	8	7	9
Precio	5%	9	7	7	6	8	8	9	7
Expertise en proyectos mineros	25%	7	10	10	8	8	10	7	8
Relación cercana con el cliente	15%	9	7	7	8	7	7	9	7
Fuerza laboral especializada	20%	8	10	10	8	9	8	7	8
Amplia gama de servicios	5%	8	8	8	8	8	7	6	8
TOTAL	100%	8,2	9,2	9,3	8,3	8,6	8,6	7,8	8,2

21.12. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

El estado de la competencia en la industria depende de cinco fuerzas básicas: Consumidores, proveedores, potenciales entrantes, sustitutos y la industria. La fuerza colectiva de estas fuerzas determina finalmente el potencial de ganancias del mercado. Para el mercado de los servicios de ingeniería en Perú se ha considerado un estudio de mercado previo desarrollado por Proexport Colombia⁹² y consultas con actores con experiencia en el mercado peruano. Las conclusiones del análisis son las siguientes:

⁹² "Estudio De Mercado – Perú: Sector De Servicios De Ingeniería Y Construcción." Proexport Colombia. <<http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo8772DocumentNo7237.PDF>>.

- Amenaza de productos sustitutos: Baja. Los servicios de ingeniería son altamente especializados y difícilmente pueden ser provistos por otra industria. La alternativa a los proyectos es construir con recursos propios, lo que es improbable dado los niveles de costo de capital existentes.
- Barreras de entrada: Medias. Se requiere personal calificado para abrir una oficina consultora, y la inversión requerida para atraer talento es alta. Por otra parte, el entorno es crecientemente competitivo y no dominado por los precios, por lo que ofrecer menores costos no necesariamente implica mayores ventas.
- Poder de negociación de los proveedores: Bajo. Los proveedores de la industria son casi inexistentes, al ser una basada en servicios. Los insumos utilizados son commodities fácilmente obtenibles en el mercado.
- Poder de negociación de los clientes: Alto. Existe variedad de compañías internacionales a las cuales los clientes pueden acceder, y los niveles de inversión asociados les permiten negociar las condiciones de prestación de servicios. Por otra parte, la modalidad de licitación usualmente utilizada impide mantener el control sobre las utilidades, debiendo ser optimizadas para favorecer la posibilidad de ganar. La concentración de los clientes es media, y el costo de cambio es casi inexistente pues los servicios se ofrecen bajo especificaciones estrictas que minimizan el impacto.
- Rivalidad entre competidores existentes: alta. La industria presenta una intensa competencia, dada la gran demanda de proyectos que permite espacio para todos, pero con una capacidad de negociación de los clientes que controla el poder de determinar el precio. El mercado es un mercado que está expandiéndose y no presenta gran madurez. Las barreras de salida son bajas, y los actores del negocio no están comprometidos con la operación pues no prestan servicios complementarios.

22. ANEXO H: PLAN DE MARKETING

Para el desarrollo de este plan se utiliza el término “marca” para referirse a la empresa, pues a diferencia de una compañía B2C, en este caso es un entorno B2B y por lo tanto lo que se vende son las capacidades de la compañía para satisfacer los requerimientos de los clientes.

Como antecedente se extrae del Plan global de marketing el siguiente lineamiento para desarrollar este Plan de marketing específico para el mercado peruano:

