



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

**PLAN DE INTERNACIONALIZACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
CONSULTORÍA HACIA LATINOAMÉRICA**

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

**VANIA FRANCISCA RAMÍREZ JIMÉNEZ**

**PROFESOR GUÍA:**  
JORGE LARA BACCIGALUPPI

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:**  
LEONARDO VIDAL URIBE  
JAVIER VENEGAS NUÑEZ

SANTIAGO DE CHILE  
2015

**RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:** Magíster en Gestión para la Globalización  
**POR:** Vania Francisca Ramírez Jiménez  
**FECHA:** 30 de marzo de 2015  
**PROFESOR GUÍA:** Jorge Lara Baccigaluppi

### **Plan de internacionalización de una empresa hacia Latinoamérica**

El presente plan de internacionalización, nace de la inquietud de la filial chilena de una empresa multinacional de origen holandés del área de la consultoría de ingeniería, con el fin de explorar nuevos mercados.

La empresa, Arcadis, forma parte de una red global con una sólida posición en el mercado local, que ofrece servicios integrales y soluciones sustentables para proyectos, buscando el equilibrio entre el medio ambiente, la comunidad y el proyecto en desarrollo.

El aumento de la demanda en el sector de ingeniería, integrado con el nivel de dinamismo y atractivo del mercado latinoamericano, convierten la posibilidad de expansión en una oportunidad de negocio real. Arcadis, detectó esta oportunidad y se propuso desarrollar un plan de internacionalización para su negocio en Latinoamérica.

A través de un análisis regional, se determinó que el mercado más atractivo donde Arcadis debería orientar sus esfuerzos de expansión es México.

Existen oportunidades reales dentro del mercado de la ingeniería mexicana asociado al crecimiento económico del país, lo que genera la necesidad de invertir en infraestructura, minería y energía debido al fuerte grado de inversión y las reformas que se están realizando en estos sectores. Tanto el sector privado como el público están generando varios planes estratégicos que consideran el mejoramiento del sector industrial con el fin de ser más eficientes y competitivos a nivel global. A pesar de que ha habido un aumento en la estabilidad a nivel país, aún falta camino por recorrer en temas relacionados con los altos índices de corrupción, un punto importante a considerar a la hora de hacer negocios en México.

La oferta de servicios de ingeniería en el mercado mexicano está caracterizado por el alto grado de empresas micro y pymes, donde la oferta no es capaz de cubrir la demanda. El grado de amenaza general del mercado según análisis Porter, es medio-alto, debido a la alta especialización de los servicios ofrecidos, además de la alta atracción del rubro para muchas firmas asociado al crecimiento de México y las inversiones que se están estableciendo.

Respecto de la estrategia de internacionalización, la forma de entrada que debería adoptar la empresa sería a través de la adquisición de una empresa con el fin de tener acceso al mercado, clientes y proveedores de la potencial empresa a adquirir.

La evaluación económica resultó ser rentable, con un VAN de US\$ 159.275 y una TIR de 21,1% considerando un horizonte de 8 años. La empresa debiera incurrir en una inversión inicial de US\$ 624.304, la que recuperaría a partir del quinto año de inicio de las actividades. Sin embargo, el proyecto es altamente sensible a las variaciones en los costos fijos y también, a los potenciales ingresos operacionales anuales que la empresa pudiera obtener.

En síntesis, la expansión a México muestra un significativo potencial de negocio para Arcadis, ya que la empresa posee redes de contacto y experiencia en el rubro, además de presentar una situación financiera positiva siendo capaz de financiar potenciales inversiones.

## DEDICATORIA

A mi familia por ser el pilar fundamental de mi vida  
y su incondicional apoyo...

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco especialmente a la sección de proyecto de tesis, al profesor guía Jorge Lara y profesor auxiliar Leonardo Vidal, por su oportuna retroalimentación y la conducción de este trabajo.

Al programa Global MBA de la Universidad de Chile y todos quienes forman parte, además de todas aquellas personas que he conocido durante este proceso tanto en Chile como en la estadía en Australia.

Finalmente, agradezco a mi familia y amigos cercanos, por su gran apoyo.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| 1.1. General.....   | 1  |
| 1.2. La Empresa.....  | 1  |
| 1.3. Justificación de la globalización.....                                 | 2  |
| 1.4. Objetivos.....   | 3  |
| 1.4.1. Objetivos Específicos.....   | 3  |
| 1.5. Marco Conceptual.....  | 3  |
| 1.6. Metodología.....   | 4  |
| 1.6.1. Definición de variables de análisis para la selección de países..... | 4  |
| 1.6.2. Desarrollo del plan de internacionalización.....                     | 4  |
| 1.7. Resultados Esperados.....  | 5  |
| 2. ANÁLISIS DEL MERCADO LATINOAMERICANO.....                                | 6  |
| 2.1. Análisis Regional.....   | 6  |
| 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE MÉXICO.....                                       | 12 |
| 3.1. Análisis PESTEL.....   | 13 |
| 3.1.1. Político.....  | 13 |
| 3.1.2. Económico.....   | 13 |
| 3.1.3. Social.....  | 14 |
| 3.1.4. Tecnológico.....   | 15 |
| 3.1.5. Ecológico.....   | 16 |
| 3.1.6. Legal.....   | 16 |
| 3.1.7. Conclusiones Análisis Pestel.....                                    | 17 |
| 3.2. Análisis de Hofstede entre Chile y México.....                         | 18 |
| 3.2.1 Análisis de Hofstede.....   | 18 |
| 3.2.2. Conclusiones análisis Hofstede.....                                  | 20 |
| 4. ANÁLISIS DEL MERCADO MEXICANO.....                                       | 20 |
| 4.1. Análisis de la demanda.....  | 20 |
| 4.1.1. Minería.....   | 21 |
| 4.1.2. Infraestructura.....   | 23 |
| 4.1.3. Sector Industrial: Energías Renovables.....                          | 24 |
| 4.1.4. Sector Industrial: Energías Convencionales.....                      | 25 |
| 4.1.5. Industria Petroquímica.....  | 25 |
| 4.1.6. Conclusiones análisis de la demanda.....                             | 26 |
| 4.2. Análisis de la oferta servicios de ingeniería.....                     | 26 |
| 4.2.1. Análisis General.....  | 26 |
| 4.2.2. Tamaño de Mercado.....   | 28 |
| 4.2.3. Conclusiones análisis de la oferta.....                              | 29 |
| 4.3. Análisis de la industria: 5 fuerzas de Porter.....                     | 29 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.3.1. | <i>Amenaza de entrada de nuevos competidores</i> .....                          | 29 |
| 4.3.2. | <i>Nivel de rivalidad entre los competidores</i> .....                          | 30 |
| 4.3.3. | <i>Poder de negociación de proveedores</i> .....                                | 31 |
| 4.3.4. | <i>Poder de negociación de los clientes</i> .....                               | 31 |
| 4.3.5. | <i>Amenaza de ingreso de productos sustitutos</i> .....                         | 32 |
| 4.3.6. | <i>Conclusiones análisis de Porter</i> .....                                    | 32 |
| 5.     | <b>ANÁLISIS DE LA EMPRESA</b> .....   | 33 |
| 5.1.   | <i>Análisis FODA</i> .....  | 33 |
| 5.1.1. | <i>Conclusiones análisis FODA</i> .....   | 33 |
| 5.2.   | <i>Lineamientos</i> .....   | 35 |
| 5.2.1. | <i>Estrategia 2014-2016</i> .....   | 35 |
| 5.2.2. | <i>Gobierno Corporativo</i> .....   | 35 |
| 5.2.3. | <i>Seguridad y Salud Ocupacional</i> .....                                      | 35 |
| 5.2.4. | <i>Responsabilidad Social Corporativa</i> .....                                 | 35 |
| 5.2.5. | <i>Fuente de financiación</i> .....   | 35 |
| 5.3.   | <i>Readiness Assessment</i> .....   | 36 |
| 5.4.   | <i>Análisis Financiero de Arcadis</i> .....                                     | 38 |
| 6.     | <b>PROPUESTA ESTRATEGIA DE INTERNACIONALIZACIÓN</b> .....                       | 40 |
| 6.1.   | <i>Estrategia de Internacionalización</i> .....                                 | 40 |
| 6.2.   | <i>Evaluación estrategia de entrada</i> .....                                   | 41 |
| 6.2.1. | <i>Exportar Servicios</i> .....   | 42 |
| 6.2.2. | <i>Licencias y Franquicias</i> .....  | 42 |
| 6.2.3. | <i>Alianzas estratégicas</i> .....  | 43 |
| 6.2.4. | <i>Joint Venture</i> .....  | 43 |
| 6.2.5. | <i>Sucursal comercial</i> .....   | 44 |
| 6.2.6. | <i>Adquisiciones</i> .....  | 44 |
| 6.2.7. | <i>Definición forma de entrada</i> .....  | 45 |
| 6.2.8. | <i>Empresas mexicanas</i> .....   | 47 |
| 6.2.9. | <i>Contactos</i> .....  | 48 |
| 6.3.   | <i>Donde instalarse en México</i> .....   | 49 |
| 6.4.   | <i>Recursos Humanos</i> .....   | 50 |
| 6.4.1. | <i>Etapa inicial</i> .....  | 50 |
| 6.4.2. | <i>Adquisición empresa</i> .....  | 51 |
| 6.5.   | <i>Plan de Marketing</i> .....  | 52 |
| 6.6.   | <i>Factores Críticos de Éxito de la Propuesta de Internacionalización</i> ..... | 54 |
| 6.6.1. | <i>Factores Críticos de Éxito Específicos</i> .....                             | 55 |
| 7.     | <b>ANÁLISIS ECONÓMICO</b> .....   | 56 |
| 7.1.   | <i>Actividades etapa inicial y Operaciones</i> .....                            | 56 |
| 7.2.   | <i>Análisis de costos etapa inicial</i> .....                                   | 58 |
| 7.2.1. | <i>Recursos humanos etapa inicial</i> .....                                     | 58 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 7.2.2. | <i>Instalación oficina comercial</i> .....  | 58 |
| 7.2.3. | <i>Reuniones de negocios en México</i> .....  | 58 |
| 7.3.   | <i>Presupuesto Plan de Marketing</i> .....  | 59 |
| 7.4.   | <i>Valorización empresa local</i> .....   | 60 |
| 7.4.1. | <i>Método P/S (Precio/Ventas)</i> .....   | 62 |
| 7.4.2. | <i>Método EV/EBIT</i> .....   | 63 |
| 7.4.3. | <i>Método EV/EBITDA</i> .....   | 64 |
| 7.5.   | <i>Evaluación Económica</i> .....   | 66 |
| 7.5.1. | <i>Suposiciones</i> .....   | 66 |
| 7.5.2. | <i>Inversión Inicial</i> .....  | 66 |
| 7.5.3. | <i>Flujo de Caja</i> .....  | 67 |
| 7.6.   | <i>Evaluación financiera</i> .....  | 68 |
| 7.7.   | <i>Análisis de Riesgo</i> .....   | 70 |
| 7.7.1. | <i>Análisis sensibilidad respecto inversión inicial</i> .....                           | 70 |
| 7.7.2. | <i>Análisis sensibilidad respecto de ingresos operacionales</i> .....                   | 71 |
| 7.7.3. | <i>Análisis sensibilidad respecto de costos fijos</i> .....                             | 72 |
| 7.7.4. | <i>Análisis sensibilidad puntos críticos de variación</i> .....                         | 72 |
| 7.     | <i>CONCLUSIONES</i> .....   | 74 |
| 8.     | <i>BIBLIOGRAFÍA</i> .....   | 76 |
|        | <i>ANEXOS</i> .....   | 80 |
|        | <i>ANEXO A. Características de Mercado Mexicano</i> .....                               | 80 |
|        | <i>ANEXO B. Principales empresas de ingeniería mexicanas</i> .....                      | 81 |
|        | <i>ANEXO C. Principales Empresas Mineras Mexico</i> .....                               | 81 |
|        | <i>ANEXO D. Lecciones aprendidas de empresas españolas en el mercado mexicano</i> ..... | 82 |
|        | <i>ANEXO E. Datos de Arcadis</i> .....  | 83 |
|        | <i>ANEXO F. Costos etapa inicial</i> .....  | 84 |
|        | <i>ANEXO I. Estado de situación financiera de Arcadis del año 2013 y 2012</i> .....     | 91 |
|        | <i>ANEXO J. Test Readiness Assessment</i> .....   | 88 |

## INDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Latin America Index Ranking top 5, 2013  | 6  |
| Tabla 2. Índices macroeconómicos de los países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.                           | 6  |
| Tabla 3. Índices Doing Business 2014 para los países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.                     | 8  |
| Tabla 4. Doing Business Ranking 2014  | 8  |
| Tabla 5. Ranking Global Competitiveness Index países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.                     | 9  |
| Tabla 6. Parámetros del Global Competitiveness Report, 2013-2014  | 9  |
| Tabla 7. Ranking atractivo inversión minera (Cochilco, 2013).   | 10 |
| Tabla 8. Ranking atracción inversiones mineras.   | 10 |
| Tabla 9. Ranking Quality of overall infrastructure ranking top 5.   | 11 |
| Tabla 10. Emisiones de CO <sub>2</sub> per cápita por país  | 11 |
| Tabla 11. Ponderación de las variables analizadas para los países seleccionados.                                      | 12 |
| Tabla 12. Análisis de Hofstede entre Chile y México   | 19 |
| Tabla 13. Capacidad y potencial para generación de energía a través de Fuentes renovables en México, 2013 (Megawatts) | 24 |
| Tabla 14. Número de Empresas por sectores en México   | 27 |
| Tabla 15. Ingresos totales en sector consultoría (2014)   | 28 |
| Tabla 16. Análisis FODA de la empresa   | 34 |
| Tabla 17. Test Readiness Assessment.  | 36 |
| Tabla 18. Resumen del estado de situación financiera Arcadis, 2013.   | 38 |
| Tabla 19. Cálculo de ratios tradicionales análisis financiero de Arcadis.   | 39 |
| Tabla 20. Matriz de Internacionalización  | 41 |
| Tabla 21. Análisis de alternativas de entrada.  | 45 |
| Tabla 22. Recursos Humanos etapa inicial.   | 51 |
| Tabla 23. Servicios de la empresa.  | 53 |
| Tabla 24. Portales Mineros y de Ingeniería, México.   | 54 |
| Tabla 25. Factores Críticos de Éxito.   | 55 |
| Tabla 26. Recursos Humanos y Remuneraciones   | 58 |
| Tabla 27. Plan de Marketing   | 59 |
| Tabla 28. Principales métodos de valoración de empresas.  | 60 |
| Tabla 29. Clasificación de los múltiplos de cotización.   | 61 |
| Tabla 30. Ventajas y Desventajas múltiplos de valorización.   | 61 |
| Tabla 31. Indicadores financieros Grandes empresas y pymes, año 2011  | 63 |
| Tabla 32. Múltiplos valoración EBITDA y EBIT por sector.  | 64 |
| Tabla 33. Perfil de Profesionales.  | 65 |
| Tabla 34. Resumen de inversión Inicial  | 66 |
| Tabla 35. Estado de resultado y Flujo de Caja   | 67 |
| Tabla 36. Flujo de Caja estrategia de internacionalización  | 68 |
| Tabla 37. Indicadores económicos estrategia de entrada a través de adquisición de empresa local                       | 69 |
| Tabla 38. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de   | 71 |
| Tabla 39. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de   | 71 |
| Tabla 40. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de costos  | 72 |
| Tabla 41. Análisis sensibilidad puntos críticos   | 72 |



## INDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <i>Figura 1. Variación del PIB anual nominal desde 2004 al 2013</i>  | 7  |
| <i>Figura 2. Pirámide de población de México, 2012</i>   | 15 |
| <i>Figura 3. Análisis de Hofstede entre Chile y México</i>   | 19 |
| <i>Figura 4. Sectores económicos de México.</i>  | 21 |
| <i>Figura 5. Inversión minera en México 2002-2012</i>  | 22 |
| <i>Figura 6. Inversión en sector Infraestructura proyectada entre 2013-2018 (Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento de la CMIC, México)</i> | 23 |
| <i>Figura 7. Inversión en sector Infraestructura proyectada entre 2013-2018</i>  | 24 |
| <i>Figura 8. Relación riesgo-retorno para las alternativas de expansión.</i>   | 46 |
| <i>Figura 9. Etapa Inicial Plan de Negocios: Implementación.</i>   | 57 |
| <i>Figura 10. Actividades Formato Entrada-Salida.</i>  | 57 |
| <i>Figura 11. Valorización empresa a adquirir a través de diferentes múltiplos.</i>  | 65 |
| <i>Figura 12. Valor actual neto del proyecto a distintas tasas de descuento</i>  | 69 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. General**

Las empresas de ingeniería han experimentado un perfeccionamiento significativo en las últimas décadas. Es un sector que ha estado ligado a la minería y a las grandes obras de infraestructuras civiles, y ha evolucionado junto con el conocimiento técnico hacia un amplio abanico de actividades como la construcción de puentes, la extensión y transporte de líneas eléctricas y otras fuentes de energía, ofreciendo soluciones de ingeniería y tecnología cada vez más sofisticadas (Navarro *et al.*, 2006). Por ello, es un rubro innovador y que continuamente responde a las nuevas necesidades que la evolución económica y técnica descubre.

En las últimas décadas el sector de ingeniería ha respondido a una creciente preocupación expuesta por la sociedad, en relación al uso extensivo de las tradicionales fuentes de energía, como el petróleo o el gas, y sus consecuencias. De esta forma, el área de la ingeniería no se limita por tanto a la ejecución de obras de distintos tipos, sino que cada vez más debe tener en cuenta también cuestiones como las externalidades negativas derivadas de éstas.

Es un rubro estrechamente ligado a las necesidades derivadas del desarrollo económico de los países. En la medida en que ha crecido su complejidad, se ha desarrollado también la necesidad de la consultoría en ingeniería. Primero en los países más desarrollados, y después, poco a poco, y en la medida en que la economía y el desarrollo económico están sufriendo un proceso de globalización e internacionalización de todas las actividades, en el resto de países.

En este contexto, América Latina se ha transformado en un objetivo extremadamente interesante, ya que es una de las regiones más dinámicas del mundo, ofreciendo oportunidades atractivas para las empresas de ingeniería. Se prevé que en estos años México, Colombia, Perú, Chile y Brasil sumen inversiones en infraestructura y energía por al menos US\$ 883,650 millones. Solo Perú tendría inversiones de US\$ 17,680 millones (Alburquerque, 2004).

En síntesis, el aumento de la demanda en el sector de ingeniería, integrado con el nivel de dinamismo y atractivo del mercado latinoamericano, convierten la posibilidad de expansión en una oportunidad de negocio real y evidencian el desarrollo de este plan de negocio.

### **1.2. La Empresa**

Arcadis es una empresa internacional de origen holandés con más de 22.000 empleados a nivel mundial y un ingreso bruto mayor a €2,5 billones anuales, dedicada al desarrollo de proyectos de ingeniería y consultoría para las áreas de minería, infraestructura, gestión de aguas, medio ambiente y planificación urbanística. Forma parte de una red global con una sólida posición en el mercado local, que ofrece servicios integrales y soluciones sustentables para proyectos, buscando el equilibrio entre el medio ambiente, la comunidad y el proyecto en desarrollo. Arcadis cuenta con una extensa red internacional que respalda su trayectoria y prestigio local. A nivel global destaca entre las 3 mejores consultoras en

el área de medio ambiente. Se sitúa entre los primeros 5 lugares en Europa, Brasil y Chile, y a nivel mundial están entre las 10 principales empresas del rubro. Su misión es mejorar la calidad de vida, a través de soluciones sustentables que aporten al entorno.

Desde Holanda, donde están los headquarters, se controlan distintas regional offices: Europe, North America, Latinoamérica, Inglaterra, Asia y el Medio Oriente. Dentro de Latinoamérica están: Brasil, Chile y Perú, que conforman una "Regional Office", ubicada físicamente en Brasil.

La empresa ha estado presente en Chile por 30 años. Su historia da cuenta de un crecimiento que le ha permitido consolidarse en el mercado, con la adquisición en sus inicios de empresas locales chilenas. Gracias a la flexibilidad frente a los cambios del mercado, usando de forma eficiente los recursos y capacidades, le han permitido a la empresa ir más allá de las fronteras chilenas y abrirse a nuevos mercados y buscar nuevas oportunidades, como el caso de la reciente apertura de una filial en Perú.

La empresa ofrece soluciones innovadoras y servicios integrales en el ámbito de la Ingeniería, Energía, Medio Ambiente y Gestión de Aguas de proyectos de mediana y gran envergadura, a la medida de organizaciones provenientes de los sectores Minería, Energía, Transporte, Forestal e Industrial.

Los dos grandes segmentos de clientes de la empresa corresponden a la gran minería e industria en general. Dentro de los principales clientes de la empresa se encuentran empresas mineras multinacionales tales como Angloamerican, BHP Billiton, Freeport, locales como Codelco, y de la industria en general, Aguas Andinas, Cencosud, Costanera Norte, Ministerio Obras Publicas hasta aeropuertos.

En términos estratégicos, la empresa en el corto apunta a un crecimiento sostenible, lo cual viene dado por tres pilares fundamentales:

**Transferir los conocimientos claves:** a lo largo de sus regiones y líneas de negocio a nivel global.

**Crecimiento focalizado:** acelerar el crecimiento a través de mercados emergentes, grandes clientes urbanos y recursos naturales, de manera sostenible.