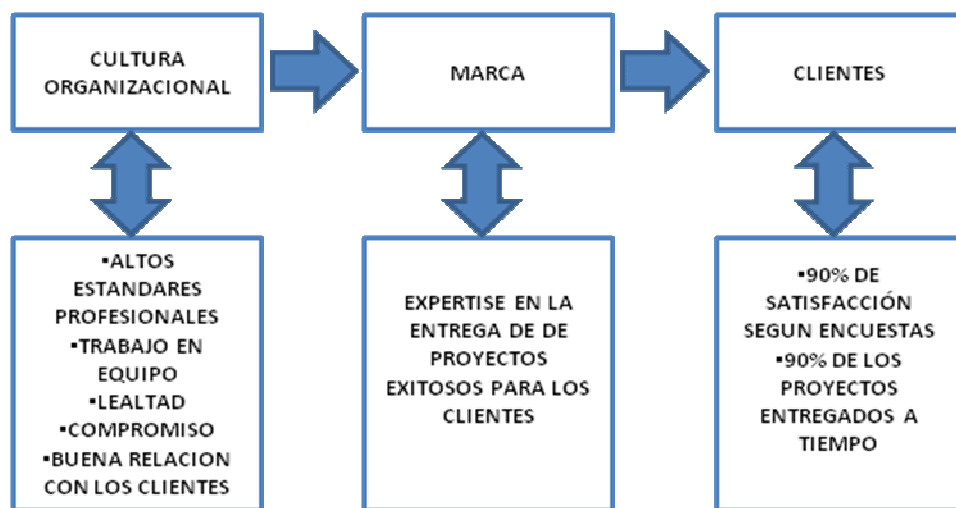


Figura 21: Lineamientos del Plan de Marketing

22.1. Objetivos

Los objetivos del marketing en Perú se alinean con los objetivos de marketing de la compañía en Sudamérica y la estrategia global. El objetivo general del marketing es *incrementar el conocimiento de las capacidades de la compañía para influenciar la decisión de compra de los clientes.*

Los objetivos específicos de marketing para esta etapa son:

- Desarrollar y definir la marca en Perú
- Posicionar la marca en el mercado peruano
- Elevar el perfil de la marca dentro de los clientes clave
- Asegurar que los miembros de la compañía participan del marketing de la marca

22.2. Mercado objetivo

Los mercados específicos a los cuales se orienta el marketing son:

- Clientes clave existentes
- Clientes clave potenciales
- Compañías locales con potencial para compra/alianzas
- Gobierno local y comunidad

22.3. Mix de Marketing

Considerando el análisis realizado en los capítulos anteriores, el Marketing Mix puede analizarse proponiendo estrategias para el Producto, Posicionamiento, Promoción y Precio. En este análisis se excluirá la variable precio pues por criterios de confidencialidad se ha solicitado excluir dicha propuesta.

22.3.1. Producto

Para la compañía el producto que vende está altamente asociado a su nombre. Por lo anterior, debe asegurarse que su nombre sea relevante en el Mercado.

Para el mercado es importante representar el expertise de la compañía en los proyectos del área minera. Por lo anterior, se sugiere incorporar al nombre de la marca un slogan que represente dicha experiencia. Además, se sugiere usar inglés pues en el mercado chileno ha dado mejores resultados. Las propuestas de este informe para el slogan son:

- Mining Resources
- Mining Project Delivery
- Mining Project Management
- Mining & Metals

Además, se recomienda dejar de nombrarse como una consultora de ingeniería y comenzar a denominarse a sí misma como una empresa de “Project Delivery”

22.3.2. Posicionamiento

Se recomienda mantener el posicionamiento usado en Chile, con el fin de dar unidad a la estrategia. Por lo tanto, se sugiere mantener la frase “Managing the Delivery of Client Projects”, asociado a los siguientes atributos

Atributos intrínsecos

- Equipo competente de project management
- Entrega de proyectos dentro del plazo y presupuesto
- Satisfacción de las expectativas del cliente
- Expertise técnico
- Buena comunicación y feedback con los clientes
- Alcance global de los servicios
- La mejor gente a disposición de los proyectos
- Sistemas adecuados y bien usados

Atributos específicos

- Proyectos sustentables: La empresa se hace cargo del cambio climático en forma seria
- Especialista en Tecnologías: Particularmente en lo referido a Material Handling y procesamiento de minerales
- Especialista en infraestructura minera: Capaz de dar soluciones integrales incluyendo caminos, puerto, trenes, edificios, medio ambiente, energía, etc.
- Expertos de clase mundial en el desarrollo de proyectos de Cobre: La experiencia en Chile es de primer nivel

22.4. Promoción

Es vital planificar una estrategia de promoción integrada que asegure que la marca está bien definida y comunicada. La experiencia de los clientes debe estar alineada con los objetivos estratégicos de la compañía y su feedback e impresiones deben fortalecer la presencia en el mercado.