**Fusiones & adquisiciones:** incorporar empresas estratégicamente alineadas, para fortalecer sus posiciones de liderazgo existentes.

### 1.3. Justificación de la globalización

Durante la última década, el Directorio de la empresa en Chile con la aprobación del directorio a nivel mundial, ha estado evaluando la posibilidad de penetrar hacia nuevos mercados de Latinoamérica como estrategia de negocio, ya que se ha transformado en un objetivo extremadamente interesante, debido a su dinamismo y crecimiento económico y al aumento de la demanda en el sector de ingeniería, lo cual ofrece oportunidades atractivas para las empresas de ingeniería.

Además, nuestro país regionalmente es visto como referente y hacer uso de este potencial que ofrece en términos de desarrollo económico y la calidad de los profesionales y la similitud por ser parte de América Latina, es que la empresa desea expandirse desde Chile.

En síntesis, por el atractivo del mercado latinoamericano y lo expuesto anteriormente, convierten la posibilidad de expansión en una oportunidad de negocio real y evidencian el desarrollo de este plan de negocio.

En este sentido, el presente trabajo ha considerado un análisis regional a nivel latinoamericano y una evaluación estratégica con el fin de recomendar el país de internacionalización. Basado en el estudio, se estudiarán potenciales mercados, como por ejemplo México, que podrían ser de interés para la empresa, de manera que minimice los riesgos del proceso de internacionalización de la compañía.

#### **1.4. Objetivos**

El objetivo general que se pretende perseguir en este trabajo es desarrollar un plan de internacionalización de la empresa de consultoría hacia Latinoamérica.

##### *1.4.1. Objetivos Específicos*

- Analizar potenciales mercados para la empresa de ingeniería en Latinoamérica que presenten para Arcadis un potencial atractivo en términos de expansión.
- Definir la estrategia y plan de penetración hacia el mercado seleccionado.
- Analizar económicamente la viabilidad de la estrategia escogida.

#### **1.5. Marco Conceptual**

El actual Plan de Internacionalización busca determinar el potencial del mercado para la penetración de la empresa de consultoría, explicitando las barreras de entrada y riesgos de la internacionalización.

Para ello, se realizará un plan de negocios, el cual provee herramientas prácticas y entrega los lineamientos a seguir, con el fin de entrar a un nuevo mercado. El plan de negocios resulta ser un instrumento útil a través de la cual se define la estrategia de entrar en un nuevo mercado, evaluando las posibilidades de comprar empresas locales, analizar las diferencias culturales, políticas y legales, línea base a la hora de penetrar en un nuevo mercado (Borello, 2000)

A continuación, se listan beneficios claves de un plan de negocios (Mason & Stark, 2004).

- Ayuda a clarificar y enfocar las metas y objetivos del negocio.
- Es una herramienta muy útil para conseguir la adhesión de elementos claves del negocio: inversionistas, proveedores, equipo directivo, etc.
- Es un cronograma de actividades que permite coordinar la realización de tareas de acuerdo con un calendario establecido.
- Es una herramienta para el modelo del negocio que permite trabajar con flexibilidad en la organización, al ofrecer la posibilidad de realizar cambios cuando algunos de los factores del negocio experimentan variaciones.
- Es un punto de referencia para futuros planes de nuevos proyectos que aparezcan a medida que el negocio evoluciona.

## 1.6. Metodología

La metodología se basa en un plan de investigación, que sirve para conseguir la mayor cantidad de información necesaria a partir de fuentes primarias (actores principales de la empresa) y secundarias (recursos bibliográficos, documentos gubernamentales, etc). La metodología contemplará los siguientes pilares:

- Priorización de países
- Plan de internacionalización

### 1.6.1. Definición de variables de análisis para la selección de países

Para el desarrollo de este análisis, las variables utilizadas son aquellas que permiten definir un marco de acción y realizar una decisión objetiva del país. Se recurre al análisis de índices macroeconómicos de manera de tener datos objetivos para apoyar la definición de los mercados de Latinoamérica en donde la empresa podría establecerse, ya que estos indicadores ayudan a tener una visión amplia sobre el comportamiento económico de un país en forma cuantificable (Borello, 2000).

- Variables Macroeconómicas
- Variables de Reportes Doing Business
- Variables de Reportes Global Competitiveness
- Variables relacionadas con la actividad industrial, como emisiones de CO<sub>2</sub>
- Variables relacionadas con atractivo de inversiones en minería
- Variables relacionadas con la calidad de infraestructura.

### 1.6.2. Desarrollo del plan de internacionalización

Para el desarrollo del plan de internacionalización, se ha decidido analizar los principales elementos de un plan de marketing, que permiten abordar de manera clara los elementos para la definición de una propuesta óptima (Zeithaml *et al.*, 2002).

**Análisis de las condiciones de mercado para la inversión extranjera:** Se definirá el mercado y luego se caracterizará el escenario actual de éste. Se utilizará el análisis PESTEL (Político, Económico, Socio-culturales, Tecnológico, Ecológico y Legal) (Chapman, 2004). Además, una herramienta útil en términos de diferencias culturales es el análisis de Hofstede, el cual define cuatro dimensiones: distanciamiento del poder, aceptación de incertidumbre, masculinidad e individualismo (Dowling, 2009).

**Identificación de las oportunidades del mercado respecto a servicios de la empresa de ingeniería.** Se realizará en base a los sectores económicos más influyentes del país de elección.

**Análisis competitivo del mercado de la empresa de consultoría en el potencial mercado.** El análisis de las 5 Fuerzas de Porter será útil en esta etapa, que proporcionará la información necesaria para ir definiendo la estrategia de posicionamiento (Porter, 2008).

**Análisis competitivo de la empresa de consultoría.** Con el análisis FODA se podrá identificar la posición actual de la empresa en cuanto a sus fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas que podría enfrentar (Barney, 2007). Además, se realizará un Readiness Assessment con el fin de obtener información crítica y relevante como apoyo para la determinación de ventajas competitivas de la compañía. Adicionalmente, se considerará un análisis financiero de la empresa.

**Análisis de la potencial ubicación de la empresa en el país de destino.** Se realizará a través de la información proporcionada por el Doing Business (World Bank, 2014), y las instituciones locales encargadas de promover la inversión extranjera, el homólogo de ProChile en el país seleccionado.

#### **Definición de la estrategia de internacionalización.**

Se busca establecer recomendaciones objetivas para la empresa con el fin de establecerse en el nuevo mercado indicando la mejor forma de entrada y promoción de los servicios de consultoría. Se definirá la estrategia del plan de internacionalización, definiendo la ubicación geográfica ideal dentro del mercado seleccionado y la estrategia de entrada.

La estrategia de internacionalización hace énfasis especial en (Villarreal, 2007):

**Punto de partida:** Se debe realizar un diagnóstico previo que fijará la foto para iniciar el proceso de internacionalización.

**Selección de o los mercados:** Elección de mercados estableciendo un ranking de países prioritarios justificando su elección.

#### **Plan de internacionalización propiamente tal:**

- *Estrategia de Producto y/o servicio:* ¿Qué servicio va a comercializar la empresa en los mercados objetivo?
- *Estrategia de entrada:* elección de figura de entrada.
- *Estrategia de promoción y marketing:* comercial y publicidad: ¿Qué medios promocionales se van a utilizar?
- *Calendario y recursos para su ejecución:* determinación de los recursos económicos con un presupuesto estimado y los recursos humanos con personal necesario para desarrollar el plan.

**Finalmente, se realizará la evaluación económica de la estrategia propuesta,** a través de la determinación de indicadores económicos como VAN y TIR (Brealey, 1996).

### **1.7. Resultados Esperados**

Dentro de los resultados esperados se espera obtener en qué áreas de negocios de la empresa (Minería, Infraestructura, Medio Ambiente) existen mayores oportunidades y en cuáles de ellos son más intensivo.

Una vez estando inmerso en el desarrollo e investigación del mercado y la definición de éste, se espera definir la mejor forma de entrada, precisar la estrategia de recursos humanos y tecnológicos, ver la posibilidad de adquirir alguna empresa existente, o bien asociarse. Además, se esperan resultados del análisis de la competencia, proveedores y clientes potenciales, especificando el mercado objetivo en MMUS\$. Finalmente se realizará la evaluación económica con el propósito de definir la estrategia de internacionalización.

## 2. ANÁLISIS DEL MERCADO LATINOAMERICANO

Con el fin de estudiar el mercado potencial, se hará un análisis macro de la región de interés que, para fines de este estudio es Latinoamérica. Posteriormente, se empleará un análisis cualitativo y cuantitativo para definir el mercado en el cual ahondar la investigación. En último lugar, se realizará un análisis PESTEL describiendo al país seleccionado y se estudiará además la competitividad de la empresa mediante un análisis de las 5 fuerzas de Porter.

### 2.1. Análisis Regional

Con el objetivo de definir qué mercados actualmente resultan interesantes para invertir, se recurre al Ranking Latin Business, el cual proporciona información mediante indicadores de características macro, donde es posible conocer toda la inteligencia de mercado sobre los negocios y la tecnología en América Latina. El índice del Ranking 2013 mide, en líneas generales, el clima para los negocios en 18 países de Latinoamérica considerando cinco categorías principales: el ambiente macroeconómico, el ambiente corporativo, la globalización y competitividad, el nivel de infraestructura y el ambiente político (Lira, 2003).

Señalar que en el análisis se considerará a Chile y Perú a pesar de que la empresa ya está operando en estos países, con el fin de tener una línea comparativa.

**Tabla 1. Latin America Index Ranking top 5, 2013**

| País       | Ranking |
|------------|---------|
| Chile      | 1       |
| Panamá     | 2       |
| Perú       | 3       |
| México     | 4       |
| Costa Rica | 5       |

**Fuente.** Latin Business Chronicle, 2013.

Del ranking se infiere que Chile es el líder dentro de la región, seguido de Panamá, Perú, México y Costa Rica, los cuáles son países atractivos para invertir dentro del universo de Latinoamérica.

Siguiendo el análisis, en la tabla 2 se presenta indicadores macroeconómicos referente a la información de población, del PIB nominal per cápita y el índice de Gini para las cinco economías anteriores.

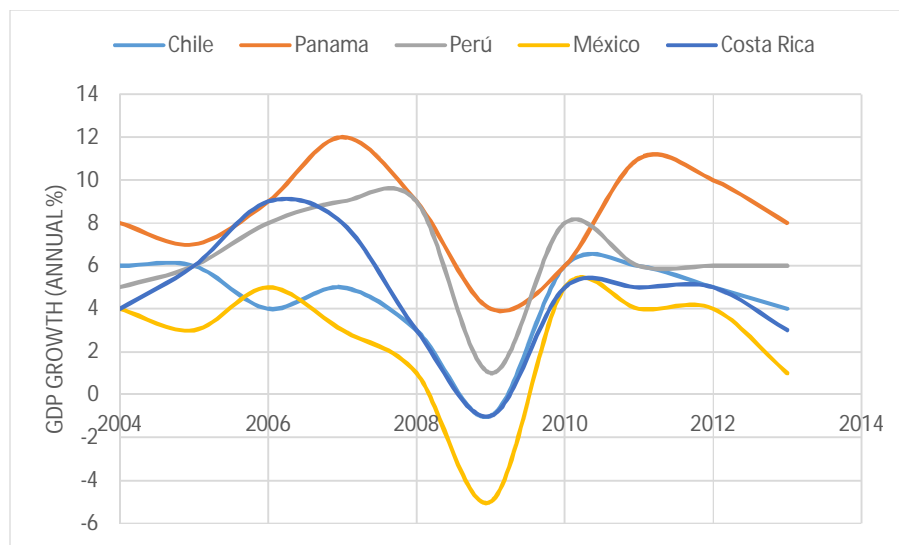
**Tabla 2. Índices macroeconómicos de los países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.**

| País       | Población 2013 (Millones de habitantes) | PIB nominal Per cápita 2013 (US\$) | Índice de Gini |
|------------|---|------------------------------------|----------------|
| Chile      | 17,62                                   | 15.732                             | 50,8 (2011)    |
| Panamá     | 3,86                                    | 11.037                             | 51,9 (2012)    |
| Perú       | 30,38                                   | 6.660                              | 45,3 (2012)    |
| México     | 122,30                                  | 10.307                             | 48,1 (2012)    |
| Costa Rica | 4,87                                    | 10.185                             | 48,6 (2012)    |

**Fuente:** Banco Mundial, 2013

Según la información proporcionada por el Banco Mundial, es evidente que México posee la mayor población. Además, Panamá si bien posee la menor población, es el país que tiene el tercer mayor PIB nominal per cápita (US\$ 11.037) superando a Perú y México, que poseen poblaciones 10 y 30 veces mayores, respectivamente. Por otro lado, Perú es el que posee el menor PIB, de sólo US\$ 6.660. No obstante, Perú es también el país que presenta una de las menores dispersiones de los ingresos (índice de Gini) con un 45,3, seguido de México (48,1). Por lo anterior, el que Perú y México tengan el menor PIB, prevé una gran oportunidad de crecimiento económico en comparación con los demás y, según expertos, un índice Gini menor, supone conflictos sociales internos menores. Un clima social interno más tranquilo, con una probabilidad menor de revueltas y paros de sectores descontentos producto de la inequidad económica, afectaría directamente el normal desarrollo de los trabajos de la empresa.

A continuación se presenta un análisis de la evolución porcentual del PIB anual nominal, con el propósito de analizar el crecimiento económico y el comportamiento en este período.



**Figura 1. Variación del PIB anual nominal desde 2004 al 2013**  
(Fuente: World Bank, 2014).

De la data se desprende que las economías analizadas fueron afectadas por la crisis subprime del año 2008, siendo el más afectado México. A partir del año 2004, Panamá es el país que registra un crecimiento económico mayor que los demás y siempre por sobre el 5% anual, con excepción del 2009. Perú es otro país que destaca en la región, ya que desde el 2006 presenta un crecimiento relativo mayor que sus vecinos.

Cabe destacar la reactivación de Panamá y Perú en el 2010, año en que lograron crecimientos por sobre los 7,5 puntos. Además, todos los países, a excepción de Perú, muestran en el último período una tendencia a la baja respecto a su crecimiento económico.

En términos generales, los países que han tenido una economía más estable son Panamá, Perú y Chile, a los que la crisis del 2008 les golpeó en menor magnitud.



## Doing Business

Complementando el análisis, revisaremos los principales indicadores del reporte *Doing Business* el que proporciona una medición objetiva de las regulaciones para hacer negocios y su aplicación en 189 economías.

**Tabla 3. Índices Doing Business 2014 para los países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.**

| País       | Ranking Doing Business 2014 | Ranking Corruption Index 2013 |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Chile      | 34                          | 22                            |
| Panamá     | 55                          | 102                           |
| Perú       | 42                          | 83                            |
| México     | 53                          | 106                           |
| Costa Rica | 102                         | 49                            |

Fuente: Doing Business 2014

Según la información proporcionada, se desprende que Chile es la economía más competitiva de Latinoamérica, basado en la facilidad para hacer negocios. El país le debe esta posición privilegiada a sus fortalezas tradicionales con bajos niveles de corrupción y estabilidad macroeconómica sólida. Después de Chile, Perú y México se empujan como los mercados más atractivos para realizar negocios en toda la región.

Sin embargo, Arcadis, posee negocios en Chile, Brasil y Perú (país que depende jerárquicamente de Chile), por lo que bajo este escenario México es una economía destacada para comenzar a estudiar nuevas opciones de internacionalización.

Respecto del índice de corrupción, se puede mencionar que la economía que presenta altos índices de corrupción es Panamá y México y el segundo menos corrupto, después de Chile, es Costa Rica.

Un análisis más detallado del reporte Doing Business considera indicadores respecto de las regulaciones que poseen cada país para hacer negocios: factibilidad de iniciar nuevos negocios y cómo lidiar con permisos de construcción. Estos indicadores son relevantes en un mundo globalizado, a la hora de elegir un nuevo mercado para iniciar la internalización de una empresa. Los parámetros de presentan a continuación:

**Tabla 4. Doing Business Ranking 2014**

| País       | Starting a business | Dealing with construction permits |
|------------|---------------------|-----------------------------------|
| Chile      | 52                  | 61                                |
| Panamá     | 36                  | 63                                |
| Perú       | 84                  | 86                                |
| México     | 61                  | 97                                |
| Costa Rica | 108                 | 52                                |

Fuente: World Bank Group, 2014

Respecto de la factibilidad de iniciar un negocio, Panamá lidera el ranking entre los 5 países, con contraste con Costa Rica, con la más baja puntuación. En términos de los permisos de construcción, el país con mejor ranking es Costa Rica, seguido de Chile, Panamá y México.

### **Competitividad**

Según el Global Competitiveness 2013-2014, el ranking de nivel de competitividad para los países analizados corresponde a (Foro económico mundial, 2014):

**Tabla 5. Ranking Global Competitiveness Index países Top 5 del Ranking 2013 Latin Business Index.**

|                   | <b>Ranking Global Competitiveness Index (1-144)</b> |
|-------------------|---|
| <b>Chile</b>      | 33  |
| <b>Panama</b>     | 48  |
| <b>Perú</b>       | 65  |
| <b>México</b>     | 61  |
| <b>Costa Rica</b> | 51  |

El índice de competitividad mide la habilidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos. En consecuencia, el índice mide un conjunto de instituciones, políticas y factores que definen los niveles de prosperidad económica sostenible (World Economic Forum, 2014). Según el ranking, Chile es el país más competitivo de los 5, siendo Perú el menos competitivo de los países en análisis.

Un desglose de Global Competitiveness Index está dado por la calidad del suministro de energía, porcentaje de individuos usando internet y el acceso a tecnología, parámetros que responden en qué medida está disponible la última tecnología y la propensión de los países a aprovechar las oportunidades que ofrecen la tecnología, buscan entender mejor el impacto en la competitividad de las naciones.

**Tabla 6. Parámetros del Global Competitiveness Report, 2013-2014**

| <b>País</b>       | <b>Quality electricity supply</b> | <b>Internet users %pop</b> | <b>Availability of latest technology</b> |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|
| <b>Chile</b>      | 54                                | 43                         | 31                                       |
| <b>Panamá</b>     | 68                                | 81                         | 36                                       |
| <b>Perú</b>       | 71                                | 84                         | 80                                       |
| <b>México</b>     | 80                                | 79                         | 66                                       |
| <b>Costa Rica</b> | 42                                | 73                         | 62                                       |

Se observa que respecto de la calidad de suministro de energía, Costa Rica lidera el ranking siendo el más competitivo, seguido de Chile y Panamá. Por otro lado, Chile lidera la puntuación de porcentaje de individuos usando internet y de acceso a

tecnología, seguido de Panamá. En este sentido, Chile es el país más competitivo de los cinco en materia tecnológica.

Por otra parte, considerando los servicios que la compañía ofrece y su ámbito de alcance en minería, infraestructura, energía y medio ambiente, se realizará una relación con los países en análisis y las oportunidades que presentan en estos sectores, con el fin de introducir al análisis una variable propia de la industria en que se ubica la empresa.

Respecto del atractivo de realizar proyectos en minería, un estudio realizado por Cochilco (2013) en base a especialización laboral, estabilidad política, permisos, potencial geológico y clima para invertir en minería, arrojó el siguiente ranking (de una escala de 1 a 7):

**Tabla 7. Ranking atractivo inversión minera (Cochilco, 2013).**

| Ranking  | País               | Nota        |
|----------|--------------------|-------------|
| 1        | Canadá             | 5,5         |
| 2        | Australia          | 5,26        |
| <b>3</b> | <b>Chile</b>       | <b>5,25</b> |
| 4        | EE.UU.             | 5,2         |
| 5        | México             | 4,5         |
| 6        | Colombia           | 4,1         |
| 7        | Brasil             | 4,0         |
| 8        | Perú               | 4,0         |
| 9        | Zambia             | 3,6         |
| 10       | China              | 3,4         |
| 11       | Argentina          | 3,4         |
| 12       | Mongolia           | 3,1         |
| 13       | Papúa Nueva Guinea | 3,0         |
| 14       | Ecuador            | 2,6         |
| 15       | R.D. Congo         | 2,1         |

Los países Panamá y Costa Rica no se consideraron en el ranking por presentar actividad minera prácticamente nula. De lo anterior podemos clasificar a los países en análisis como sigue:

**Tabla 8. Ranking atracción inversiones mineras.**

|                   | Ranking atracción inversiones mineras |
|-------------------|---------------------------------------|
| <b>Chile</b>      | 5,25                                  |
| <b>Panamá</b>     | 0                                     |
| <b>Perú</b>       | 4,0                                   |
| <b>México</b>     | 4,5                                   |
| <b>Costa Rica</b> | 0                                     |

El país más atractivo para realizar inversiones mineras es Chile seguido de México y Perú, donde ya se encuentra operando.

Por otro lado, existe una correlación entre el desarrollo de infraestructura básica en un país y su crecimiento económico que, según economistas, el no tener suficientemente desarrollada la infraestructura nacional impide que el país pueda alcanzar un mayor grado de especialización productiva (Philander, 2012). En este contexto, para los países en análisis se presenta el ranking de calidad de infraestructura de los países en análisis, según el Global Competitiveness Index 2013-2014:

**Tabla 9. Ranking Quality of overall infrastructure ranking top 5.**

|                   | <b>Ranking Quality of overall infrastructure (1-144)</b> |
|-------------------|--|
| <b>Chile</b>      | 50   |
| <b>Panamá</b>     | 39   |
| <b>Perú</b>       | 105  |
| <b>México</b>     | 69   |
| <b>Costa Rica</b> | 103  |

Se observa que Panamá es el país mejor posicionado en calidad de la infraestructura, en contraste con Perú, el cual presenta un ranking de 105, el más bajo.

En el área de energía y medio ambiente se utilizará las emisiones de CO<sub>2</sub> (toneladas métricas per cápita), ya que es un recuento de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que son liberadas a la atmósfera. Por lo tanto la huella de carbono es la medida del impacto que provocan las actividades del ser humano en el medio ambiente y se determina según la cantidad de emisiones de GEI producidos, medidos en unidades de dióxido de carbono equivalente (McMichael, 2005).

**Tabla 10. Emisiones de CO<sub>2</sub> per cápita por país (Fuente: World Bank).**

|                   | <b>kt CO<sub>2</sub> per cápita</b> |
|-------------------|-------------------------------------|
| <b>Chile</b>      | 4,2                                 |
| <b>Panama</b>     | 2,6                                 |
| <b>Perú</b>       | 2                                   |
| <b>México</b>     | 3,8                                 |
| <b>Costa Rica</b> | 1,7                                 |

Se aprecia que los países que más aportan a las emisiones de gases de efecto invernadero son Chile y México.

Ahora, con el fin de determinar el país con mejor potencial, se define un índice de atracción para invertir. Para esto, se ponderan las siguientes variables analizadas anteriormente: ranking Doing Business, evolución porcentual del PIB anual, Global

competitiveness, índice de corrupción, emisiones de dióxido de carbono, ranking atracción minera y calidad de infraestructura.

Se asignará un ponderador a las variables entre 1 y 5, donde 1 refleja la mínima atracción y 5, la mayor atracción para invertir en él.

- Mejores ranking de Doing Business se premian con índices altos, basado en los parámetros de la tabla 3 del reporte Doing Business.
- La evolución porcentual del PIB anual, es directamente proporcional al valor entre 1 y 5 otorgado, considerando la tendencia observable en la figura 1.
- Para mejores rankings Global Competitiveness se ponderan con índices altos.
- Para altos índices de corrupción se asignan ponderador bajo, basado en los parámetros de la tabla 6 del reporte Global Competitiveness.
- En el caso de las emisiones de dióxido de carbono, para índices altos se asignará un valor alto, ya que de alguna u otra forma refleja las potenciales oportunidades de desarrollo en este ámbito.
- Para el caso del ranking de atracción de inversión en minería, ranking alto se premia con valores altos.
- Respecto ranking de calidad en infraestructura, a un menor ranking se le asigna una valoración mayor debido a que la probabilidad de desarrollar proyectos de infraestructura es mayor.

**Tabla 11. Ponderación de las variables analizadas para los países seleccionados.**

| País          | Doing Business | Evolución PIB | Global Competitiveness | corruption index | kt CO <sub>2</sub> per cápita | Atracción inv minera | Quality infrastructure | Index      |
|---------------|----------------|---------------|------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|------------|
| Chile         | 5              | 2             | 5                      | 5                | 5                             | 5                    | 2                      | <b>3,7</b> |
| Panamá        | 2              | 5             | 4                      | 2                | 3                             | 1                    | 1                      | <b>2,4</b> |
| Perú          | 4              | 4             | 1                      | 3                | 2                             | 3                    | 5                      | <b>3,2</b> |
| <b>México</b> | <b>3</b>       | <b>1</b>      | <b>2</b>               | <b>1</b>         | <b>4</b>                      | <b>4</b>             | <b>3</b>               | <b>2,8</b> |
| Costa Rica    | 1              | 3             | 3                      | 4                | 1                             | 1                    | 4                      | <b>1,9</b> |

Chile y Perú resultan ser los países país con mayor índice de atracción para invertir, pero como la empresa ya tiene oficinas en estos países, el país que resulta atractivo es México. Si la empresa quisiera desarrollar otro estudio de un mercado de América Latina para explorar, Panamá sería un candidato a considerar debido, pero sólo se tendría que considerar el mercado de medio ambiente e infraestructura, ya que no es un país minero.

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE MÉXICO**

Para tener una visión más amplia del país, se realizará un análisis PESTEL que busca caracterizar las condiciones políticas-legales, económicas, socio-culturales y tecnológicas que ofrece México para potenciales inversionistas. Además, se realizará un análisis cultural de Hofstede entre Chile y México

### **3.1. Análisis PESTEL**

#### *3.1.1. Político*

México es una república representativa y democrática. Está conformada por estados libres unidos por un pacto federal. Está integrado por 31 estados libres y soberanos y el Distrito Federal. El gobierno federal y los gobiernos estatales están organizados por los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial. El sistema político mexicano se caracteriza históricamente por la preeminencia del Poder Ejecutivo sobre los otros dos.

#### Gobierno federal

El Poder Ejecutivo federal es depositado en el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. El cargo se ejerce por seis años sin reelección. El presidente tiene amplias facultades: la capacidad de nombrar a los miembros de su gabinete, promulgar las leyes aprobadas por el Poder Legislativo y ejercer la Comandancia Suprema de las Fuerzas Armadas de México. En caso de ausencia del presidente constitucional, el Congreso puede nombrar un interino. Enrique Peña Nieto es el actual presidente de México para el período 2012-2018.

El Poder Legislativo reside en el Congreso de la Unión, que se divide en dos cámaras. El Senado está integrado por 3 senadores por cada entidad federativa y 32 que son asignados por representación proporcional en una sola circunscripción electoral nacional. Por otro lado, la Cámara de Diputados está integrada por 300 diputados representantes de los distritos electorales y 200 electos por representación proporcional. Cada estado es representado en la Cámara de Diputados por un mínimo de dos legisladores. El Poder Judicial recae en la Suprema Corte de Justicia de la Nación y en un conjunto de tribunales inferiores y especializados.

El Distrito Federal es la Ciudad de México, capital del país. Esta entidad se encuentra bajo un régimen de gobierno compartido entre los Poderes Federales y los órganos locales. Los municipios son la base de la organización territorial de los estados.

Los gobiernos estatales se encuentran divididos en tres poderes. El Poder Ejecutivo es ejercido por el Gobernador del Estado. El Poder Legislativo se deposita en el Congreso estatal, integrado por diputados. El Poder Judicial está encargado por el Tribunal Superior de Justicia de cada entidad. En el caso del Distrito Federal, sus autoridades locales son el Jefe de Gobierno, la Asamblea Legislativa y el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal.

#### *3.1.2. Económico*

México ha alcanzado una gran economía gracias al libre Mercado orientado a las exportaciones que ha desarrollado en los últimos años. Tiene gran cantidad de acuerdos de libre comercio que amparan a más del 90% de su comercio. Está compuesto por distintos tipos de industrias como la agricultura, minería y tecnología. Entre los ofrecimientos de gobierno se encuentra el dar prioridad a reformas económicas e impulsar la competitividad del país. Sin embargo, existe una mala

distribución de la riqueza, y sectores desatendidos en educación y salud (Central Intelligence Agency, 2013).

Es la primera potencia económica más grande de Hispanoamérica, la segunda de América Latina.

Los gobiernos recientes han expandido la competencia en puertos marítimos, telecomunicaciones, la generación de la electricidad, la distribución del gas natural para modernizar la infraestructura. Se trata de una economía orientada al comercio exterior regulado en tratados de libre comercio con la Unión Europea, Japón, Israel y varios países de la América Central y la América del Sur. El TLC más influyente es el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA), firmado en 1992 por los gobiernos de Estados Unidos, Canadá y México.

El Tratado de Libre Comercio suscrito por Chile y México en abril de 1998, ha generado una zona de libre comercio, en la cual el 99,7% de los envíos a México están totalmente desgravados (Gobierno de Chile).

Un dato que ilustra el nivel de importancia que ha adquirido México como socio comercial, lo constituye el hecho que de los US\$ 268,3 millones que alcanzaba el intercambio comercial en 1992, éste llegó el año 2008 a US\$ 3.972 millones, abriéndose enormes perspectivas de colaboración entre países.

A su vez, México es parte de la Alianza del Pacífico, que es un bloque comercial de ámbito subregional conformado por Chile, Colombia, México y Perú (CICMEX, 2012). Las cuatro naciones de la Alianza del Pacífico reúnen el 40 % del PIB de Latinoamérica y si se sumara toda su producción y se les contara como un solo país, serían la sexta economía del planeta (Granguillhome, 2012).

México, al igual que Chile, forma parte de la OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, que representaban el 80 % del PNB mundial en 2007.

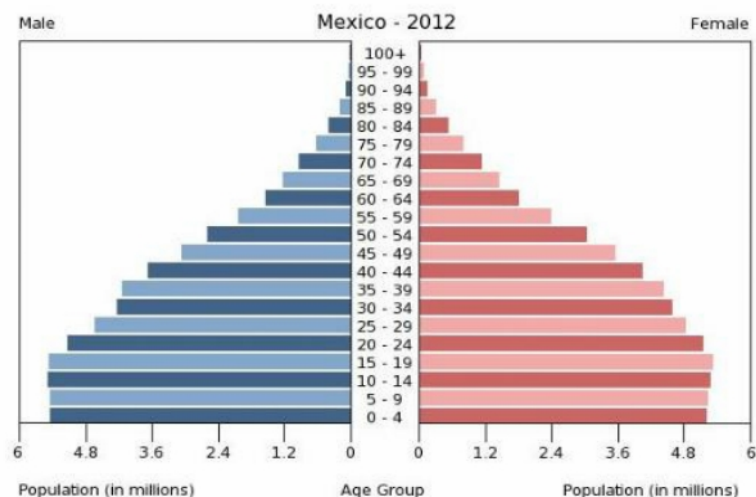
Datos:

- El PIB de México (12va economía mundial): 2013 USB 1845 trillones
- Estructura del PIB: 16,6% Industrias manufactureras, 15,3% Comercio; 12,0% Servicios Inmobiliarios de bienes muebles e intangibles, 7,5% Minería; 7,4% Construcción; 41,2% Resto.
- Fuerza Laboral: 50,7 millones de personas (43,62% de la población)
- Desempleo: 5,2% en el 2014 y 2013
- Tasa de inflación: 4,2 en el 2014 y 3,97 en el 2013%
- Inversión bruta: 21,5 % del PIB
- Principales Industrias: Alimentos, tabacos, textiles, minería, petróleo, vestimenta, automóviles, turismo.
- Importaciones: USD 379,4 mil millones (2013)
- Exportaciones: USD 370,9 mil millones (2013)
- Principal Socio Comercial: Estados Unidos.

### 3.1.3. Social

- Población: 122,30 millones de habitantes.
- Ciudades más pobladas: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Tijuana.
- El 78% reside en el sector urbano.
- Principal idioma español. Lenguas indígenas 5,7%.

- Religión: Católica 83%, Protestantes 1,6%, 4,7% no pertenece a ninguna religión.



**Figura 2. Pirámide de población de México, 2012**  
(Fuente: Central Intelligence Agency, 2013)

De la pirámide de población se desprende:

25-54 años: 22.647.828 hombre y 24.677.965 mujeres: 40,7% de la población

#### La cultura de negociación de México

Los lazos de amistad y de confianza son importantes para el mexicano. Al entrar en negociaciones, al empresario mexicano le interesan varios factores, entre ellos: precio, financiamiento, cumplimiento de los estándares exigidos y pactados, oportunidad de los envíos, calidad y que los servicios que otorgue el exportador en la plaza de ventas sean confiables.

Por lo general, al mexicano no le gusta decir “no”, en vez de ello puede utilizar frases indirectas y un vocabulario no muy claro, todo ello con el objeto de no defraudar a su contraparte (ProChile, 2013).

Al mexicano le gusta saber y conocer a quien tiene al frente y, por ello, gusta de conversar de otros temas de carácter informal antes de entrar en materia. El apurar la conversación o ser agresivo en las negociaciones se considera como una mala educación.

#### 3.1.4. Tecnológico

El factor tecnológico, que ha tenido gran dinamismo los últimos años, ofrece herramientas de alta tecnología.

El empresario mexicano ha destacado en distintas oportunidades la afinidad que tiene para hacer negocios con contrapartes chilenas. Considerando lo anterior, se destaca que las oportunidades se dan muy bien en el sector TI toda vez que, la mayoría de las veces, los empresarios chilenos tienen un mayor expertise o conocimiento tecnológico que su contraparte mexicana y la contraparte mexicana tiene el know – how y el detalle sobre cómo hacer negocios en México. El sector de las Tecnologías de la Información chileno ha tenido gran aceptación en México y se



han logrado sociedades importantes, las ocasiones que han venido misiones de este sector, siempre el resultado ha sido satisfactorio para las partes.

La ciudad de México y la zona metropolitana comprenden al menos el 50% del total de gastos de TI en el país. Es conveniente mencionar que según la Asociación Mexicana de las Industrias de las Tecnologías de la Información (AMITI) existen alrededor de 2 mil empresas de este sector.

Se espera que para el 2013, México sea el tercer exportador de servicios de TI en el mundo, solo detrás de India y China, y mantenerse como el oferente líder en Latinoamérica.

### *3.1.5. Ecológico*

México fue el primer país de la OCDE en generar un plan contra el cambio climático, hoy en día tiene inversiones importantes en generación de energías alternativas como la eólica con el 92% del total de inversiones. Las empresas y organizaciones están buscando ahorrar recursos y ser socialmente responsables. Al mismo tiempo, diversas estrategias del gobierno mexicano están impulsando dicho sector: Bioenergía, Etanol

En la actualidad, el consumo de energía bordea los 210 mil millones kwh. La matriz energética se compone por: 75% Combustibles fósiles, 2,3% Fuentes nucleares, 19,4% Centrales Hidroeléctricas, 3,3% de otras Fuentes renovables

Las emisiones de dióxido de carbono producidas por el consumo energético 443,7 millones de toneladas, lo cual ubica a México en el número 15 de países con mayores emisiones de dióxido de carbono.

### *3.1.6. Legal*

La tasa arancelaria para países que no mantienen tratados con México es del alrededor del 10 y 20%.

Se necesita previa autorización para la importación, existen licencias para ciertos productos como agrícolas y derivados del petróleo. Las políticas son más flexibles para las exportaciones.

Sistema de aduanas: bastante complejo con 49 aduanas repartidas por el país. Los únicos que pueden llevar a cabo trámites de aduana son agentes que funcionan como representantes legales de las empresas exportadores e importadoras. El 99,99% de los productos chilenos se encuentran exentos de aranceles de acuerdo con la Tasa Preferencial del Tratado de Libre Comercio entre Chile y México. Sin embargo, existen cuotas compensatorias y cupos de acceso de acuerdo con el producto a exportar. La mayoría de estas cuotas responden a productos sensibles para la economía mexicana y tal es el caso de algunas materias primas como azúcar, maíz o textiles.

En México el Impuesto al Valor Agregado es del 16%, excepto productos comercializados en región o franja fronteriza.

La legislación en materia de importación de México, exige la aplicación de normas en productos que son importados al país, así como autorizaciones y permisos que tienen que ser presentados al momento de la internación.

La Ley de Inversión Extranjero (ProMéxico, 2012) establece que el inversor extranjero podrá:

- Participar en cualquier proporción en el capital social de empresas mexicanas
- Adquirir activos fijos

- Participar de nuevos campos de actividad económica o fabricar nuevas líneas de productos
- Actividades reservadas para el estado y empresas mexicanas:
  - Petróleo
  - Petroquímica
  - Electricidad
  - Transporte terrestre

El Sistema fiscal incluye los siguientes impuestos: Impuestos directos: (IR) 30% impuesto empresarial a tasa única 17,5 (%); Indirectos: IVA (16%), los aranceles, impuesto especial sobre producción y servicios.

Legislación Laboral:

- Las relaciones de trabajo se rigen mediante La ley Federal del trabajo y la ley del Seguro Social.
- Las relaciones laborales se basan en la existencia de contratos colectivos.
- La jornada laboral es de 48 horas semanales.
- En los contratos se determina un tiempo de prueba y capacitación que son improrrogables. Existen leyes de subcontratación.

Existen varias prestaciones laborales: Contribuciones a la seguridad social (IMSS) Sistema de Ahorro para el retiro (SAR), Pago por vacaciones, antigüedad y Aguinaldo Estos beneficios representan un costo para empresa de 29% de los salarios pagados.

#### Corrupción en México.

Respecto de la corrupción, México en la posición número 106 a nivel mundial según el Doing Business (2014), de una escala de 1 a 144 países, siendo el número 1 el país menos corrupto. A pesar de la fuerte lucha contra la corrupción, ciertos sectores mexicanos usan como justificación para cometer este tipo de actos, los bajos ingresos que perciben los servidores públicos. México ha sido dañado además por el contrabando, derivado de la corrupción y complicidad de autoridades, sustentado en el abuso de esquemas legales que van acabando poco a poco con la economía.

#### *3.1.7. Conclusiones Análisis PESTEL*

Considerando los entornos ya analizados, se puede concluir que México es un mercado atractivo para la inversión extranjera producto de políticas instauradas por su gobierno. La estabilidad general del país también viene determinada por los buenos resultados económicos que ha tenido, mostrándose como un polo atrayente para los inversionistas extranjeros.

El mercado mexicano presenta oportunidades para la empresa de consultoría tales como (Gordon & Williams, 2002):

- El tamaño del mercado.
- Respecto del sector minero, se pronostica un crecimiento en los próximos años. Según la Cámara Minera de México (CAMIMEX, 2014) asociado al aumento de las inversiones en el sector minero. Por ende, existen potenciales

oportunidades para empresas que prestan servicios a la minería (ProChile, 2013)

- Respecto de las oportunidades en la construcción, las políticas del gobierno mexicano se están enfocando al mejoramiento de infraestructura, vivienda y transporte. Miembros de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), visitaron México para explorar alternativas de negocios existentes en México en el sector de la infraestructura y vivienda, aprovechando las condiciones de desarrollo generadas por la Alianza del Pacífico (ProChile, 2014).
- México hoy en día tiene inversiones importantes en generación de energías alternativas como la eólica con el 92% del total de inversiones, impulsado por el gobierno.
- En términos generales, se podría indicar que el inversionista se encontrará con una economía estable y un gobierno que avala una libre economía de mercado.

En el ámbito cultural, el mexicano es un muy buen negociador y disfruta de una conversación de negocios. Los lazos de amistad y de confianza son importantes para el mexicano. En este contexto la empresa deberá tener un solo interlocutor, no cambiar a las personas que llevan a cabo las conversaciones y negocios.

Por otro lado, a pesar de que ha tenido un aumento en la estabilidad de los temas de corrupción respecto del pasado, aún falta camino que recorrer y es un punto importante a considerar a la hora de hacer negocios en México debido a los altos índices de corrupción que afectan al país, lo cual puede ir dañando poco a poco los esquemas legales y la economía.

## 3.2. Análisis de Hofstede entre Chile y México

### 3.2.1 Análisis de Hofstede

Existen diferencias entre las culturas a la hora de hacer negocios. Por ello, la empresa debe considerarlas al momento de evaluar su penetración en el Nuevo Mercado.

El análisis cultural del psicólogo Geert Hofstede, durante la década de los setenta, ha acogido estas diferencias, agrupándolas en 4 dimensiones que pueden ser categorizadas en: altas, medianas o bajas. Estas dimensiones son:

**Distanciamiento del poder:** se refiere al grado de aceptación en los miembros menos poderosos de una cultura, de las diferencias de poder o la desigualdad. Este indicador será alto en aquellas culturas donde la inequidad es aceptada, y por lo tanto los subordinados se sienten cómodos cuando su superior toma las decisiones.

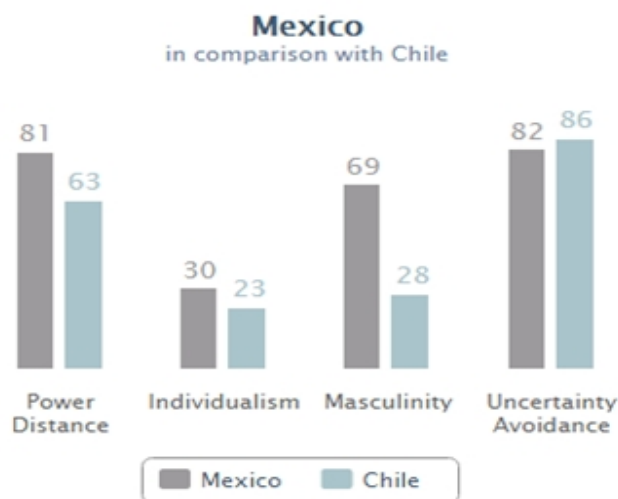
**Aceptación del nivel de incertidumbre:** se vincula con el grado en que la cultura puede vivir con “lo nuevo o el cambio”. Los empleados con bajo nivel de aceptación de incertidumbre tienden a aceptar el cumplimiento de las normas y reglas en la empresa y son propensos a valorar la estabilidad laboral.

**Individualismo:** considera el grado en que la cultura se orienta hacia aspectos centralizados de tipo “colectivo” por sobre la “decisión individual”. Una cultura

colectivista implica que las personas responden a otros lazos más allá de las organizacionales.