22.4.1. Comunicaciones dirigidas

El principal objetivo de las comunicaciones dirigidas de marketing es entregar información de la empresa, mostrando como agrega valor a su negocio y les ayuda a lograr sus objetivos estratégicos.

Estos mensajes deben ser consistentes con los atributos antes definidos y con la estrategia global de marketing (logos, colores, etc.). Se debe intensificar la reputación multidisciplinaria de la empresa y el expertise específico en la industria del cobre.

Las estrategias definidas para este punto son las siguientes:

- Para cada cliente clave identificar sus necesidades principales y relacionar esto con las capacidades de la empresa
- Enviar cartas y mensajes a los decisión-maker de los clientes vía e-mail, en formato de artículos periodísticos comparando sus necesidades con nuestras capacidades
- Linkear el mensaje con la página WEB de la compañía
- Asociar los mensajes con foros/seminarios/conferencias donde se pueda contactar a la empresa
- Ofrecer mayor información y visitas personalizadas

22.4.2. Participación en conferencias

Como todas las actividades de marketing, la participación en conferencias debe estar alineada con la estrategia de Marketing, y se deberá considerar asistir solo las conferencias que satisfagan los requerimientos. El personal debe ser incentivado a enviar papers y participar de estas conferencias. Los artículos técnicos deberán ser promovidos en el website.

Queda pendiente para etapas posteriores de análisis la revisión del cronograma de ferias y eventos en Perú y la selección de los eventos en los cuales se participará.

22.4.3. Premios y distinciones

Cada vez que la empresa o personal de ella obtiene un reconocimiento esto debe ser profusamente difundido entre el personal y clientes, con el fin de mostrar la confianza que pueden depositar en nuestras capacidades.

Ejemplos de premios a difundir son los siguientes

- Premios de la industria en Australia
- Premios de la industria en Chile
- Distinciones otorgadas por clientes
- Reconocimientos otorgados a personal de la empresa

22.4.4. Manejo de medios

Se debe informar a los medios especializados nuestras capacidades de project delivery. Estos comunicados deberán ser repartidos a las publicaciones mineras y periodistas especializados. Estos reportes incluyen aviso de nuevos proyectos ganados, nuevos nombramientos y programas corporativos.

22.4.5. Publicidad

La publicidad debe estar dirigida a medios especializados, tales como revistas de minería. Está debe estar enfocada en mostrar los atributos de la compañía. Se debe contactar al centro de marketing global para desarrollar la publicidad, con el fin de mantener la unidad de contenidos y marca, pero se debe personalizar al igual que en el caso chileno para adecuarse al mercado peruano.

22.4.6. Client entertaining

Las estrategias de promoción personalizada son importantes para crear y consolidar nexos con los clientes potenciales y ganar su confianza y respeto. Se deben implementar eventos “no tradicionales” que permitan demostrar la marca más allá de los eventos tradicionales del área minera. Algunos ejemplos de estas actividades se pueden obtener de lo realizado en otras áreas geográficas.

- Festival de películas
- Entradas para un Avant premiere

- Eventos de degustación de vinos/cerveza/comida
- Eventos de arte
- Jazz en el jardín
- Invitaciones a eventos deportivos junto con el catering adecuado

22.4.7. Sponsorship

El auspicio de organizaciones y eventos es clave en la construcción de marca y fortalece la fuerza de la marca en el Mercado. Estos eventos deben estar alineados con los atributos de la compañía y pueden incluir, entre otros:

- Instituto de ingenieros
- Asociaciones de minería
- Eventos caritativos
- Congresos y seminarios de minería

22.4.8. Marketing colateral – brochure, internet, intranet

La página WEB y el brochure de la compañía deben reflejar los esfuerzos de marketing. Todos los elementos de marketing impresos deben ser desarrollados por la oficina central de marketing de acuerdo con las indicaciones de la oficina peruana.

Un archivo de videos y fotografías debe ser almacenado en la página WEB para asegurar su disponibilidad en todo momento para clientes y personal propio.

22.4.9. Comunicaciones internas

Es relevante mantener al personal propio informado de las actividades y las actividades de marketing de la compañía. El gerente general debe enviar vía mail comunicaciones generales que informen de los proyectos ganados, contrataciones clave, etc. Además, la oficina debe preparar un informe bimensual que presente todas las actividades desarrolladas por la oficina peruana.

22.5. Plan de Ventas

22.5.1. Objetivos

Las ventas de la compañía deben asegurar los ingresos necesarios para cumplir las condiciones de este análisis. La política de precios se excluye de este análisis por motivos de confidencialidad de los datos.

22.5.2. Fuerza de ventas

La fuerza de ventas estará compuesta por el personal considerado en el plan organizacional, es decir el director comercial y los tres jefes de área. Este equipo será apoyado por la gerencia de ventas de Chile para toda la labor operativa

22.5.3. Puntos de contacto

Se definen preliminarmente los puntos en los cuales se debe dar la interacción con los clientes tanto internos como externos. Sin embargo, en etapas posteriores se debe revisar y profundizar este análisis.

Puntos de contacto internos

- Intranet
- Periódicos internos
- Reuniones
- Comunicación visual (posters, fotos en oficinas, etc.)
- Eventos sociales
- E-mail internos

Puntos de contacto externos

- E-mail a clientes
- Conferencias/presentaciones
- Propuestas
- Visitas
- Medios de comunicación
- Internet
- Client entertaining

23. ANEXO I: CALCULO DE PARÁMETROS FINANCIEROS

23.1. Ventas

Dado que no existen datos fidedignos que permitan estimar la distribución temporal de la inversión en servicios de ingeniería (ver punto 9.2) se aproxima mediante el siguiente razonamiento: Según IBISWorld la tasa de crecimiento esperada de la industria (3,8%) se estima cercana al crecimiento del PIB a nivel global (4%)⁹³. En el caso de Perú se espera un crecimiento del PIB de 5% aprox., y usando el mismo criterio se proyecta una tasa de crecimiento de la inversión de un 5%, y por lo tanto, la cartera de inversiones hasta el año 2015 se ha asumido con la siguiente composición.

Tabla 25: Modelamiento de la Cartera de inversiones en Perú

Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión (millones de US\$)	1,230.6	1,292.1	1,356.7	1,424.6	1,495.8

23.2. Market share

Según el reporte de la industria de IBISWorld⁹⁴, los actores principales de la industria alcanzan entre 0,5% y 1,5% de participación promedio a nivel global, y a falta de mejores datos se considerará que la industria peruana se comporta de manera similar. Por lo tanto, y considerando el objetivo estratégico de ser líderes en el mercado peruano y la experiencia existente en el mercado chileno se define como target para el market share el límite superior de dicho margen en el mediano plazo, que es equivalente al actual market share de la oficina chilena, esto es un 1.5% al año 2015. Para efectos del cálculo se asume que el market share crecerá en forma constante a razón de 0.375% anual, hasta llegar a 1.5% el año 2015.

Para el cálculo de ventas esperadas se ha multiplicado la inversión total por el market share esperado para cada año. Se asume que el año 2011 no habrá ingresos (market

⁹³ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

⁹⁴ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

share = 0%), con el fin de ser conservadores en el análisis. Considerando lo anterior se proyectan los siguientes ingresos para la oficina en Perú.

Tabla 26: Ingresos esperados para la operación

	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos (US\$)		4,845,600	10,175,760	16,026,823	22,437,552

23.3. Costos operacionales

Para los costos operacionales se ha supuesto un comportamiento similar a la estructura de costos de la oficina Chilena (que es similar a la experiencia mundial⁹⁵) por lo que se estiman en un 81.5% de los ingresos, y comprenden los siguientes ítems:

- Salarios (40%)
- Costos de subcontratación (20%)
- Compras (12.5%)
- Arriendos (7.5%)
- Depreciación (1.5%)

23.4. Rentabilidad

La rentabilidad de la industria en general es de un 18,5%⁹⁶. Sin embargo, considerando la experiencia en el mercado chileno, el uso de tarifas competitivas y las barreras de entrada se considera utilizar un valor de 10%. Como consecuencia, la diferencia (que corresponde a los costos no operacionales) es de un 8.5% de los ingresos.