**Masculinidad:** Este indicador define la tendencia de una cultura hacia patrones de conducta de una mayor masculinidad o femineidad. Las sociedades masculinas eran más asertivas y competitivas frente a las femeninas, generalmente más modestas y empáticas. En las sociedades masculinas hay una mayor brecha en cuanto a los valores masculinos y femeninos, y las mujeres tienden a ser más competitivas y asertivas

El estudio de Hofstede consideró a México y Chile dentro del mismo grupo denominado "Países latinos menos desarrollados". En términos generales, este grupo comparte las siguientes características culturales: alto distanciamiento del poder, alta aceptación del nivel de incertidumbre, bajo nivel de individualismo, y todo el rango en materia de masculinidad.



**Figura 3. Análisis de Hofstede entre Chile y México**  
(Fuente: [www. http://qeert-hofstede.com/](http://qeert-hofstede.com/))

**Tabla 12. Análisis de Hofstede entre Chile y México**

|                          | Chile  | México   |
|--------------------------|--|--|
| Distanciamiento de poder | Chile a los 63 PDI ocupa una posición intermedia a alta en esta dimensión. Restos del pasado autoritario de Chile perduran en diversos campos. Las normas de organización muestran altas pirámides y grados bajos de delegación. Símbolos de estado se utiliza para subrayar las diferencias de poder. Una estructura social jerárquica y las clases sociales más rígidas están presentes. | En una puntuación de 81, México es una sociedad jerárquica. Esto significa que la gente acepta un orden jerárquico en el que todo el mundo tiene un lugar y que no necesita más justificación. Jerarquía en una organización es vista como un reflejo de las desigualdades inherentes, la centralización es popular, los subordinados esperan que se les diga qué hacer y el jefe ideal es un autócrata benevolente. |
| Individualismo           | A los 23 puntajes bajos en Chile en esta dimensión, en línea con la mayoría de otros países de América Latina. Los trabajadores de cuello azul y blanco por igual tienden a buscar una mayor autonomía y variedad en sus cargos. Estos cambios se pueden esperar dado  | México, con una puntuación de 30 se considera una sociedad colectivista. Esto se manifiesta en un primer compromiso a largo plazo de "grupo" del miembro, ya sea una familia, la familia ampliada o relaciones prolongadas. Lealtad en una cultura colectivista es primordial. La sociedad   |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
|                            | el notable incremento del PIB de Chile y el hecho de que el desarrollo económico fomenta el individualismo. Sin embargo, algunas prácticas paternalistas aún permanecen en el lugar, en particular fuera de Santiago.   | fomenta relaciones sólidas donde todo el mundo asume la responsabilidad por los demás miembros de su grupo. En las sociedades colectivistas las relaciones se perciben en términos morales, las decisiones de contratación y promoción de tener en cuenta del empleado dentro del grupo, la gestión es la del grupo.   |
| Masculinidad/<br>Feminidad | Aunque es difícil de detectar, la evidencia revela el carácter femenino de la sociedad chilena (MAS = 23). Lejos de ser arrogante, ambos chilenos y chilenas muestran un comportamiento o actitud modesta. La gente tiene que tener un sentido de "pertenencia" a un grupo social, se valora los vínculos interpersonales y se busca la aprobación de su grupo.   | México se ubica 69 en esta dimensión, y es por lo tanto una sociedad masculina. En los países masculinos "vivir para trabajar", los directores deben ser decisivo y firme, se hace hincapié en la equidad, la competencia y el desempeño y los conflictos se resuelven por la lucha hacia fuera.   |
| Incertidumbre<br>(UAI)     | En Chile 86 puntos, también lo hacen la mayoría de los países latinoamericanos que pertenecieron a la corona española. Estas sociedades muestran una fuerte necesidad de elaborar normas y los sistemas jurídicos con el fin de estructurar la vida. Contrariamente a la práctica general en otros países latinoamericanos, Chile presenta los índices de corrupción más bien bajos. En consonancia con su alta puntuación de la UAI, se observará gran dependencia de los expertos, las autoridades, en particular entre los empleados no gerenciales. | Puntuaciones de México 82, por lo tanto tiene una preferencia muy alta para evitar la inseguridad, alta incertidumbre. No toleran el comportamiento poco ortodoxo e ideas. En estas culturas hay una necesidad emocional de reglas (aunque nunca las reglas parecen funcionar) el tiempo es dinero, la gente tiene una necesidad interior de ser ocupado y trabajar duro precisión y la puntualidad son la norma, la innovación puede ser resistida, la seguridad es un elemento importante en la motivación individual. |

### 3.2.2. Conclusiones análisis Hofstede

En general, Chile y México comparten resultados similares en todas las dimensiones de Hofstede, por ello es esperable que no existan diferencias culturales muy marcadas. Sin embargo, se vio que México posee un distanciamiento de poder un poco más marcado que Chile, así como en la dimensión de masculinidad, es decir, México pareciera ser una sociedad más masculina que Chile. Estas diferencias deben ser consideradas por la empresa al momento de internacionalizarse en México.

## 4. ANÁLISIS DEL MERCADO MEXICANO

### 4.1. Análisis de la demanda

El producto interno bruto mexicano está impulsado fuertemente por el sector industrial, el sector terciario (servicios), industrias manufactureras, comercio, minería y construcción. Es de interés para nuestro análisis, analizar el comportamiento de los sectores de minería, construcción, sector industrial y comercio. Dentro del sector

industrial se encuentra el rubro energético y el comercio está representado fuertemente por la industria petroquímica (Fuente: INEGI, 2013).



**Figura 4. Sectores económicos de México.**

#### 4.1.1. Minería

##### México en el mundo

- Ocupa el 1er lugar en la producción de plata a nivel mundial.
- Se ubica entre los 10 principales productores de 16 diferentes minerales: oro, plomo, zinc, cobre, bismuto, fluorita, celestita, wollastonita, cadmio, diatomita, molibdeno, barita, grafito, sal, yeso y manganeso, principalmente.
- Es el primer destino en inversión en exploración minera en América Latina y el cuarto en el mundo de acuerdo con el reporte publicado por Metals Economics Group en marzo 2013 (ProMéxico, 2013).
- Es el quinto país con el mejor ambiente para hacer negocios mineros, de acuerdo al reporte de la consultora Behre Dolbear publicado en abril 2013.

##### Sector minero-metalúrgico en México

Contribuye con el 4.9 por ciento del Producto Interno Bruto nacional. En 2013, generó 337 mil 598 empleos directos y más de 1.6 millones de empleos indirectos, de acuerdo con el reporte del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La Inversión Extranjera Directa IED, en el sector minero, está encabezada por capitales provenientes de compañías canadienses. En el 2011 la producción de oro generó para las empresas nacionales y extranjeras 36 mil 700 millones de pesos, según cifras de la CAMIMEX (Cámara Minera de México), la canadiense, GoldCorp, es la que mayormente extrajo metales de las minas mexicanas, seguida por Frisco.

##### Sector minero inversiones en 2014 (Gobierno de México, 2014)

Cifras emitidas por la Secretaría de Economía de México, empresas mineras extranjeras invirtieron 854 millones de dólares durante el primer semestre de 2014, poco más del doble de lo que se registró en igual periodo del año pasado. Este comportamiento al alza en el sector lo ha retomado Canadá, quien durante el primer

semestre de este año ha invertido 300 millones de dólares en proyecto mineros en el país.

Carlos Espinosa, director de desarrollo de negocios de la Bolsa de Toronto señaló en entrevista con El Financiero que esta cifra es el doble de la que se invirtió durante 2013 por parte del país Norteamericano, ya que en ese periodo se obtuvieron 150 millones de dólares en capitales canadienses para extracción mineral en México.

Respecto de inversiones, mineras en México anunciaron inversiones por 6 mil 735 millones de dólares para operar nuevas minas productoras de oro y plata en el país. Estas nuevas minas comenzarán sus operaciones entre el 2014 y el 2018 y permitirán a México incrementar la extracción de ambos minerales.

Proyectos de las compañías Chesapeake, Torex Gold y Fresnillo plc destacan como los principales trabajos que dotarán de capital de inversión en el país.

Por otro lado, la Alianza del Pacífico, integrada por Colombia, Chile, Perú y México ha diseñado una estrategia de forma que se elimine la práctica minera ilegal por parte de los grupos del crimen organizado. Existe un interés especial en las cuatro naciones, en materia energética y minera, por lo que se combatirá a un enemigo conocido en los países, la violencia y el narcotráfico. Los cuatro países miembro son actores importantes en materia minera a nivel mundial. En conjunto, concentraron en 2013 el 48% de la producción mundial de plata y el 45% de cobre. También concentran el 24% de las aleaciones de acero que se producen anualmente.

Otra marca histórica se obtuvo en lo referente a las inversiones, las cuales crecieron 69% en 2011 al alcanzar 5 mil 612 millones de dólares. Se estima que en 2012 la inversión minera ascendió a 7 mil 647 millones de dólares y alcanzó los 25 mil 245 millones de dólares en el periodo 2007-2012.



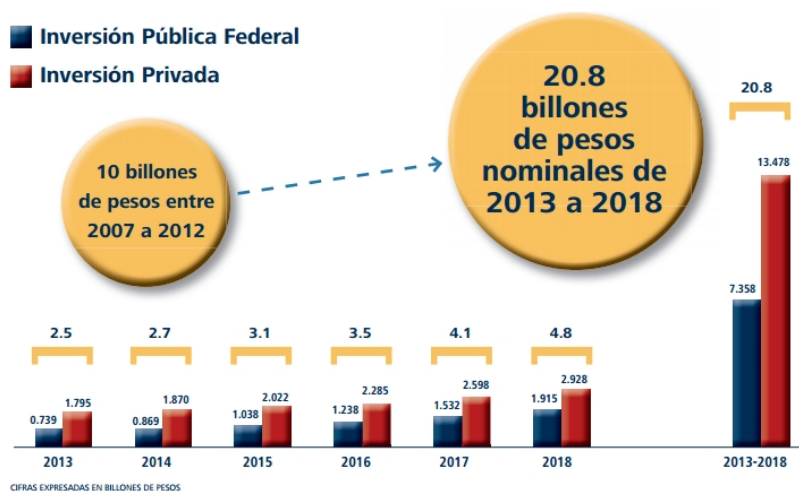
**Figura 5. Inversión minera en México 2002-2012**  
(Fuente: ProMéxico, 2013)

Durante la última década los principales Estados productores del sector minero en México fueron: Sonora (23%), Zacatecas (23%), Chihuahua (14%), Coahuila (11%), San Luis Potosí (6%) y Durango (6%).

#### 4.1.2. Infraestructura

Aunque México es hoy la economía número doce en el mundo por el valor de su producción (PIB), se encuentra ubicada en la posición número sesenta y ocho a nivel internacional por la calidad de su infraestructura (CMIC, 2013).

El gobierno ha instaurado un nuevo set de políticas públicas con el fin de impulsar el desarrollo de la infraestructura, proyectando niveles de inversión que impulsaran a México en 2020 a situarse entre las primeras 25 economías a nivel mundial por la calidad de su infraestructura (conforme a la medición del World Economic Forum).



**Figura 6. Inversión en sector Infraestructura proyectada entre 2013-2018 (Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento de la CMIC, México)**

Se requiere que los recursos (20,8 millones), sean distribuidos de manera proporcionada, haciendo énfasis en aquellos sectores que se han quedado estancados (ferrocarriles) o rezagados como puertos, aeropuertos y telecomunicaciones.

La CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) detectó que los proyectos de infraestructura destinados a la generación de energía (petróleo y electricidad) y los dirigidos a la transportación de bienes y servicios fueron los que han tenido mayor impulso. Ahora, además, se está fomentando proyectos aeroportuarios de ferrocarriles y puertos.

El gobierno invertirá 7.7 billones de pesos en infraestructura dentro del periodo 2014-2018, en seis sectores estratégicos.

En energía se prevén inversiones por 3.9 billones de pesos; en comunicaciones y transportes, más de 1.3 billones de pesos; en infraestructura hidráulica, 417 mil millones de pesos; en salud, 73 mil millones de pesos; en desarrollo urbano y vivienda, 1.9 billones de pesos, y en turismo, más de 181 mil millones de pesos.

Otro elemento medular será la construcción de pozos petroleros de aguas profundas, instalaciones para explotar el gas shale, plantas hidroeléctricas, así como gasoductos.





**Figura 7. Inversión en sector Infraestructura proyectada entre 2013-2018**  
(Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento de la CMIC, México)

El Programa Nacional de Infraestructura abre un abanico de oportunidades para que empresas chilenas puedan incrementar sus inversiones en México, sobre todo debido a que en 2007 México y Chile firmaron el protocolo por el que se adiciona el capítulo de compras del sector público al TLC, el cual establece el principio de trato nacional y la definición de criterios que deben aplicarse en los procedimientos de licitación. El programa busca dar un impulso a la modernización de la infraestructura carretera, aeroportuaria, portuaria, energética e hidráulica del país.

#### 4.1.3. Sector Industrial: Energías Renovables

Hasta 2013, México contaba con una capacidad efectiva instalada para la generación de energía eléctrica de 64,690 MW, de los cuáles 14,891 MW provinieron de fuentes renovables de energía (eólica, solar, hidráulica, geotérmica y de biomasa), lo que representa el 23% del total de la capacidad instalada, de acuerdo con estimaciones de ProMéxico con datos de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

**Tabla 13. Capacidad y potencial para generación de energía a través de Fuentes renovables en México, 2013 (Megawatts)**

| Energía      | Potencial                | Capacidad instalada |
|--------------|--------------------------|---------------------|
| Hidráulica   | 53,000                   | 11,694              |
| Eólica       | 40,268                   | 1,638               |
| Geotérmico   | 10,664                   | 823                 |
| Biomasa      | 83,500-119,498           | 661                 |
| Solar        | 24,300*                  | 76                  |
| <b>Total</b> | <b>211,732 - 247,730</b> | <b>14,891</b>       |

\*Potencial estimado al año 2030.

Fuente: SENER, CRE y CFE, 2014

La CRE (Comisión Reguladora de Energía) ha otorgado hasta la fecha 234 permisos para la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables, sumando un total de 7,827 MW de capacidad instalada (23% del total de capacidad autorizada a

los permisionarios de la CRE), de los cuales el 31% ya está en operación y el restante está proyectado que entre en operación en los tres próximos años.

Se estima que para 2027 la capacidad instalada para la generación de electricidad a partir de energías renovables se incremente en 21,089 MW, de los cuales, se estima que las fuentes de energía eólica e hidráulica tendrán la mayor participación, con 52% y 25%, respectivamente.

El gobierno federal anterior se autoimpuso reducir el uso de combustibles fósiles en la generación de electricidad en 65% para 2024, 60% para 2035 y 50% para 2050. México se comprometió a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 30% para el año 2020 y en 50% para 2050, según la Ley de Cambio Climático publicada en junio de 2012 y así ONU y el Protocolo de Kioto.

#### *4.1.4. Sector Industrial: Energías Convencionales*

Si bien México ha mostrado una tendencia positiva en la capacidad de generación con el empleo de energías renovables, aún depende de fuentes fósiles en 76.6% del total de 64.7 GW en 2013.

La Reforma Energética mexicana se trata de impulsar la inversión y por lo tanto la producción. Se estima que la inversión privada total en energía podría alcanzar 161 mil mdd entre 2014 y 2020. México tiene una gran cantidad de oportunidades, incluyendo las extensiones productivas de shale que son la continuación geológica de las formaciones de Estados Unidos, y los yacimientos de aguas profundas. Los hidrocarburos en las profundidades del Golfo de México requerirán de una gran inversión y muchos años para su extracción.

Se espera inversiones en el shale de 12 mil mdd para 2020. La expectativa de inversión para aguas profundas también se espera que llegue a 9 mil mdd para 2020. Se espera que el procesamiento de gas inicie en 2018, mientras que los campos maduros y la modernización de las refinerías atraerán cerca de 6 mil millones de dólares cada una en 2020, de acuerdo con el pronóstico.

Pemex, la empresa petrolera estatal, tan solo su presupuesto de inversión de 2014 a 2020 es de 209 mil mdd. Junto con la inversión privada, se espera que el sector de hidrocarburos de México llegue a 370 mil mdd para 2020.

#### *4.1.5. Industria Petroquímica*

Tras el cambio constitucional de 2013, la inversión en exploración y producción se triplicó y rebasa 60,000 millones de dólares anuales. La producción de petróleo en México aumentó a 3 millones de barriles día.

La producción de gas natural aumentó casi 40%, ubicándose en 8 mil millones de pies cúbicos. México produce más petróleo que Venezuela o Kuwait y más gas natural que Egipto o Trinidad y Tobago. México no sólo exporta petróleo, sino también gas y productos refinados.

Se estima que en 26 años, México alcanzará una producción de petróleo de 3.7 millones de barriles por día, de acuerdo a estimaciones de la Administración de Información de Energía de Estados Unidos, lo cual representará un incremento de 48 por ciento en comparación a los 2.5 millones que actualmente produce Petróleos Mexicanos (Pemex).

La empresa texana Kinder Morgan invertirá 187 millones de dólares para construir un gasoducto que le permita transportar 500 millones de pies cúbicos diarios de gas natural de Tennessee a la frontera sur de México, cuyo destino será Mex Gas

International (MGI), filial de Pemex Gas. Además de Kinder Morgan, las principales compañías que operan en el área de Eagle Ford como BHP Billiton, con experiencia en extracción y producción de petróleo y gas; hoy necesitan expandirse internacionalmente para llevar sus experiencias a nuevos yacimientos, coinciden sus reportes financieros.

#### *4.1.6. Conclusiones análisis de la demanda*

A través del análisis de los diferentes sectores, es posible apreciar el potencial de crecimiento en cada rubro. México está llevando a cabo una serie de políticas de desarrollo. Es más, una de las políticas de México es la liberación del comercio internacional y la atracción de flujos de inversión. También se alcanzó un marco macroeconómico consistente, sólido y estable, que ha brindado certidumbre a las decisiones de inversión de las empresas.

Actualmente, México se ubica entre los 10 principales productores de 16 diferentes minerales, además de ser el primer destino en inversión en exploración minera en América Latina y el cuarto en el mundo de acuerdo con el reporte publicado por Metals Economics Group (2013).

Además, avanza en materia de infraestructura para convertirse en una plataforma logística de clase mundial y en desregulación para facilitar aún más la operación de los negocios, mostrando que el mercado de la construcción está en pleno auge.

En materia energética, se estima que para 2027 la capacidad instalada para la generación de electricidad a partir de energías renovables se incrementa en 21,089 MW. Por otro lado, gracias a la Reforma Energética, se prevé una mayor inversión privada en el sector. Se estima que en 26 años, México alcanzará un aumento en la producción de petróleo del 48%.

Resumiendo, México es un país que está creciendo y se ha vuelto muy atractivo en diferentes industrias, ya que muestra un comercio estable y equilibrado, un marco legal favorable a la inversión extranjera.

Hoy, el país cuenta con un atractivo ambiente de negocios, certidumbre jurídica, una de las mayores redes de acuerdos de libre comercio del mundo, sectores económicos con amplio desarrollo y perfil de costos altamente competitivo. De esta forma, presenta atractivos reales de expansión para la empresa Arcadis.

De las cifras e información proporcionada, se puede concluir que en el ámbito de minería Arcadis presenta oportunidades asociado a la expertise que posee en este rubro, específicamente en minería de Cobre y Molibdeno debido a los proyectos que ha desarrollado en Chile, que también son minerales de importancia para México. A su vez, en el rubro de infraestructura se observa un creciente apogeo, lo que se traduce en una ventaja para la empresa al momento de entrar al país.

Además, existen oportunidades referentes a energías convencionales y no convencionales, y a la industria petroquímica debido a los potenciales proyectos que se desarrollarán en el país en el mediano plazo.

## **4.2. Análisis de la oferta servicios de ingeniería**

### *4.2.1. Análisis General*

En México el sector servicios representa el 70% del PIB, seguido por el sector industrial y después el agrícola. De la fuerza laboral, se estima que 18% está

empleada en la agricultura, 24% en la industria y 58% en el sector de servicios (ProChile, 2011).

Las actividades donde hay más producción son: servicios financieros y de seguros (27%) y las que proporcionan información en los medios de comunicación masiva (19%).

Las Actividades Secundarias, integradas por la minería, electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final; construcción, e industrias manufactureras, registraron un incremento de 4.7 por ciento en el último trimestre del año pasado, respecto a igual trimestre de 2009.

Los servicios de ingeniería en México, se clasifican en las siguientes comisiones: Aeronáutica, Agronómica, Civil, Comunicaciones y Electrónica, Eléctrica, Energética, Geofísica, Geológica, Industrial, Materiales, Mecánica, Minas y Metalurgia, Nuclear, Naval, Petrolera, Planeación, Química, Sistemas, Textil, Urbanística.