Entonces, la proyección de ganancias antes de impuesto para los años de análisis es la siguiente:

Tabla 27: Proyección de ganancias para la operación

	2011	2012	2013	2014	2015
Ganancias		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506

⁹⁵ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

⁹⁶ IBISWorld. Global Engineering Services: L6722-GL, 2010

23.5. Tasa de descuento

La tasa de descuento típica utilizada a partir del año 2010 en Chile por la compañía es de un 11%. Sin embargo, la operación en Perú es diferente, y en la literatura se ofrecen ejemplos de cómo calcular detalladamente la tasa de retorno en Perú a partir de datos disponibles en Chile⁹⁷. Para este análisis a la tasa de retorno se ha agregado un 2% basado en el riesgo promedio de emprendimientos para la industria de la ingeniería⁹⁸. Además, se ha agregado un premio extra por riesgo basado en la comparación de los spreads de los bonos soberanos de Chile y Perú (se llega a una prima de 0,23%, considerando los valores 2010 del EMBI global, para Chile 116 y para Perú 139⁹⁹). Por lo tanto, al adicionar todas las tasas se llega a un valor de 13,23% para la tasa de descuento.

23.6. Inversión inicial

Se propone contratar un manager con experiencia, por US\$ 150,000 anual. Además, contratar 3 jefes de área por US\$ 100,000 y una secretaria por US\$ 7,000. El resto de los gastos se han calculado tomando como referencia la experiencia chilena.

Tabla 28: Estimación de la inversión inicial requerida

Ítem	costo
Salarios (1 manager, 3 representantes, 1 secretaria)	457.000
Movilización	10.000
Viajes	20.000
Equipamiento de oficinas	50.000
Arriendo anual de oficinas	24.000
Otros overheads	20.000
Costo abrir empresa	1.000
Costos administrativos (10%)	58.200
Marketing (10%)	58.200
Gastos no previstos (10%)	58.200
Inversión inicial total	756.600

⁹⁷ Costo Del Capital Invertido En Perú." la clase ejecutiva 2010-2011. 04 July 2010. <<http://www.claseejecutiva.cl/blog/2010/07/costo-del-capital-invertido-en-peru/>>.

⁹⁸ Wikiwealth. "WACC Data". <http://www.editgrid.com/user/wikiwealth/Wiki_Wealth_Data-_All_WACC>

⁹⁹ "Indicadores Latinoamericanos" Centro de Estudios Latinoamericanos. <<http://www.cesla.com/>>

24. ANEXO J: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Tabla 29: Sensibilidad de la inversión global

Inversión del mercado					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.343.499				
Caso pesimista Inversión del mercado -20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	984.502.902	1.033.728.047	1.085.414.449	1.139.685.172	1.196.669.430
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		3.876.480	8.140.608	12.821.458	17.950.041
Costos oper. (81,5%)		3.159.331	6.634.596	10.449.488	14.629.284
Costos no oper. (6,5%)		251.971	529.140	833.395	1.166.753
Resultado antes de impuesto		465.178	976.873	1.538.575	2.154.005
Impuesto (30%)		139.553	293.062	461.572	646.201
Utilidad		325.624	683.811	1.077.002	1.507.803
Flujo de caja	- 756.600	325.624	683.811	1.077.002	1.507.803
VAN	1.723.480				
Caso optimista Inversión del mercado +20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.476.754.353	1.550.592.070	1.628.121.674	1.709.527.758	1.795.004.146
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		5.814.720	12.210.913	19.232.187	26.925.062
Costos oper. (81,5%)		4.738.997	9.951.894	15.674.233	21.943.926
Costos no oper. (6,5%)		377.957	793.709	1.250.092	1.750.129
Resultado antes de impuesto		697.766	1.465.310	2.307.862	3.231.007
Impuesto (30%)		209.330	439.593	692.359	969.302
Utilidad		488.437	1.025.717	1.615.504	2.261.705
Flujo de caja	- 756.600	488.437	1.025.717	1.615.504	2.261.705
VAN	2.963.519				
Δ Inversión del mercado	40%				
Δ VAN	53%				
Tasa de variación	1,323				