De acuerdo a los sectores de interés de empresa de ingeniería, se presentan el número de empresas registradas por sector:

**Tabla 14. Número de Empresas por sectores en México (ProChile, 2012)**

|   | <b>Micro</b> | <b>Pequeña</b> | <b>Mediana</b> | <b>Grande</b> | <b>Total</b> |
|---|--------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| <b>Servicios de Minería</b>                           | 126          | 40             | 27             | 36            | 229          |
| <b>Construcción</b>                                   | 14534        | 2953           | 381            | 64            | 17932        |
| <b>Perforación de pozos petroleros y gas</b>          | 6            | 3              | 2              | 1             | 12           |
| <b>Estudios Técnicos de Ingeniería y arquitectura</b> | 168          | 55             | 11             | 5             | 239          |
| <b>Diseño Industrial</b>                              | 348          | 18             | 2              | 4             | 372          |
| <b>Servicios Científicos y Técnicos</b>               | 19831        | 1687           | 207            | 231           | 21956        |

Se observa que la mayor cantidad de consultoras la concentra el sector de servicios técnicos y científicos, seguido del rubro de la construcción. En contraste se observa que los sectores de perforación de pozos petroleros y gas sólo concentran 12 empresas. Por otro lado, en todos los sectores, la mayor cantidad de consultoras son del tipo micro y pequeña empresa. El 90% de las empresas de ingeniería en México son empresas con menos de 20 empleados, tratándose de pequeñas ingenierías. Solo un pequeño porcentaje sobrepasan los 50 empleados y menos aún las que tienen 500 empleados.

Por otro lado, las principales regiones empresariales de México son: Jalisco, con 109.061 empresas; el Distrito Federal, con 99.863; Estado de México, con 89.187; Querétaro, con 47.388; Guanajuato, con 37.602, Veracruz, 34.351 y Yucatán con 31.262 corporaciones.

En cuanto a las empresas mexicanas de ingeniería, las principales son las siguientes:

- TRIADA CONSULTORES, S.A. DE C.V
- CONSULTORÍA INTEGRAL EN INGENIERÍA S.A. de C.V. CONIISA
- INPROS

- CIEPS CONSULTORES
- FELIPE OCHOA y ASOCIADOS (FOA)
- FGLEZ CONSULTORES Y ASOCIADOS
- INGENIERÍA CONTROL Y ADMINISTRACIÓN SA de CV (INCA)
- CONSULTORES EN INGENIERÍA CIVIL SA de CV
- TRANSCONSULT, CONSULTORÍA EN TRÁFICOS Y TRANSPORTES, SC
- GRUPO SACMAG
- CONINGA, CONSULTORES EN INGENIERÍA APLICADA
- DIRAC INGENIEROS CONSULTORES

Según la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría de México (CNEC) la demanda total de servicios de consultoría en 2009 alcanzó aproximadamente US\$ 5.000 millones distribuidos: Sector privado US\$ 1500 millones, Gobierno federal US\$ 2000 millones, Estados US\$ 1500 millones.

Existen una serie de perspectivas, en cuanto al comportamiento futuro de la demanda de servicios de consultoría en México:

- Aumento de la demanda de requerimientos de consultoría en tecnologías de información y comunicaciones, ingeniería, construcción y nuevas tecnologías.
- Aumento de la inversión pública y privada en proyectos de infraestructura (carreteras, aeropuertos, turismo), sector de energía (petróleo, gas, petroquímica, electricidad), derivado del Plan Nacional de Infraestructuras 2007-2012.
- Incremento en la demanda de consultoría en ingeniería industrial, química, petroquímica, minería y fuentes alternativas de energía, producto de la modernización del sector energético.

#### 4.2.2. Tamaño de Mercado

Para determinar el tamaño del mercado, se considerará el nivel de facturación de las principales empresas del sector de la consultoría en México. En 2014, los ingresos de esas compañías han ascendido a US\$ 24.739 millones. Este valor incluye los ingresos de todas las áreas de negocio, que podrían ser diferentes a la consultoría, pero para los objetivos del presente plan se considerarán que otro tipo de ingreso son despreciables.

**Tabla 15. Ingresos totales en sector consultoría (2014)**

|                 | %    | Millones de Pesos Mexicanos | Millones US\$ |
|-----------------|------|-----------------------------|---------------|
| Total servicios | 100  | 348.230                     | 24.739        |
| <b>Micro</b>    | 12,3 | 42832                       | 3043          |
| <b>Pequeños</b> | 14,2 | 49449                       | 3513          |
| <b>Medianos</b> | 7,1  | 24724                       | 1756          |
| <b>Grandes</b>  | 66,4 | 231225                      | 16427         |

Fuente: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

Además, los servicios no financieros corresponden aproximadamente al 40%, por ende el tamaño de mercado de consultoría de ingeniería corresponde a US\$ 9.896 millones, aproximadamente.

#### *4.2.3. Conclusiones análisis de la oferta*

Del análisis de la oferta de empresas de servicios de ingeniería en México se puede concluir que la oferta está compuesta principalmente por micropymes y pymes. El 90% de las empresas de ingeniería en México son empresas con menos de 20 empleados.

Es claro ver además que ha habido un aumento de la demanda de requerimientos de consultoría en diversos rubros, como en infraestructura, sector industrial, minería, petroquímica y sector energético asociado a las reformas y a la política que ha implementado el gobierno en los últimos años, como por ejemplo, el Plan Nacional de Infraestructuras y la reformas energética, lo cual vislumbra oportunidades, ya que la demanda por servicios de ingeniería seguirá en aumento.

Es más, según los datos proporcionados por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría de México (CNEC), la demanda total de servicios de consultoría que alcanzó en 2009 y proyectándolo al 2014 a un crecimiento del 3,5% (considerando el crecimiento mexicano) sería en torno a los US\$ 14.000 millones, valor mayor al tamaño de mercado calculado en el anteriormente, en torno a US\$ 9000 millones (datos aproximados), lo que se traduce que no se alcanzaría a cubrir la demanda.

### **4.3. Análisis de la industria: 5 fuerzas de Porter**

Este análisis caracterizará la industria de las empresas de ingeniería desde la influencia de 5 fuerzas competitivas, que servirán para determinar la estrategia de la empresa para establecerse en el mercado mexicano. El que la empresa esté consciente de estas cinco fuerzas y sepa cómo influyen, puede ayudarle a comprender la estructura del sector en el cual compete.

#### *4.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores*

Las principales barreras de entrada para la empresa radican en la burocracia del sistema público, los costos de aprendizaje por entrar a un mercado nuevo. Entre Chile y México existe un Acuerdo de Libre Comercio que entró en vigencia en abril de 1998, y en el cual a las empresas de servicios chilenas en México se le otorga un trato nacional (ProChile, 2013), sin embargo, existen aún ciertas prácticas de corrupción, como el hecho de evasión de impuestos y contrabando en México, contrariamente a los valores de la empresa. Además de mencionar el fuerte nacionalismo que presenta la cultura mexicana. Por ello la empresa deberá implementar una estrategia basada en diferenciación y calidad de los servicios.

Además, las compañías extranjeras se sienten atraídas a entrar en mercados económicamente atractivos como el mexicano, son el caso de empresas españolas y brasileñas. Luego, el principal problema que encontraría una empresa extranjera es la dificultad para recibir proyectos, ya que al no tener experiencia en México, las empresas privadas prefieren a una empresa ya operativa, con grado de confianza, credibilidad y respaldo financiero, siendo necesario estar establecidos en el país para poder optar a licitaciones públicas. Por lo anterior, esta amenaza se estima de nivel alto.

La utilidad de la industria se ve restringida por los nuevos participantes, en especial cuando éstos son muchos. Dentro de las barreras de entrada que se presentan para

los nuevos participantes son las economías de escala que operan a bajo costo, y que será complicado para los nuevos participantes entrar a competir. En este sentido, las empresas de ingeniería en México están ofreciendo servicios a costos más bajo que lo normal con el fin de adjudicarse proyectos.

#### *4.3.2. Nivel de rivalidad entre los competidores*

Los servicios de ingeniería en México, se clasifican en las siguientes comisiones: Aeronáutica, Agronómica, Civil, Comunicaciones y Electrónica, Eléctrica, Energética, Geofísica, Geológica, Industrial, Materiales, Mecánica, Minas y Metalurgia, Nuclear, Naval, Petrolera, Planeación, Química, Sistemas, Textil, Urbanística. La mayor cantidad de consultoras la concentra el sector de servicios técnicos y científicos.

Las principales empresas, competidores directos, se encuentran representadas por la Cámara Nacional de Empresas de Consultorías (CNEC), las que atienden tanto al sector público como al privado (CNEC, 2013).

Número de Empresas por sectores en México: Se registran 229 empresas, de servicios de minería, Se registran 17932 empresas, de servicios de construcción, Se registran 12 empresas, de servicios de perforación de pozos petroleros y gas, Se registran 239 empresas, de estudios técnicos de ingeniería y arquitectura, y 372 empresas, de diseño industrial. En este sentido, la mayor competencia se presente en el rubro de servicios a la construcción seguidas del rubro diseño industrial. La realidad empresarial mexicana se caracteriza por la proliferación de micro, pequeñas y medianas empresas, que representan en torno al 90 % del tejido empresarial nacional, siendo solo el 10% empresas de ingeniería de gran envergadura, por lo que esta amenaza se considera mediana.

Se trata de un sector en su etapa de inicio, pero en fase de desarrollo. Su volumen, alcance y profundidad hacen que en general se trate de una industria joven. La tendencia muestra que las empresas de ingeniería han ido en aumento, el cual viene dado por la demanda creciente que ha tenido el sector. En este sentido, las empresas de ingeniería están ofreciendo servicios a costos un poco más bajo que lo normal con el fin de adjudicarse proyectos.

Los ingresos percibidos por las consultoras resultan a parte igual del sector privado y del sector público. La demanda de servicios de ingeniería para infraestructuras por parte del sector público se ve afectada por variaciones y el sector privado no es capaz de compensar la demanda necesaria.

Mencionar además que aún no han llegado grandes empresas consultoras al país siendo ventaja para Arcadis. Así, la competencia más dura procede principalmente de empresas mexicanas, cuya ventaja radica en sus redes de contactos, por lo que se considera esta amenaza como media-baja.

Respecto a las barreras de salida, se pueden identificar: activos especializados, costos fijos de salida, restricciones gubernamentales y sociales, nivel de competencia en el sector.

Por un lado, se consideran que estas barreras son bajas cuando la rivalidad de los competidores es baja, ya que generaría baja competencia y desincentivo en el sector. En el caso de la consultoría mexicana, la rivalidad de los competidores es media-baja, por ende se considera que las barreras de salidas en general son del tipo medio-bajo.

Por otro lado, debido a que la inversión en este tipo de negocios es alto, ya que se trata de expansión de una empresa multinacional, se infiere que la barrera de salida es media-alta.

Por lo expuesto anteriormente, se puede considerar el grado de amenaza de los competidores en términos generales como medio.

#### *4.3.3. Poder de negociación de proveedores*

Dentro de los principales proveedores para desarrollar un estudio de ingeniería, la empresa requiere subcontratar servicios de laboratorios de metalurgia, laboratorios de suelos, hormigones y asfaltos, servicios eléctricos, software, entre otros, y generalmente, dependiendo de la demanda de trabajo, profesionales expertos en las diferentes disciplinas.

Generalmente, la balanza del poder de negociación se inclina hacia la empresa consultora, en vez de los proveedores de servicios, ya que, a través de ella es que los proveedores, empresas más bien de carácter pequeño, pueden tener oportunidades de trabajo y, generalmente, poseen muchos competidores, por lo que cambiarse de proveedor no resultaría difícil. No obstante, si la relación de trabajo con el proveedor permanece en el tiempo, reemplazarlo es más complicado debido al conocimiento mutuo que va incrementando el costo de sustitución.

En este caso, considerando que la empresa ya se encuentra trabajando en el mercado por un tiempo tal que el costo de sustitución es elevado, el poder de negociación de proveedores se considera medio.

Algunos potenciales proveedores, ubicados en ciudad de México, para la empresa son:

- COMERCIAL ESSEX: soluciones desalinización de agua, filtraciones.
- CIA. MEXICANA DE SERVICIOS MINEROS: evaluación de proyectos en minería, planeación y servicios de topografía, obras civiles.
- KCA: servicios de metalurgia, pruebas de laboratorios.
- Abastecedora eléctrica del istmo SA de CV: servicios eléctricos
- Grupo diseño construcción y Supervisión SA de CV: servicios estructurales y de montaje.
- Ingeniería y Sistemas Operativos SA de CV: ingeniería y sistemas de redes
- Montajes Mecánicos Industriales SA de CV: servicios de montajes y mantención
- ABB México: tecnologías de energía y automatización
- Dupont: soluciones químicas, materiales y biomateriales.

Por otro lado, el mayor requerimiento para Arcadis es el capital humano, lo que es un bien escaso en México por contar con un nivel bajo de profesionales con las características y expertise que requiere la empresa. El poder de negociación por parte del capital humano es bajo, ya que el grueso de recursos humanos de las empresas consultoras corresponde a capital móvil, contratados por proyectos.

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

Se debe distinguir entre sector público y privado. Por ejemplo, si es algún Ministerio (minería, ente otros), el poder de negociación frente a él es casi nulo, debido a que las bases de licitación de los contratos de consultoría son bastantes rígidas, al igual que la normativa que rige las posibles modificaciones de ella. Por otro lado, las negociaciones de plazos resultan casi ineficaces o bien dentro de un límite muy acotado que está en directa relación con el presupuesto adjudicado.



Si los clientes son privados, la normativa que rige es la civil, por lo que la amplitud para negociar radica en la disposición que tengan ambas partes y siempre el medio donde moverse es más amplio que en el ámbito público. En el caso de las empresas privadas, la burocracia es menor por lo que los tiempos de negociación y toma de decisiones son menores, la empresa consultora tiene una posición similar al cliente en cuanto al poder de negociación. No obstante, empresas medianas y grandes que requieren los servicios de consultoras de ingeniería, en muchas ocasiones les interesa más que la calidad, el tiempo de respuesta. En resumen, el poder de negociación es mayor por parte del cliente, definiéndolo como alto. La empresa debe promocionar su valor agregado al servicio de consultoría y diferenciarse de los competidores.

#### *4.3.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos*

La sustitución de un servicio de ingeniería dependerá de quien es el cliente, ya que son específicos. Si el cliente es el Estado, la sustitución es casi nula, debido a que el estado debe licitar las consultorías en donde los proveedores que están oficialmente registrados son las únicas empresas que pueden competir.

Por otro lado, si el cliente es privado, ya sea alguna empresa del rubro minero, energía, infraestructura y construcción, los servicios podrían internalizarse desarrollándolos con personal propio, sin embargo, son rubros que requieren de capital humano con la expertise necesaria, con recursos humanos calificados, lo que le significaría un alto costo a la empresa considerando los montos que debiera invertir para crear un equipo y/o mantenerlo. Por ello, a la empresa le convendría subcontratar el desarrollo de la ingeniería a una empresa consultora.

Por otra parte, la calidad de los servicios de ingeniería en México se caracteriza por un desarrollo tecnológico bajo, beneficio para las empresas extranjeras que quieran establecerse en México, ya que pueden aportar valor agregado gracias a su experiencia y know-how.

En conclusión, el nivel de amenaza de un servicio sustituto dependerá de qué porcentaje la empresa distribuye sus servicios entre el rubro público y privado. En esta oportunidad, considerando que más de la mayoría de los clientes de la empresa en Chile son organismos privados, y que en el mercado mexicano posiblemente se desarrolle de la misma forma, la amenaza se considera media.

#### *4.3.6. Conclusiones análisis de Porter*

En resumen, la expectativa de rentabilidad en el corto plazo en el mercado de la consultoría en ingeniería, se estima como media-alta. La rivalidad entre competidores, actualmente se considera de mediana a alta intensidad debido a la especialización de los servicios ofrecidos, además de la alta atracción del rubro para muchas firmas debido al crecimiento de México y las inversiones que se están estableciendo en los sectores de minería, energía infraestructura y construcción.

La competencia más dura procede principalmente de empresas mexicanas, cuya ventaja radica en sus redes de contactos, por lo que se considera esta amenaza como mediana.

Por otro lado, debido a que la inversión en este tipo de negocios es alto, ya que se trata de expansión de una empresa multinacional, se infiere que las barreras de salida son medias-altas.

Por otra parte, la calidad de los servicios de ingeniería en México se caracteriza por un desarrollo tecnológico bajo, beneficio para las empresas extranjeras que quieran establecerse en México, ya que pueden aportar valor agregado gracias a su experiencia y know-how.

El capital humano es sumamente importante para este tipo de empresas, y es un bien escaso en México, ya que cuenta con bajo nivel de profesionales con las características y expertise que requiere la empresa.

Finalmente, las empresas de ingeniería en México están ofreciendo servicios a costos más bajo que lo normal con el fin de adjudicarse proyectos, haciendo compleja la competencia.

Según el análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicadas a la industria de la consultoría en México se concluye:

- Entrada de nuevos competidores: Grado de amenaza alto
- Rivalidad entre los competidores: Grado de amenaza medio-alto
- Poder negociación de los proveedores: Grado de amenaza medio
- Poder negociación de los compradores: Grado de amenaza alto
- Productos sustitutos: Grado de amenaza medio
- **Análisis General: Grado de amenaza medio-alto**

## 5. ANÁLISIS DE LA EMPRESA

Para conocer la situación interna de la empresa en relación con su madurez para enfrentar la internacionalización hacia otros mercados, se revisaron las áreas claves: estrategia, liderazgo y organización, financiamiento, productos y procesos, marketing, innovación y alianzas (Dowling, 2009).

### 5.1. Análisis FODA

Se desarrolla un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), el que entregará como resultado una visión de las propiedades internas de la empresa y de cómo es la relación de ella con su entorno. Se muestra el resumen en la tabla 16 del análisis FODA de la empresa:

#### 5.1.1. Conclusiones análisis FODA

Se puede observar que la empresa posee sólidas fortalezas, destacando su nivel de gestión y prestigio nacional e internacional lo que le aporta experiencia sobre el proceso de internacionalización. Las principales debilidades de la empresa, son el desconocimiento del nuevo mercado.

Con respecto al entorno, México presenta grandes oportunidades macroeconómicas por el crecimiento y las inversiones que se están realizando en los sectores de interés. En cuanto a las amenazas, figuran la dependencia a los cambios económicos del país, políticos y la corrupción. Además, la posible dificultad de encontrar un adecuado socio para instalarse en el mercado mexicano, podría disminuir si la empresa aprovecha sus redes de contacto con las consultoras chilenas que ya se encuentran instaladas allí trabajando, y sus clientes (empresas multinacionales) que se encuentran en México.

**Tabla 16. Análisis FODA de la empresa**

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Fortalezas</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Empresa de origen holandés, reconocida mundialmente como líder en ingeniería y consultoría de proyectos, con más de 125 años de historia en el mercado.</li><li>• Presencia en Chile de más de 30 años.</li><li>• Soluciones integrales en Ingeniería, Medio Ambiente y Gestión de Aguas para proyectos de mediana-gran envergadura, de los sectores Minería, Energía, Transporte, Industrial, infraestructura, tanto en Chile como en Sudamérica (pública y privada)</li><li>• Crecimiento acelerado con buenos resultados financieros.</li><li>• Sólida estructura organizacional y buena base de profesionales y funcionarios.</li><li>• Alta planificación estratégica mediante un Sistema de Gestión Integrado.</li><li>• Empresa con altos estándares en RSE, salud ocupacional y medio ambiente.</li><li>• Desde Chile, experiencia de internacionalización en Perú.</li><li>• Adquisiciones y fusiones entre empresas nacionales e internacionales ya establecidos.</li></ul>                                 |
| <b>Debilidades</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Crecimiento económico de México</li><li>• Gran inversión en minería (6 mil 735 millones de dólares, entre 2014 - 2018)</li><li>• Fuerte inversión en (20,8 millones), en la Industria de la Construcción e Infraestructura en el periodo 2014-2018.</li><li>• Fuerte inversión en energías renovables (aumento de 21,089 MW).</li><li>• Gran inversión en hidrocarburos (370 mil mdd para 2020).</li><li>• Mayor inversión en sector petrolero: Se estima que en 26 años, México alcanzará una producción de petróleo de 3.7 millones de barriles por día (incremento de 48 %).</li><li>• Tener trato de empresa nacional debido al Acuerdo de Libre Comercio Chile-México</li><li>• Implantarse en México implica importantes ahorros fiscales en comparación con India, China o Brasil. Según el Banco Mundial, en México, un inversor sólo requiere de 6 procedimientos para abrir una empresa (World Bank, 2013).</li><li>• México es el 2º receptor de Inversión Extranjera Directa en América Latina.</li></ul> |
| <b>Oportunidades</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento de la cultura de negocios mexicana.</li><li>• Desconocimiento de la empresa por parte de instituciones financieras e inversionistas mexicanos.</li><li>• Desconocimiento de las leyes, regulaciones y normativas de México.</li><li>• Apreensiones por conocimiento de experiencias negativas de consultoras chilenas en México.</li><li>• Los salarios de los ingenieros en Chile son los más alto del país y de la región, lo que disminuye la competitividad respecto a potenciales competidores.</li></ul>  |
| <b>Amenazas</b>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Industria altamente sensible a los cambios de la economía y la política del país</li><li>• Corrupción</li><li>• Posibles dificultades de encontrar socios adecuados.</li><li>• Alto numero de empresas existentes</li><li>• Posible choque cultural.</li></ul>  |

## **5.2. Lineamientos**

### *5.2.1. Estrategia 2014-2016*

*Crecimiento sostenible:* El desarrollo sostenible de la compañía se realiza a través de un aumento del crecimiento orgánico. Este se refleja en tres elementos: transferir los conocimientos claves, crecimiento focalizado y adquisiciones y fusiones.

*Desempeño:* se muestran en aspectos tales como: la forma en que se seleccionan y desarrollan las relaciones con los clientes, y la forma en que se mantiene el conocimiento e investigación de los sectores de mercado, para tener una ventaja competitiva diferenciada.

*Colaboración:* A través de la colaboración y presencia global, ofrecen lo mejor a los clientes a nivel local y global.

### *5.2.2. Gobierno Corporativo*

Se basa en los principios: integridad, transparencia, responsabilidad y supervisión adecuada. La empresa cumple con el Código Holandés de Gobierno Corporativo (el "Código"), en vigencia desde el año 2003.

### *5.2.3. Seguridad y Salud Ocupacional*

Opera bajo el Esquema de Control del negocio de Arcadis y los principios generales de negocios de la compañía que establecen que Arcadis provee condiciones de trabajo saludables y seguras para sus empleados. Este compromiso se apoya en el Sistema global de gestión de Salud y Seguridad de Arcadis (H&S-MS). El Sistema global de gestión de Salud y Seguridad de Arcadis (H&S-MS) está basado en la Norma OHSAS 18.001.

### *5.2.4. Responsabilidad Social Corporativa*

Es una compañía multinacional comprometida con el medio ambiente, el desarrollo sustentable y socialmente responsable en todas las etapas del negocio. La política de RSC tiene por fundamento los Principios Generales de Negocio de Arcadis, los cuales describen las responsabilidades y compromisos con la sociedad, los clientes, los empleados y los accionistas. El objetivo de la Política de Responsabilidad Social Empresarial es entregar a los involucrados un claro entendimiento de los estándares que rigen las conductas empresariales. Anualmente genera información relativa a la sustentabilidad incluida en la Memoria Anual 2009, para la emisión del informe de sustentabilidad G3, basados en los principios del GRI (Global Reporting Initiative). Arcadis firmó el Pacto Global de las Naciones Unidas en 2009 prometiendo ceñirse a sus objetivos y principios referentes a derechos humanos, normas laborales, protección del medioambiente y la anticorrupción.

### *5.2.5. Fuente de financiación*

Las fuentes de financiación son todos aquellos mecanismos que permiten a una empresa contar con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos de creación, desarrollo, posicionamiento y consolidación empresarial. En

este sentido Arcadis tiene una política abierta respecto a inversiones que apoyen el desarrollo de la empresa.

Dentro de la política de la compañía, se encuentra el crecimiento sostenible, mediante adquisiciones y fusiones, las que buscan incorporar empresas estratégicamente alineadas. La compañía adquirió recientemente las empresas Hyder Consulting y Callison lo cual muestra la constante búsqueda de crecer. Hyder Consulting, una consultoría de diseño e ingeniería de 4.600 personas con actividades en el Reino Unido, Oriente Medio, Alemania, Asia y Australia. Callison, unas 1.000 personas de alto nivel de consultoría de diseño arquitectónico y de interiores con oficinas en los Estados Unidos, China, Europa, Medio Oriente.

### 5.3. Readiness Assessment

Es importante realizar un diagnóstico previo que fijará la foto para iniciar el proceso de internacionalización, vale decir, una evaluación del punto de partida de la empresa hacia la expansión a otros mercados.

Se realizó a la empresa un Test Readiness Assessment Checklist con el objetivo de analizar el nivel preparación. Se utilizó la metodología propuesta por Mutula *et al.* (2014), que evalúa la preparación de la compañía y servicios para la exportación. El Test Readiness Assessment aplicado se muestra en el Anexo J

**Tabla 17. Test Readiness Assessment.**

| Criteria  | Comentario   |
|---|--|
| <b>1. Preparación de la compañía</b>  |  |
| 1.1. ¿La compañía tiene una presencia consolidada en su sector en el mercado nacional e internacional?                                      | Es conocida, pero muchos clientes no conocen los distintos negocios. Ej: un cliente medioambiental no sabe la expertise de la empresa en servicios de infraestructuras subterráneas y viceversa. |
| 1.2. ¿Qué tan extenso es el actual alcance nacional e internacional en la prestación de servicios de la compañía?                           | Presta servicios a una gran base de clientes a nivel nacional, Pocos clientes a nivel internacional  |
| 1.3. ¿Se acostumbra realizar estudios de mercado y planificación de sus operaciones domésticas e internacionales?                           | Raramente realiza estudios de mercados en sus operaciones  |
| 1.4. ¿Hasta qué punto la publicidad y promoción de sus servicios se efectúa en el mercado interno e internacional?                          | Promociona de forma modesta sus servicios, baja inversión en marketing   |
| 1.5. ¿Alguno de sus directivos o empleados actuales posee experiencia de comercialización en Latinoamérica, México?                         | No es nula, pero no tienen experiencia considerable. Se valorará la experiencia  |
| 1.6. ¿Cómo manejaría cualquier nuevo negocio de expansión dentro de su organización?  | A través de la contratación de más personal  |
| 1.7. ¿Podría cubrir rápidamente las nuevas solicitudes de servicios en México?  | Con cierta dificultad asociado a falta de recursos por la presente contracción económica de la región  |
| 1.8. ¿Qué nivel de gastos podría invertir en el desarrollo de expansión a Latinoamérica?  | Debido a la contracción económica del país y la región, se ve difícil expandirse por el momento, pero se está evaluando en el corto plazo.   |
| 1.9. ¿Qué grado de nivel de contactos (colaboradores, clientes, socios, etc) Considera ud que posee en México para la internacionalización? | Media  |

| Criteria  | Comentario               |
|---|--------------------------|
| 1.10. ¿Cuánto tiempo la gestión de la compañía está dispuesto a esperar para obtener resultados de expansión aceptables?                        | Hasta dos años           |
| <b>Servicios</b>  |                          |
| 2.1. ¿El nivel de prestación de servicios de la compañía ha crecido en los últimos 3 años (promedio por año)?                                   | Menos del 10%            |
| 2.2. ¿Cuál es la cuota actual de mercado mercado interno?   | Cercano al 20% (10-20%)  |
| 2.3. ¿Posee los servicios de la compañía un nivel de calidad competitivos en el mercado?  | Medianamente competitivo |
| 2.4. ¿La prestación de servicios se compara favorablemente con los competidores nacionales en cuanto a calidad y beneficios?                    | Muy favorable            |
| 2.5. ¿Estaría usted dispuesto a ampliar sus servicios o bien diversificarlos mercado mexicano en caso de ser necesario, en el mercado mexicano? | Muy dispuesto            |
| 2.6. ¿Sus servicios requieren de algún tipo de apoyo técnico especial o servicio post-ejecución?  | Algún apoyo/ servicio    |

#### Resultados Generales:

Arcadis cuenta con gerencia y personal familiarizado, de alguna forma, en mercados extranjeros. Sumado a esto, el conocimiento y experiencia de la empresa, evitará dificultades en el desarrollo de nuevas relaciones internacionales.

La compañía es conocida en mercados internacionales, en términos positivos por su experiencia y estabilidad.

El nivel de prestación de servicios de la compañía ha crecido en los últimos 3 años en forma constante cercana al 10%.

La prestación de servicios se compara favorablemente con los competidores nacionales en cuanto a calidad y beneficios, por ello es una empresa competitiva dentro de su rubro.

La compañía en términos generales, planifica las operaciones domésticas e internacionales, ayudando al desarrollo de estrategias a nuevos mercados.

Basado en el Readiness Assessment, se pueden numerar oportunidades de mejora para Arcadis:

- Para penetrar nuevos mercados, Arcadis necesitará incurrir en costos para obtener exposición y atracción de clientes.
- La compañía es conocida, pero muchos clientes no conocen los distintos negocios y servicios que Arcadis provee. Ej: un cliente medioambiental no sabe la expertise de la empresa en servicios de infraestructuras subterráneas y viceversa.
- Presta servicios a una gran base de clientes a nivel nacional, sin embargo posee pocos clientes a nivel internacional.
- Si bien la compañía efectúa cierta planificación respecto de los mercados, deberá robustecer su estrategia de marketing y estudios de mercado tanto a

nivel local como internacional. Arcadis requiere de un conocimiento de los ciclos de demanda en el extranjero, leyes y reglamentos, culturas y formas de hacer negocios.

- Arcadis necesita de promoción para hacer notar la presencia en el mercado. Se está compitiendo no sólo con empresas nacionales, sino también frente a competidores de otros países que compiten por el mismo mercado.
- Si bien la compañía cuenta con cierto personal familiarizado con mercados extranjeros, necesita profundizar e invertir en la formación continua de recursos humanos.

#### 5.4. Análisis Financiero de Arcadis

A modo de complementar el análisis cualitativo de la empresa, se realizará uno cuantitativo, en términos generales, a través de un análisis financiero. Este tipo de análisis comprende el estudio de ciertas relaciones y tendencias que permiten determinar si la situación financiera, los resultados de operación y el progreso económico de la empresa son satisfactorios. Además, son un componente indispensable de la mayor parte de las decisiones sobre préstamo, inversión y otras cuestiones próximas, lo cual facilita la toma de decisiones.

En el Anexo I se muestra el estado de situación financiera de Arcadis global correspondiente a los años 2013 y 2012, obtenido del reporte anual de la empresa (<http://www.arcadis.com/Content/ArcadisGlobal/docs/publications>).

A continuación se presenta una tabla resumen del estado de situación financiera correspondiente al año 2013:

**Tabla 18. Resumen del estado de situación financiera Arcadis, 2013.**

| Activos (euros)       |                  | Pasivos (euros)      |                  |
|-----------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Activos no corrientes | 748,744          | Patrimonio           | 597,594          |
| Activos corrientes    | 931,694          | Pasivo no circulante | 422,067          |
|                       |                  | Pasivo circulante    | 660,777          |
| <b>Total Activos</b>  | <b>1,680,438</b> | <b>Total Pasivos</b> | <b>1,680,438</b> |

Algunas observaciones generales que se obtienen del estado de situación financiero corresponden a:

- Los activos de la empresa ascienden a 1,680,438 euros, donde los activos corrientes son mayores a los activos no corrientes.
- Los pasivos ascienden a 1,082,844 euros, siendo mayor al patrimonio de 597,594 euros. Además, el pasivo circulante es mayor al pasivo no circulante.
- Los activos intangibles constituyen el 78% de los activos no corrientes, es de esperar ya que es una empresa de servicios.
- Las cuentas por cobrar corresponden el 76% de los pasivos circulantes, asociados a los proyectos en desarrollo.

- Las ganancias retenidas alcanzan el 60% del patrimonio, que corresponden a la parte de los ingresos netos de una empresa que es retenido por la corporación (reinvertidos) en lugar de distribuirse a los accionistas en forma de dividendos (pagados). Se observa que Arcadis es capaz de reinvertir una cantidad considerable, lo cual forma parte de su política de crecimiento y desarrollo.
- La empresa mantuvo su comportamiento financiero entre los años 2012 y 2013.

Los principales entornos en cuanto a la evaluación financiera de la empresa se tiene a través de los ratios de rentabilidad, endeudamiento, solvencia, liquidez inmediata, siendo los ratios tradicionales que constituyen el eje fundamental para la toma de decisiones (Brealey *et al.*, 1996). La tabla 19 muestra los ratios analizados.

**Tabla 19. Cálculo de ratios tradicionales análisis financiero de Arcadis.**

| <b>Ratio</b>              | <b>Definición</b>                    | <b>Valor</b> |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Ratio liquidez            | Activo circulantes/Pasivo circulante | <b>1,41</b>  |
| Razón de endeudamiento    | Exigible total/Total pasivo          | <b>0,64</b>  |
| Endeudamiento corto plazo | Pasivo corto plazo/Patrimonio        | <b>0,61</b>  |
| Endeudamiento largo plazo | Pasivo largo plazo/Patrimonio        | <b>0,39</b>  |
| Solvencia                 | Activo total/Exigible total          | <b>1,55</b>  |
| Rentabilidad económica    | BAII/Activos totales                 | <b>0,09</b>  |
| Apalancamiento            | (activos/fondos propios) * BAT/BAII  | <b>2,77</b>  |

En el caso del ratio de liquidez, por lo general el resultado debe estar entre los valores 1 y 2 para considerarse aceptable (Brealey *et al.*, 1996). En este caso, el valor es de 1,4, lo que implica que la empresa tiene holgura financiera y tiene la capacidad de hacer frente a sus deudas en el corto plazo.

Respecto del ratio de endeudamiento de la empresa, es de 0,64, la empresa tiene un grado de endeudamiento medio (ya que es mayor a 0,6 según lo sugerido por Brealey *et al.*, 1996), aunque podemos inferir que la empresa no está dejando a terceros la totalidad de su financiación, teniendo cierto grado de control de su endeudamiento con capitales propios, pudiendo responder si genera suficiente liquidez.

Respecto de la calidad de endeudamiento, se observa que el grueso de la deuda es de corto plazo, lo que no es lo óptimo ya que se aconseja que la deuda a largo plazo sea mayor, ya que se tendrá mayor capacidad para devolver los préstamos.

Por otro lado, el ratio de solvencia es utilizado por muchas empresas cuando analizan la posibilidad de invertir en nuevos proyectos. En el caso de Arcadis, este ratio corresponde a 1,5, que se considera dentro de lo aceptable, pudiendo la empresa ser capaz de responder a sus obligaciones de pago con sus activos.

Por su parte, el Rendimiento sobre la Inversión o Índice de Rentabilidad Económica muestra la capacidad básica de la entidad para generar utilidades, es decir, la utilidad que se obtiene por cada peso de activo total invertido. Muestra en cuánto



aumentó el enriquecimiento de la empresa como producto del beneficio obtenido. Se calcula a través de la división de las Utilidades antes de Impuesto entre el activo total.

Para el caso de Arcadis, este valor es de 0,09, que es valor bajo y que denota bajo nivel de eficacia de la gestión. El enriquecimiento de la empresa, como producto del beneficio obtenido, apenas aumenta como consecuencia de su bajo margen de utilidad sobre ventas y siendo la principal fuente de gastos los de recursos humanos, alcanzando el 81% de los costos totales, lo cual es esperado para este tipo de empresas intensivas de capital y costos fijos, donde la rentabilidad económica tiene como soporte la mayor utilización de las inversiones.

Para medir el efecto positivo o negativo del endeudamiento sobre la rentabilidad de los recursos propios, se calcula el apalancamiento, que es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales propios. Se calcula a través de:

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activos}}{\text{Propios Propios}} \cdot \frac{\text{BAT}}{\text{BAII}}$$

Donde

BAT: Beneficios antes de impuestos

BAII: Beneficio antes de intereses e impuestos

El cálculo entrega un valor de 2,7 lo cual indica un apalancamiento positivo de la empresa (ya que es > 1) es decir, la deuda, de acuerdo con el nivel de beneficios obtenido y el coste de la misma, ejerce una proyección positiva de la tasa de rentabilidad financiera.

El apalancamiento financiero positivo de la empresa la favorece en usar endeudamiento para financiar una operación, abriéndose puertas a potenciales inversiones y actividades.

En resumen, la empresa presenta una situación financiera positiva. Además, refleja un apalancamiento positivo, siendo capaz de enfrentar endeudamiento para financiar potenciales inversiones. Sin embargo debe tener cuidado respecto de la calidad de deuda y su rentabilidad económica.

## **6. PROPUESTA ESTRATEGIA DE INTERNACIONALIZACIÓN**

### **6.1. Estrategia de Internacionalización**

Para definir y proponer la estrategia de internacionalización se debe responder la pregunta: Cómo tomar la decisión de internacionalización. En este contexto, existe una matriz que permite identificar varias estrategias de preparación para la internacionalización de una empresa (Solberg, 1997):

**Tabla 20. Matriz de Internacionalización**

|  |             | Globalización de la industria            |  |                                  |
|--|-------------|--|--|----------------------------------|
|  |             | Local                                    | Parcialmente global  | Global                           |
| Preparación para la internacionalización | Madura      | 3. Entre en nuevos negocios              | 6. Prepárese para globalizarse                                 | 9. Fortalezca su posición global |
|  | Adolescente | 2. Consolide sus mercados de exportación | 5. Considere la expansión operativa a mercados internacionales | 8. Busque alianzas globales      |
|  | Inmadura    | 1. Quédese en casa                       | 4. Busque nichos en mercados internacionales                   | 7. Prepárese para ser adquirido  |

Fuente: Solberg, 1997.

Es una herramienta que tiene como fin guiar la toma de decisión de internacionalización basado en el nivel de globalización y la preparación de la empresa.

Por ejemplo, en el caso que el nivel de globalización de la empresa sea local y sea empresa inmadura, se recomienda no expandirse por el riesgo a fracasar. Otro caso es si es Global pero una empresa inmadura, la matriz indica que existe la posibilidad de ser adquirido. Por el contrario, si es global y una empresa madura, se recomienda fortalecer la posición global.

En conclusión, basado en el readiness assessment, podemos decir que Arcadis es una empresa Global con nivel de globalización madura (al menos adolescente), de esta forma la matriz nos indica que la empresa debe al menos buscar alianzas globales y fortalecer su posición global.

La estrategia de penetración de mercado es una de las formas de crecimiento de una empresa. Consiste en que ésta intente mejorar su posicionamiento en los mercados con los servicios actuales, aumentando sus ventas y su cuota de mercado relativa.

Lógicamente, será más fácil seguir esta estrategia cuando la empresa se encuentre en mercados en la fase emergente o de crecimiento de su ciclo de vida, pues, en estos casos, la demanda global es mayor que la oferta, lo cual es el caso de México, donde el desarrollo de minería, infraestructura y energía se encuentra en crecimiento, punto a favor para la fase de internacionalización de la empresa.

## 6.2. Evaluación estrategia de entrada

La internacionalización de la empresa es un tema relevante en el estudio de las organizaciones. Por ello es primordial analizar la estrategia de entrada que otorgue el menor riesgo. Dentro de las formas de entradas que existen para penetrar en un mercado internacional se encuentran: 1) exportaciones 2) acuerdos de cooperación contractuales: licencias y franquicias 3) acuerdos de cooperación accionariales, empresas mixtas: alianzas estratégicas, joint-venture. 4) Inversión directa: filial comercial, adquisiciones.

A continuación se enumeran las ventajas y desventajas de las formas de entradas seleccionadas.

### 6.2.1. *Exportar Servicios*

La exportación es el medio más común del que se sirven las compañías para expandir sus actividades. Las empresas que propagan sus actividades lo hacen con el fin de incrementar sus ingresos para conseguir economías de escala y diversificar sus redes de ventas.

Dentro de las razones por las cuales una empresa decide exportar servicios se encuentran (Villarreal, 2005):

- Diversificar servicios y mercados para afrontar la competencia internacional y la situación de la economía nacional
- Ganar competitividad mediante la adquisición de tecnología y know-how y capacidad gerencial obtenida en el mercado.
- Disminuir el riesgo de pertenecer a un solo mercado
- Lograr economías de escala
- Aprovechar ventajas comparativas y las oportunidades de mercados ampliados

#### Ventajas:

Baja Inversión Inicial

Conocimiento del mercado a través de curvas de aprendizaje

#### Desventajas:

Dificultades de comunicación por distancias geográficas con clientes y proveedores.  
Restricción de capacidad potencial de negocio, debido a que no podría exportar todos los servicios, ni gestionar todos los contratos  
Asumir potenciales problemas o costos de tecnología.

### 6.2.2. *Licencias y Franquicias*

*Licencias:* acuerdo contractual entre dos empresas de distintos países, por medio del cual una empresa concede a la otra el derecho a usar un proceso productivo, una patente, una marca registrada, u otros activos intangibles a cambio de un pago fijo inicial.

*Franquicias:* Consisten en un tipo especial de licencia, según el cual la empresa franquiciadora no se limita simplemente a autorizar el uso de activos intangibles, sino que provee a la empresa franquiciada de un producto, o de un sistema estandarizado de operaciones y de marketing.

#### Ventajas:

El crecimiento y expansión rápida y controlada del negocio

La minimización de riesgos

La reducción de los costos operativos, ello debido al ingreso del negocio a una economía de mayor escala

#### Desventajas:

Dispersión y relativización del control y dominio de la licencia /franquicia

Traspaso del know-how.

Las condiciones internas en la compañía de la segunda parte pueden afectar de manera adversa a la Arcadis

### 6.2.3. Alianzas estratégicas

Las alianzas estratégicas son tipos de pacto comercial, acuerdos cooperativos que pueden adoptar las empresas que se caracterizan por la alianza entre competidores en el mercado, los cuales buscan obtener un beneficio mutuo (Villarreal, 2005).

#### Ventajas:

Sinergias al combinar lo mejor de las partes

Aprovechar mayores oportunidades al consolidar oferta y compartir riesgos

Transferencia de tecnología, para mejorar ventajas competitivas

Acceso a nuevos mercados y canales de distribución

Compartir información, experiencia, clientes, llegar a otro mercado, reducir los costos

#### Desventajas:

Conflictos de control: Ambas partes tienen intereses en el control de la empresa además de desconfianza por el flujo de información hacia otra empresa.

Falta de sinceridad y cooperación entre las partes

Diferentes estilos de dirección, giros Estratégicos

Efectividad en las operaciones.

Riesgo de que se produzcan cambios en las actitudes, capacidades e intereses de los socios.