Tabla 30: Sensibilidad de los costos

Costos					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.343.499				
Caso pesimista Costos -20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales		3.159.331	6.634.596	10.449.488	14.629.284
Costos no operacionales		251.971	529.140	833.395	1.166.753
Resultado antes de impuesto		1.434.298	3.012.025	4.743.940	6.641.515
Impuesto (30%)		430.289	903.608	1.423.182	1.992.455
Utilidad		1.004.008	2.108.418	3.320.758	4.649.061
Flujo de caja	- 756.600	1.004.008	2.108.418	3.320.758	4.649.061
VAN	6.890.312				
Caso optimista Costos +20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		4.738.997	9.951.894	15.674.233	21.943.926
Costos no operacionales (6,5%)		377.957	793.709	1.250.092	1.750.129
Resultado antes de impuesto		- 271.354	- 569.843	- 897.502	- 1.256.503
Impuesto (30%)		- 81.406	- 170.953	- 269.251	- 376.951
Utilidad		- 189.948	- 398.890	- 628.251	- 879.552
Flujo de caja	- 756.600	- 189.948	- 398.890	- 628.251	- 879.552
VAN	- 2.203.313				
Δ Costos	40%				
Δ VAN	-388%				
Tasa de variación	- 9,701				

Tabla 31: Sensibilidad de la tasa de descuento

Tasa de descuento					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.343.499				
Caso pesimista Tasa de descuento -20%					
Tasa de descuento	10,58%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.566.302				
Caso optimista Tasa de descuento +20%					
Tasa de descuento	15,88%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.141.908				
Δ Tasa de descuento	40%				
Δ VAN	-18%				
Tasa de variación	- 0,453				

Tabla 32: Sensibilidad del market share

Market share					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.343.499				
Caso pesimista Market share -20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,30%	0,60%	0,90%	1,20%
Ingresos		3.876.480	8.140.608	12.821.458	17.950.041
Costos operacionales (81,5%)		3.159.331	6.634.596	10.449.488	14.629.284
Costos no operacionales (6,5%)		251.971	529.140	833.395	1.166.753
Resultado antes de impuesto		465.178	976.873	1.538.575	2.154.005
Impuesto (30%)		139.553	293.062	461.572	646.201
Utilidad		325.624	683.811	1.077.002	1.507.803
Flujo de caja	- 756.600	325.624	683.811	1.077.002	1.507.803
VAN	1.723.480				
Caso optimista Market share +20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,45%	0,90%	1,35%	1,80%
Ingresos		5.814.720	12.210.913	19.232.187	26.925.062
Costos operacionales (81,5%)		4.738.997	9.951.894	15.674.233	21.943.926
Costos no operacionales (6,5%)		377.957	793.709	1.250.092	1.750.129
Resultado antes de impuesto		697.766	1.465.310	2.307.862	3.231.007
Impuesto (30%)		209.330	439.593	692.359	969.302
Utilidad		488.437	1.025.717	1.615.504	2.261.705
Flujo de caja	- 756.600	488.437	1.025.717	1.615.504	2.261.705
VAN	2.963.519				
Δ Market share	40%				
Δ VAN	53%				
Tasa de variación	1,323				

Tabla 33: Sensibilidad de la inversión inicial

Inversión inicial					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 756.600	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.343.499				
Caso optimista Inversión inicial -20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 605.280	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.494.819				
Caso pesimista Inversión inicial +20%					
Tasa de descuento	13,23%				
Proyecciones	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión total	1.230.628.627	1.292.160.059	1.356.768.062	1.424.606.465	1.495.836.788
Market share		0,38%	0,75%	1,13%	1,50%
Ingresos		4.845.600	10.175.760	16.026.823	22.437.552
Costos operacionales (81,5%)		3.949.164	8.293.245	13.061.861	18.286.605
Costos no operacionales (6,5%)		314.964	661.424	1.041.743	1.458.441
Resultado antes de impuesto		581.472	1.221.091	1.923.219	2.692.506
Impuesto (30%)		174.442	366.327	576.966	807.752
Utilidad		407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
Flujo de caja	- 907.920	407.030	854.764	1.346.253	1.884.754
VAN	2.192.179				
Δ Inversión inicial	40%				
Δ VAN	-13%				
Tasa de variación	- 0,323				