### 6.2.4. Joint Venture

Constituir un Joint Venture con una compañía mexicana tiene la ventaja de demandar una inversión menor que el establecer una oficina comercial, sin embargo trae implicaciones a resolver: encontrar un socio comercial que esté interesado en la cartera de servicios de Arcadis y el control de la transferencia de Know-How de modo que al terminar el JV la compañía sea competente para establecerse por su propia cuenta.

La literatura indica que los temas más críticos de los Joint Ventures son el control de la nueva área comercial (Killing, 2012). En este sentido se recomienda que la empresa local se responsabilice por el aspecto comercial a través de la relación con los clientes aprovechando su conocimiento de la cultura local, por su parte la empresa extranjera debe hacerse cargo del aspecto técnico asegurando la calidad de los servicios. Mientras se desarrolla el JV la transferencia de conocimiento tanto comercial como técnico debe ser tal que cuando éste finalice (si así se estipula) ambas compañías puedan seguir operando normalmente y no compitan directamente.

#### Ventajas:

Acceso al know-how del mercado por intermedio del socio, reduciendo los costos de aprendizaje

Aprender de la experiencia del socio

Compartir costos y riesgos

Desventajas:

Posibilidad de perder el control de la empresa y alejarse de la estrategia  
Dificultad de alinear estrategias, compartir misma visión y valores.  
Choque cultural entre empresas

*6.2.5. Sucursal comercial*

Al establecer una sucursal comercial en México tiene una serie de implicancias que deben ser consideradas para tomar una decisión. Dentro de las principales problemáticas a enfrentar se encuentran el costo de establecer una oficina y la disponibilidad de recursos humanos calificados, además de la selección del lugar físico donde se establecerá la oficina.

La instalación de una oficina comercial en México tiene la ventaja de que la mayor parte de las compañías mineras locales trabajan con empresas de servicios que tengan oficinas en México para contar con un soporte más rápido frente a problemas en su operación.

Adicional a esto, la cultura mexicana es fuertemente nacionalista que hace que las compañías mexicanas prefieran trabajar con compañías con operaciones locales.

Ventajas:

La empresa controla todo el proceso de internacionalización  
Autonomía y flexibilidad  
Experiencia previa en Perú  
Aprender del mercado mediante curvas aprendizaje

Desventajas:

Altos riesgos al entrar sólo al país de interés  
Costo de financiamiento  
Desconocimiento del mercado, clientes y proveedores

*6.2.6. Adquisiciones*

El concepto de adquisición define el proceso realizado por una compañía cuando toma el control de otra. Esto, como resultado de una compra directa o mediante la acumulación de acciones suficientes para lograr dicho fin. Para completar la transacción, el que adquiere probablemente esté dispuesto a pagar un mayor precio al valor contable por acción.

Ventajas:

Entrada rápida, ofrece acceso a distribución.  
Marca o reputación establecida, experiencia en el entorno de mercado local.  
Acceso a mercados y clientes de la empresa adquirida  
Vasta experiencia de la empresa a nivel global

Desventajas:

La compra de una empresa representa un gasto importante.  
La combinación de dos empresas depende de la cultura de cada una de ellas, por ello se puede generar conflictos culturales en la organización.

Mientras mayor sea el compromiso de recursos que involucre una empresa en el proceso de internacionalización, como es el caso de inversión directa extranjera, más alto será su grado de compromiso, control y menor el riesgo de diseminación

del know-how. En el caso de alianzas o empresas mixtas, son formas de entradas a mercados externos donde el grado de control y compromiso es intermedio, al igual que el riesgo de transferencia del know-how. En cambio en los acuerdos contractuales, estilo licencia/franquicia, el control y el riesgo de transferencia de know-how es alto. Como se analizó anteriormente, México es un país con un alto grado de corrupción e inestabilidad política, por ello en este caso para Arcadis contraer acuerdos tipo licencia/franquicia generaría un alto riesgo en su negocio.

Sumado a lo anterior, Debido a que la empresa presta servicios de ingeniería realizado por especialistas y, a que la empresa espera situar su cultural laboral traspasando la visión, misión y valores, las formas de entrada a analizar se reducen a exportar, alianza estratégica tipo joint ventures, inversión directa (instalar una sucursal comercial) o bien adquiriendo una empresa estratégicamente alineadas (Villarreal, 2007).

### 6.2.7. Definición forma de entrada

Se puede concluir que cada una de las alternativas que posee Arcadis para entrar el mercado mexicano presenta ventajas y desventajas. Para evaluar cada alternativa se definen los siguientes aspectos (Sanzana, 2009):

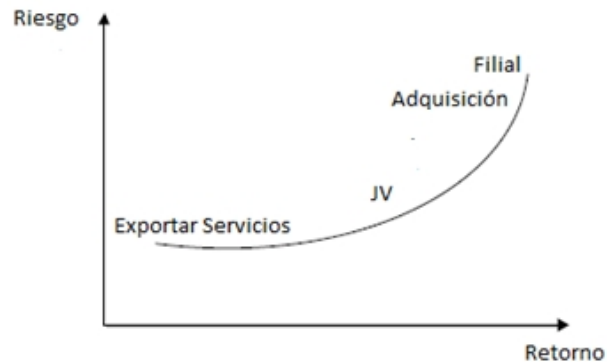
- Marca: esto considera aspectos como la percepción de parte de los clientes mexicanos frente a cada alternativa y las posibilidades de creación de marca hacia el futuro.
- Monto de inversión, que considera la inversión inicial de cada alternativa.
- Transferencia de Know-How: considera el grado de traspaso de conocimiento a los competidores.
- Nivel de la competencia: cada alternativa se ve enfrentada a diferentes niveles de competencia en México lo que afecta directamente la viabilidad de cada alternativa.

**Tabla 21. Análisis de alternativas de entrada.**

|                               | <b>Exportar Servicios</b>  | <b>Joint Venture</b>                                       | <b>Sucursal Comercial</b>  | <b>Adquisición</b>  |
|-------------------------------|--|--|--|---|
| <b>Marca</b>                  | No hay creación de marca, se mantiene la del país de origen (Chile, Holanda) | Permite crear marca aprovechando el nacionalismo mexicano. | Permite crear marca sujeto a la estrategia que se utilice. Permite aprovechar el nombre de la empresa en el país de expansión. | Se podría potenciar aún más la marca de origen con la marca comercial de la empresa mexicana adquirida. |
| <b>Monto de Inversión</b>     | Baja   | Media  | Media-Alta   | Alta inversion  |
| <b>Transferencia Know-How</b> | Baja, casi nula  | Alta   | Media-Baja   | Media-Baja  |
| <b>Competencia</b>            | Alta, se debe competir con las empresas locales.                             | Será baja dependiendo el socio comercial                   | Es fuerte salvo en nichos muy específicos  | Es fuerte salvo en nichos muy específicos   |

Se pueden apreciar los pros y contras de cada alternativa según los ámbitos analizados, por lo cual se debe realizar un trade-off entre ambos a la hora de tomar una decisión. En términos generales, el establecer una oficina comercial implica una alta inversión pero permite generar una marca más fuerte, penetrando fuertemente en México. Por otro lado, un Joint Venture le permite a Arcadis entrar a un mercado a más bajo costo que el adquirir una empresa o abrir una oficina comercial, pero el alcance de la estrategia es menor y compromete la transferencia del Know-How de la empresa.

La siguiente figura muestra la relación entre retorno y riesgo asociado a cada forma de entrada:



**Figura 8. Relación riesgo-retorno para las alternativas de expansión.**

Teniendo en consideración los análisis anteriores la estrategia de penetración debe ser tal que evolucione a fin de maximizar las oportunidades de crecimiento y a la vez que minimizar el riesgo. Si bien la sucursal comercial (filial) posee el retorno más alto, conlleva un riesgo más alto. Otro punto importante a considerar, es el riesgo inherente del traspaso de conocimiento al hacer el Joint Venture, dependiendo la finalización de la sociedad, que puede ser o no en buenos términos.

Como antecedente además, se tiene que la forma en que las empresas españolas han penetrado en el mercado mexicano, son principalmente dos: mediante la compra de una pequeña o mediana empresa mexicana y agregar el valor añadido de la experiencia y tecnología, la segunda sería constituir una nueva empresa (Guerras & López, 2007).

La ventaja de comprar una empresa mexicana (empresa trampolín) es que ya es una empresa registrada con Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y con todos los requisitos para poder operar. Al comprar una ingeniería local de pequeño tamaño, se tiene un historial, proyectos realizados y reconocimiento en la industria.

Por el contrario, el mayor impedimento de implantar y formar una filial es el tiempo que tardas y los obstáculos inherentes para constituir la sociedad. Una aproximación del tiempo necesario para constituir una sociedad puede demorar hasta 4 meses (RFC). Sin embargo, es recomendable consultar asesores legales y consultores. Los principales inconvenientes son el desconocimiento de la empresa por parte de las empresas y sector público mexicano. Es necesario tener empleados, oficinas y estar establecido para poder conseguir proyectos en México, siendo indispensable estar establecidos para optar a licitaciones públicas.

En síntesis, de acuerdo al análisis de formas de entrada, por presentar mayores ventajas que desventajas, la empresa debiera adoptar como forma de entrada adquiriendo otra empresa, ya que además de tener experiencia previa, no pierde el control de su estrategia, sus valores corporativos y formas de trabajo, los que le han hecho ganar una posición de prestigio dentro del mercado tanto nacional como internacional, además de tener acceso a mercados, clientes y proveedores de la empresa adquirida y del bajo riesgo asociado al traspaso de Know How, además de tener posibilidades de potenciar aún más la marca. La ventaja es que ya es una empresa registrada y posee los requisitos para poder operar. Además, México es un país con un alto grado de corrupción, por ello se recomienda que la expansión de Arcadis se realice a través de inversiones propias, ya que la empresa mantiene el control de su negocio.

Referente a la potencial compañía local a adquirir, ésta deberá poseer características similares, a la empresa que busca la internacionalización, en cuanto a facturación anual, cultura organizacional, valores corporativos y ética. Resultaría beneficioso conseguir una asociación con una empresa multinacional que tenga presencia en otros mercados de Latinoamérica, proyectando el futuro, y dadas las perspectivas de internacionalización de la empresa, el contar con un socio con presencia en otros mercados.

Además, según lo analizado en el capítulo 4, podemos observar que México tiene un crecimiento importante en todos los sectores, especialmente en minería. De hecho, según información de la Cámara Minera de México (CAMIMEX), entre 2007 y 2012 se invirtieron \$21, 251 millones de dólares para financiar 738 proyectos de exploración de 279 compañías como Grupo México, Goldcorp, entre otras. Por lo anterior, la estrategia de entrada será por medio de la adquisición de una empresa de servicios a la minería.

Si bien se decide la internacionalización por adquisición de una empresa local como el mejor escenario, la segunda mejor opción para Arcadis sería la instalación de una de sucursal comercial, ya que además de tener experiencia previa cuando ingresó a Perú de esta forma, no pierde el control de su estrategia, sus valores corporativos y formas de trabajo.

#### 6.2.8. *Empresas mexicanas*

Se realizó una búsqueda con el fin de sugerir algunas opciones de empresas a adquirir y se seleccionan a aquellas que pueden ser de interés para Arcadis. Para realizar esta selección, se consideraron los siguientes criterios que permitan acotar la búsqueda.

- Empresas locales que tengan una cartera de servicios que se complementen con los ofrecidos por Arcadis.
- Empresas locales que sean atractivas comercialmente.
- Tamaño de empresa (pyme)

**Ideas Topográficas:** empresa dedicada al campo de la topografía. Cuenta con herramientas de gran precisión que le permiten agilizar los procesos de recogida de datos, maximizar la información proporcionada por estos y obtener resultados que aportan una representación cada vez más fiel del objeto. Entre sus equipos se encuentran: escáner topográfico 3D, drones, estaciones robotizadas, GPS en tiempo



real, medición 3D del estado actual de las minas, entre otros. (<http://www.ideastopograficas.com.mx/>).

**Sierra:** empresa dedicada a servicios de perforación en minería y construcción. Entre los servicios que ofrecen destacan: perforación al diamante, mecánica de suelos, aditivos para lodos de perforación, acero de barrenación, entre otros. (<http://www.sierrasp.com.mx/>).

**Metalurgia Lazcano:** empresa dedicada a servicios en el área de la metalurgia, teniendo como una de sus principales actividades la transformación de la plata y el cobre. Además, la compañía incursiona en el mercado de la galvanoplastia, consolidándose como proveedores de metales y sus derivados en la industria nacional. (<http://metal.mx/>).

**Dirac:** es una firma de consultoría en ingeniería de infraestructura a través de la realización de estudios, proyectos y supervisión de obras. Dirac ha servido a entidades públicas y privadas, mediante estudios ambientales, geológicos, geotécnicos, hidrológicos, topográficos, y la obtención de espectros de sitio, entre otros; mediante la realización de proyectos y diseños de detalle en las áreas de arquitectura, geotecnia, estructuras, hidráulica, entre otros. (<http://www.dirac.mx/>).

**FOA:** empresa de servicios e ingeniería de infraestructura. Ha trabajado con entidades públicas y privadas. Entre sus proyectos destacan: proyectos de infraestructura energética, de transporte, y de agua. (<http://www.foaingenieria.com.mx/>).

**Gutsa:** Empresa que participa en la realización de proyectos de infraestructura; desde los esquemas tradicionales como contratista general, hasta el desarrollo integral de proyectos, abarcando todos los aspectos técnicos como planeación, diseño, ingenierías y ejecución, así como el armado financiero y jurídico de los mismos, participando incluso como inversionista directo. (<http://www.gutsa.com.mx/>).

**Praga:** servicios de construcción de obras civiles e industriales, elaboración de proyectos, catálogos, presupuestos, preparación de licitaciones, diseños, entre otros (<http://www.pragaconstrucciones.com>).

#### 6.2.9. Contactos

Respecto de los clientes de Arcadis, se tiene como antecedente que la empresa tiene una cartera de clientes a nivel mundial, es más, la empresa ha prestado servicios en México, en ocasiones puntuales y de apoyo a empresas tales como BHP Billiton y Freeport, por mencionar las más importantes, ya que son parte de sus clientes.

#### **Clientes con presencia en México:**

##### **BHP Billiton**

New México Coal Company, mina de carbón en Nuevo México formada por las minas San Juan y Navajo

BHP Billiton y Petróleos Mexicanos (Pemex) firmaron hoy un memorándum de entendimiento y colaboración (MOU) para el intercambio de conocimientos técnicos, información, experiencias y prácticas en actividades relacionadas con la industria del petróleo y el gas, en el golfo de México.

BHP ya es uno de los mayores inversionistas en el sector de minería y de hidrocarburos, opera plataformas petroleras en las aguas profundas del Golfo de México.

### **Anglo American**

Anglo American plc en el 2003, Frantschach (filial austriaca, de un 70% de propiedad), adquirió the sack business of Mexican paper and packaging group Copamex, por un importe efectivo total de \$ 52 millones.

### **Freeport**

Freeport-McMoRan (FCX) es una empresa de recursos naturales líder internacional con sede en Phoenix, Arizona. FCX opera grandes reservas de cobre, oro, molibdeno, cobalto, el petróleo y el gas. FCX es también el mayor productor mundial de molibdeno y oro, petróleo y productor de gas natural.

### **Socios Comerciales:**

Arcadis ha trabajado conjuntamente con la empresa Callison, que proporciona servicios de arquitectura y diseño de interiores y exteriores, con experiencia en el diseño de proyectos y modelación. De esta forma, Arcadis tendría los potenciales clientes y proveedores de Callison.

De este modo, la empresa tiene ciertos contactos que podrían, eventualmente, servir para entrar al mercado y ampliar la red de clientes en él, de tal forma de servir de apoyo a la estrategia de internacionalización (Villarreal, 2007). Es clave que la empresa active su red de contactos además de los clientes, socios comerciales, proveedores, entre otros.

## **6.3. Donde instalarse en México**

ProMéxico (2014), entidad encargada de las inversiones y comercio de México a nivel mundial, en la aplicación titulada "Mexico Investment Map", basado en cuatro indicadores: apertura de una empresa, obtención de permisos de construcción, registro de la propiedad y cumplimiento de contratos, indica que las mejores distritos para invertir son el Distrito Federal, Monterrey, Guadalajara, Hermosillo, Villahermosa, Chihuahua, Veracruz, Querétaro, San Luis Potosí, Tampico, Cancún, Mérida, La Paz, Tijuana y Zacatecas.

Según ProMéxico, existen en el país un total de 15 localidades que ofrecen los mejores niveles de eficiencia para poner un negocio, sin embargo solo tres cuentan con calificaciones superiores a los 70 puntos. El top ten de buenos porcentajes lo tienen: Distrito Federal con 84.91, Monterrey con 82.91, Guadalajara con 70.96, Hermosillo con 68.39, Villahermosa con 66.54, Chihuahua con 65.64, Veracruz con 65.29, Querétaro con 64.98, San Luis Potosí con 64.18.

Según el Doing Business (World Bank, 2014), abrir una empresa en México requiere en promedio siete trámites y 12 días y un desembolso equivalente al 11.5% del

ingreso per cápita. Distrito federal tarda en promedio seis días para iniciar una compañía y solicitar un total de seis trámites.

Y aunque estos datos son mejores al promedio de los países de Latinoamérica donde se requieren nueve trámites con una duración de 43.1 días y un costo del 33% del ingreso per cápita, aún existen diferentes áreas donde se puede mejorar el proceso.

Por ello, según el ranking, conviene entrar en el Distrito Federal, ya que es el top 1 en cuanto a nivel de eficiencia para hacer negocios.

Además, el polo financiero y las principales industrias del país tienen oficinas en Distrito Federal, por cual la cercanía con colaboradores y proveedores es importante a la hora de hacer negocios.

Además, dadas las características del mercado y el desconocimiento por parte de la empresa en relación a la forma de hacer negocios en México, es que se recomienda que la entrada sea en ciudad de México, para luego presentarse a licitaciones de manera de aprovechar la experiencia de la empresa adquirida, además de su conocimiento acabado de la industria de la consultoría y de los aspectos culturales, administrativos y éticos de las personas y las organizaciones con que la empresa deberá relacionarse.

De esta forma, le permitirá a la empresa reducir considerablemente los costos de aprendizaje, disminuyendo los riesgos de instalarse por sí sola en el mercado.

## **6.4. Recursos Humanos**

### *6.4.1. Etapa inicial*

Se puede identificar la necesidad de recursos humanos (personal) y sobre todo, conocimientos comerciales, financieros y técnicos. Con el fin de llevar a cabo la investigación sobre la adquisición de la empresa mexicana, análisis de empresas candidatas y legislación local respectiva, es necesario contratar a un ejecutivo con experiencia en la consultoría de ingeniería de México y de cómo hacer negocios en el país (Guzman, 2014).

Esta persona debe ser chileno, o bien mexicano, con experiencia y conocimientos en el mercado ya que debe tener conocimiento en la forma de hacer negocios, capaz de estudiar de manera profunda el mercado o haber tenido la experiencia suficiente en trabajos anteriores relacionados en hacer negocios entre Chile y México, según lo analizado en PESTEL y Hofstede.

Además, deseable que conozca la cultura organizacional y valores de Arcadis, para poder guiar a la empresa mexicana adquirida según la estrategia y cultura de la compañía, de lo contrario se deberá realizar un coach para permear los valores de la empresa en el nuevo mercado. Será el vínculo entre México y Chile. Debe ser íntegro y transparente, capaz de lidiar con temas de corrupción. Además, tendrá la misión de formar el equipo de trabajo en México.

A su vez se deberá contar con un colaborador del área comercial que apoye la realización de propuestas, análisis de empresas locales. Para ello, se recomienda contratar a una consultora de recursos humanos, con el fin de apoyar en la búsqueda de profesionales idóneas para el cargo.

Del análisis de Hofstede, se observó además que la cultura mexicana es un tanto más machista si se compara con la chilena, en este sentido se deberá mantener en cargos de jefatura importantes a hombres de manera de no ser disruptivos, y en la medida que se estime conveniente, incorporar a mujeres en cargos ejecutivos y de jefaturas (Guzmán, 2014).

La tabla 22 resume los recursos necesarios en términos cualitativos.

**Tabla 22. Recursos Humanos etapa inicial.**

| <b>Recursos Humanos</b>      | <b>Competencias Generales</b>  |
|------------------------------|--|
| <b>Ejecutivo Comercial</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniero Comercial o carrera a fin, con una vasta experiencia en realización de negocios en México. De preferencia chileno o mexicano.</li> <li>-Grado de MBA e inglés fluido (excluyente).</li> <li>-Experiencia comprobable de 8 años en cargos comerciales como Gerente de empresas comerciales y/o productivas, en Chile y en el extranjero</li> <li>-Persona íntegra según los valores de Arcadis</li> <li>-Disponibilidad para viajar dentro y fuera de México de manera frecuente.</li> <li>-Manejo de herramientas de gestión.</li> </ul>                   |
| <b>Colaborador Comercial</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniero Comercial o carrera a fin, con una vasta experiencia en realización de negocios en México, de preferencia mexicano.</li> <li>-Experiencia comprobable de 7 años en cargos comerciales como Gerente de empresas comerciales y/o productivas, en Chile y en el extranjero</li> <li>-Experiencia mínima de 7 años en cargos similares y afines al área financiera, comercial y evaluación de proyectos.</li> <li>-Persona íntegra según los valores de Arcadis.</li> <li>-Disponibilidad para viajar dentro y fuera de México de manera frecuente.</li> </ul> |

#### 6.4.2. Adquisición empresa

Se deberá estudiar el mercado con el fin de definir la empresa idónea para la inversión. En este sentido, es fundamental realizar un análisis cultural de la empresa, para saber si sus empleados estarán dispuestos a estar bajo otro ambiente cultural. Es fundamental que la empresa adquirida mantenga sus jefaturas, de esta manera los empleados no sentirán un cambio de trabajo en manera dramática. El cambio se deberá realizar de forma paulatina, con el fin de ir

adaptando la cultura organizacional de Arcadis hacia la empresa local. No obstante, la idiosincrasia local juega un papel muy importante, por lo que es indispensable que aspectos socio-culturales de la sociedad mexicana queden totalmente presentes dentro de la empresa.

Siguiendo los resultados del análisis de Hofstede, se deberá mantener en cargos de jefatura importantes a hombres de manera de no ser disruptivos, y en la medida que se estime conveniente, incorporar a mujeres en cargos ejecutivos y de jefaturas.

## **6.5. Plan de Marketing**

El plan de marketing es un instrumento básico de gestión empresarial, donde se analiza el mercado es un proceso de coordinación de personas, recursos financieros y materiales cuyo objetivo principal es la verdadera satisfacción del cliente. Este instrumento de gestión permite alcanzar de manera óptima los objetivos empresariales minimizando el riesgo estando siempre atentos a las variaciones del mercado.

El primer paso es reconocer cuál es la situación actual de la empresa antes de definir o formular estrategias. El segundo paso es comprender el entorno de mercado donde la empresa opera. La finalidad del plan de marketing subyace en reducir los riesgos anticipando los cambios en el mercado que pueden afectar el comportamiento del público objetivo.

Como se observó anteriormente a consecuencia del Readiness Assessment, la empresa presenta debilidades en cuando a estudios de mercados, publicidad y promoción de sus servicios. Es más, los clientes desconocen los distintos negocios que tiene la empresa.

En este sentido se propone un plan de marketing que intenta proveer lineamientos básicos y generales a la empresa con el fin de potenciar el negocio de Arcadis.

### **1. Definición del proyecto y entorno**

- a. Nombre Proyecto: Plan de internacionalización de Arcadis hacia México
- b. Target: empresas públicas y privadas, empresas proveedoras y contratistas relacionadas con minería (en un inicio), construcción, energía, obras civiles en general, y empresas que requieran de asesorías en el ámbito medio ambiental.
- c. Localización: a nivel macro estará ubicado en México. A nivel micro, estará localizado en el Distrito Federal (DF). La razón de esta ubicación estratégica es que el DF concentra la mayor cantidad de empresas mineras y de construcción, además de tener mayor oferta de recursos humanos disponibles.
- d. Descripción general de servicios: ofrecerá los servicios de ingeniería, medio ambiente y gestión de aguas de proyectos de mediana y gran envergadura, a la medida de organizaciones provenientes de los sectores Minería, Energía, Transporte, entre otros.

## 2. Misión:

“Mejorar la calidad de vida de las personas proporcionando soluciones sustentables para encontrar un balance entre el medio ambiente natural y que crea el ser humano, tanto en el plano local como el global. Al hacerlo creamos un valor excepcional a nuestros clientes, empleados y accionistas y por ende a toda la comunidad”.

## 3. Objetivos

Brindar servicios de ingeniería integral y de calidad.  
Posicionar a la empresa en México mediante la adquisición de una empresa local, dentro de uno a tres años.

## 4. Marketing Mix

### Producto/ Servicios:

**Tabla 23. Servicios de la empresa.**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Minería</b>                   | Servicio multidisciplinario que integra de forma adecuada prácticamente todas las disciplinas que conforman el trabajo minero, cualquiera sea su etapa en desarrollo.  |
| <b>Infraestructura</b>           | Proyectos de ingeniería, obras civiles, transporte y obras públicas, tanto para el ámbito público como privado: transporte, obras civiles, aeropuertos, edificaciones, energía.                                    |
| <b>Planificación Urbanística</b> | Planificación arquitectónica, consultoría y servicios administrativos de primera categoría a hospitales, escuelas, edificios gubernamentales y plantas industriales.   |
| <b>Agua</b>                      | Servicios de consultoría e ingeniería de aguas. Desarrollo de soluciones sustentables en relación a los temas requeridos en el manejo del recurso agua.  |
| <b>Medio Ambiente</b>            | Servicios enfocados a brindar apoyo a las políticas medioambientales de las compañías y gobiernos, ofreciendo asesorías en diversos ámbitos ambientales, contribuyendo así al desarrollo sustentable del proyecto. |

### Comunicación:

#### La comunicación se realizará a través de los siguientes canales:

Marketing directo: Envío de folletos informativos a los posibles clientes (empresas públicas y privadas). En los folletos se podrá encontrar el logo de Arcadis informado los distintos servicios que la empresa provee.

Publicidad: Se realizará una campaña en conjunto con la empresa adquirida, con el fin de mostrar la experiencia, proyectos y personal capacitado con que se cuenta para el desarrollo de proyectos (Ambrosio & Poveda, 2000). Así, la campaña estará enfocada a los lectores de revistas especializadas del área de minería (en un inicio), petróleo y gas, energía, e infraestructura en México.

Las revistas elegidas para publicidad son “Mundo Minero” y “Revista Consultoría” (revista de ingeniería de México) ya que la estrategia de entrada apuntará fuertemente hacia mundo minero.

Relaciones Públicas: Además de la publicidad en revistas, es necesario asistir a seminarios, conferencias y foros asociados a la actividad, con stands publicitarios para mostrar los distintos servicios que la empresa ofrece al sector. Una conferencia estilo EXPOMIN en Chile corresponde a La Convención Minera Nacional, SONORA.

Marketing Digital: La página web actual deberá reflejar y apuntar hacia el nuevo mercado, con tal de informar y vender los servicios. Esta servirá también como medio de publicidad. Además, se deberá publicitar en portales mineros y de ingeniería de México, tales como:

**Tabla 24. Portales Mineros y de Ingeniería, México.**

| Institución                                 | Sitio Web   |
|---|---|
| Asociación de proveedores para la minería   | <a href="http://proveedoresdemineria.com/">http://proveedoresdemineria.com/</a> |
| Mundo Minero de México                      | <a href="http://www.mundominero.mx/">http://www.mundominero.mx/</a>             |
| Cámara Nacional de Empresas de Consultorías | <a href="http://cnec.org.mx/">http://cnec.org.mx/</a>                           |

**Distribución:**

Inicialmente se utilizarán los canales de distribución de la empresa adquirida, ya que es la forma más directa y adecuada para llegar eficientemente a los clientes. A medida que la empresa se vaya posicionando, se alinearán los canales de distribución según Arcadis.

**Precio:**

Los precios deberán fijarse acorde al mercado y según el servicio prestado de tal forma de que Arcadis sea competitiva. Se deberá realizar un estudio de mercado para definir el valor de los servicios.

**6.6. Factores Críticos de Éxito de la Propuesta de Internacionalización**

La propuesta de internacionalización depende intrínsecamente de factores para que sea exitosa o no. Por ello se definen los Factores Críticos de Éxito (FCE) los cuales corresponden a un número limitado de áreas en las cuales la obtención de resultados satisfactorios asegurará un rendimiento competitivo para la organización. Son áreas donde las "cosas deben ir bien" para que el negocio pueda alcanzar y mantener sus metas establecidas (Johnson *et al.*, 2006).

La determinación de los FCE tiene por objetivo, ayudar a la planificación de las actividades y manejo de recursos de una organización, y a su vez delimitar las áreas claves de la misma facilitando la asignación de prioridades dentro de ella.

La determinación de los factores críticos de éxito fue basado en la metodología de Johnson *et al.*, (2006), que consta de un conjunto de pasos secuenciales a seguir:

- Elaborar una lista de objetivos que persigue la organización
- Identificar factores de éxito
- Agrupar los factores de éxito de acuerdo a los objetivos
- Eliminar factores de éxito no críticos, dejando sólo los críticos
- Identificar atributos a medir, directamente relacionados con cada factor crítico de éxito.

Los objetivos definidos de la organización de manera genérica, son los siguientes:

- *Obtención de utilidades*: mantener un nivel de ventas y mantener un nivel de costos. Desde los inicios la empresa en México necesita demostrar que sus servicios son necesarios y es parte del mercado.
- *Eficiencia*: es primordial llegar a ser eficientes (recursos, procesos) con el fin de insertarse en un nuevo mercado.
- *Permanencia en el tiempo*
- *Estabilidad financiera*

A continuación se muestran los factores críticos de éxito de la expansión de Arcadis:

**Tabla 25. Factores Críticos de Éxito.**

| Objetivo                 | Factor de Éxito   |
|--------------------------|---|
| Obtención de utilidades  | Superioridad del servicio<br>Acceso al mercado<br>Estabilidad del mercado   |
| Eficiencia               | Eficiencia del capital humano<br>Disponibilidad de capital humano idóneo<br>Estructura organizativa adecuada<br>Tiempos de entrega de servicios   |
| Permanencia en el tiempo | Posesión del know how<br>Ubicación geográfica<br>Cumplimiento de normas o leyes<br>Existencia de demanda<br>Establecer relaciones efectivas con los clientes<br>Aumentar la visibilidad externa<br>Flexibilidad ante cambios en entorno |
| Estabilidad Financiera   | Respaldo financiero<br>Acceso a financiamiento externo<br>Liquidez frente a imprevistos<br>Precios Competitivos   |

#### 6.6.1. Factores Críticos de Éxito Específicos

Estabilidad país/mercado:

Como se mencionó anteriormente, México sufre de un alto grado de corrupción, situado en el número 106 de 144, siendo el número 1 el país menos corrupto. México ha sido dañado además por el contrabando, derivado de la corrupción y complicidad de autoridades, sustentado en el abuso de esquemas legales que van acabando poco a poco con la economía. Por ello, es un punto importante a considerar a la hora de hacer negocios en México debido a los altos índices de



corrupción que afectan al país, lo cual puede ir dañando poco a poco los esquemas legales y la economía.

#### Capital Humano:

Las capacidades, junto al sentido de emprendimiento y de compromiso del equipo de trabajo, marcan la diferencia en un mercado competitivo. Por ello la empresa deberá buscar involucrar, guiar y desarrollar a su gente por medio de una completa política de recursos humanos que favorezca un crecimiento sustentable. Por otro lado, disponibilidad de capital humano idóneo es un factor crítico, ya que México es un país incipiente en materia de talentos con especialidad y experiencia en minería, infraestructura y energía, y más aún, con estudios de postgrado.

Por otra parte, si bien la compañía cuenta con cierto personal familiarizado con mercados extranjeros, necesita profundizar e invertir en la formación continua de recursos humanos.

#### Marketing:

Como se observó anteriormente, la compañía efectúa “cierta” planificación respecto de los mercados, por lo cual deberá robustecer su estrategia de marketing y estudios de mercado tanto a nivel local como internacional. Arcadis necesita de promoción para hacer notar la presencia en el mercado. Se está compitiendo no sólo con empresas nacionales, sino también frente a competidores de otros países que compiten por el mismo mercado. La empresa requiere de un conocimiento de los ciclos de demanda en el extranjero, leyes y reglamentos, culturas y formas de hacer negocios, de modo de hacer una estrategia basada en la diferenciación

#### Innovación:

Con el fin de permanecer en el tiempo y adecuarse, la empresa se enfrentará al desarrollo de nuevas tecnologías en el ámbito de minería, infraestructura, y por sobre todo, de energía. Por ello, deberá ser un agente de cambio en la medida que quiera explorar nuevos mercado, siendo también parte de una estrategia diferenciadora.

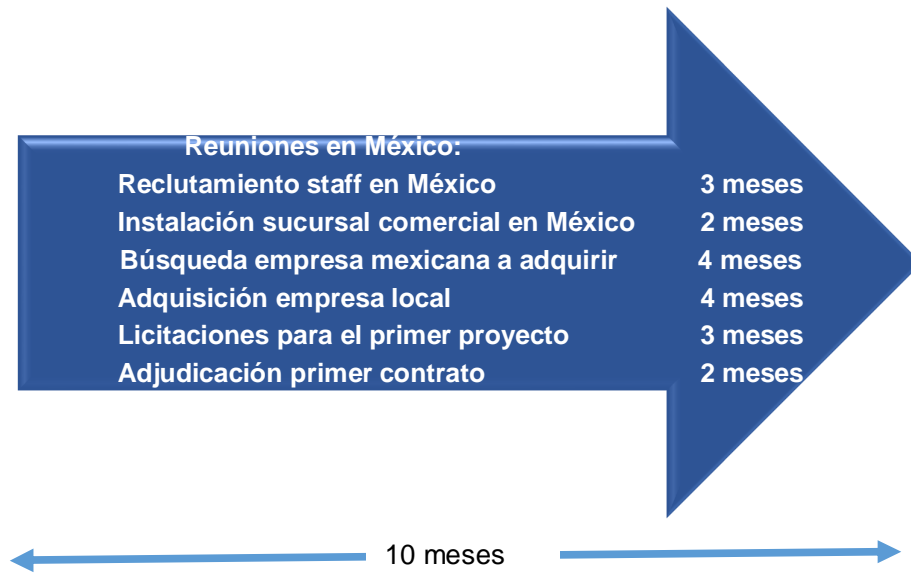
## **7. ANÁLISIS ECONÓMICO**

En esta etapa, se incluye el ciclo de ventas estimado que tendría la empresa y que será la base sobre la cual se efectuará el posterior análisis económico. Se estimará la inversión inicial de la empresa y el plan de marketing que deberá seguir.

### **7.1. Actividades etapa inicial y Operaciones**

El ciclo de ventas completo considera un horizonte de 106 meses, en donde los primeros 10 meses serán destinados a la etapa inicial de internacionalización y la obtención del primer contrato. Así, el horizonte de evaluación se ha estimado en 8 años, ya que es tiempo suficiente para evaluar si un proyecto de este ámbito es rentable o no (Fernández, 2008).

Las principales actividades, que involucran la fase preliminar hasta la adjudicación del primer contrato involucran:



**Figura 9. Etapa Inicial Plan de Negocios: Implementación.**

La etapa inicial de la fase de internacionalización es seguida por un período de 8 años, horizonte de evaluación de la operación de la empresa en México. Se estima que la instalación de la oficina comercial tarde como máximo 4 meses. Ahora, debido a que es necesario contar con algún contrato específico para realizar la evaluación, se estima que el primer contrato adjudicado en México entre el mes 8 y 10 de la etapa inicial, es decir, de haber instalado la oficina en ciudad de México.

El resumen de actividades comprendidas en las fases de entrada, proceso y salida se presenta en la figura 10. Es importante destacar que tanto la entrada requerida como la salida del proceso corresponden a información. No existe un producto tangible, sino un set de documentos que son el resultado de la aplicación de conocimiento especializado de Ingeniería.



**Figura 10. Actividades Formato Entrada-Salida.**

## 7.2. Análisis de costos etapa inicial

### 7.2.1. Recursos humanos etapa inicial

El capital humano en la etapa inicial, hace necesaria la participación de tres tipos de profesionales: Ejecutivo Comercial, Colaborador Comercial, personal administrativo. Las funciones del Ejecutivo Comercial son coordinar el avance de la fase inicial con los ejecutivos chilenos, entre otras.

**Tabla 26. Recursos Humanos y Remuneraciones**

|                         | Apoyo reclutamiento | Ejecutivo Comercial | Colaborador Comercial | Administrativo |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| Remuneración (US\$/mes) | 1000                | *6500               | 4000                  | 1000           |
| Total Período           | 14950               | 58500               | 36000                 | 9000           |

Fuente: Cámara Nacional de Empresas de Consultoría México, CNEC 2013

Luego, el costo de inversión en recursos humanos etapa inicial es de US\$ 118.450

### 7.2.2. Instalación oficina comercial

Como se definió, se espera adquirir una empresa en ciudad de México. Para la realización de reuniones y gestiones propias de la fase de inicio se arrendará una oficina en el Distrito Federal, donde pueda operar el “equipo de avanzada” y los ejecutivos que viajen de Chile a reuniones. El detalle de los costos se encuentra en el Apéndice G.

**Los costos contemplan** (fuente: <http://www.regus.com.mx/>):

Arriendo Oficina y cuentas asociadas

Equipamiento tecnológico y de oficina

Mano de Obra instalación

Dispositivos tecnológicos

**Costo Total de US\$ 46.500**

### 7.2.3. Reuniones de negocios en México

Es necesario que un equipo de ejecutivos viaje a México desde Chile, con el fin de comenzar las primeras reuniones de trabajo. Los objetivos de esta etapa involucran estudio de Mercado y conocimiento de las potenciales empresas a ser evaluadas, viajes de ejecutivos desde Chile a México y temas burocráticos (Guzmán, 2014). El detalle de gastos se muestra en Apéndice G.

**Costos Asociados** (fuente: <http://www.lan.com>; <http://www.booking.com>):

Ticket aéreo se considerarán entre 2 y 3 personas

Hotel Ciudad de México

**Costo Total de US\$ 59.940**

### 7.3. Presupuesto Plan de Marketing

La realización del plan de marketing tiene como objetivo la satisfacción del cliente potencial que debe captarse y que el producto o servicio llegue a la mayor cantidad de destino. En este sentido, se realizará una campaña en conjunto con la empresa adquirida, con el fin de mostrar la experiencia, proyectos y personal capacitado con que se cuenta para el desarrollo de proyectos (Ambrosio & Poveda, 2000).

En este apartado habría que recoger todos los costes o aportaciones económicas de las acciones contempladas en el plan (costes de publicidad, promoción, relaciones públicas, etc.) tal como se definió en la sección 6.5.

**Tabla 27. Plan de Marketing**

| Plan de Marketing   | Referencia   | Costo Asociado                    | Costo Total Etapa inicial (US\$) | Costo total marketing anual (US\$) |
|---------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Marketing Digital   | Folletos informativos  |                                   | 5.000                            | 3.000                              |
| Publicidad          | Publicidad en revistas relacionadas con minería e ingeniería: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mundo Minero</li> <li>• Revista Consultoría</li> </ul>  | US\$ 4.500/mes unidad             | 83.400                           | 20.800                             |
| Relaciones Públicas | Seminarios, Conferencias La Convención Minera Nacional, SONORA.  | US\$7100 costo unitario           | 0                                | 14.200                             |
| Marketing Digital   | Publicidad en portales mineros y de ingeniería:<br><a href="http://proveedoresdemineria.com/">http://proveedoresdemineria.com/</a><br><a href="http://www.mundominero.mx/">http://www.mundominero.mx/</a><br><a href="http://www.cnec.org.mx/">http://www.cnec.org.mx/</a> | US\$ \$200 costo unitario/por año | 600                              | 600                                |
| <b>TOTAL</b>        |  |                                   | <b>89.000</b>                    | <b>38.600</b>                      |

Fuente:

<http://www.cnec.org.mx/>

<http://www.expominson2014.com/>

<http://www.editec.com>

<http://www.imprentaonline.net/>

Luego, según el plan de marketing definido, se tiene que el costo en la etapa inicial es de US\$ 89.000 y el costo anual durante el horizonte de evaluación es de US\$38.600.

#### 7.4. Valorización empresa local

Con el propósito de realizar la evaluación económica y flujo de caja, es necesario valorar la potencial empresa mexicana a adquirir. Según la definición de Caballer (1998) se entiende por valoración de empresas a aquella parte de la economía cuyo objeto es la estimación de un determinado valor o valores de una empresa con arreglo a unas determinadas hipótesis, con vistas a unos fines determinados y mediante procesos de cálculo basados en informaciones de carácter técnico y económico. Al valorar una empresa se pretende determinar un intervalo de valores razonables dentro del cual estaría el valor definitivo.

Según literatura, existen varios métodos de valorización los cuales pueden ser agrupados en seis grupos (Fernández, 2008):

**Tabla 28. Principales métodos de valoración de empresas.**

| Balance                 | Cuenta de Resultados | Mixtos (Goodwill)                    | Descuento de Flujos | Creación de Valor   | Opciones             |
|-------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Valor Contable          | Múltiplos de:        | Clásicos                             | Free cash flow      | EVA                 | Black y Scholes      |
| Valor Contable ajustado | Beneficio            | Renta abreviada                      | Cash flow acciones  | Beneficio Económico | Opciones de invertir |
| Valor sustancial        | PER                  | Unión de expertos contables europeos | Dividendos          | Cash value added    | Ampliar el proyecto  |
| Activo neto real        | Ventas               | Otros                                | Capital Cash flow   | CFROI               | Aplazar inversión    |
|                         | EBITDA               |                                      | APV                 |                     |                      |
|                         | Otros                |                                      |                     |                     |                      |

Los métodos más empleados actualmente son el de descuento de los flujos de caja y el de múltiplos de cotización.

#### Valoración por descuento de flujo de caja

Este método valora los recursos propios de una empresa como el valor de explotación de la misma, menos el valor de la deuda neta. Se basa en: primacía del flujo de caja sobre el beneficio contable, costo de capital como referencia de la rentabilidad y la medida del valor utilizando el valor presente de los flujos futuros. Proporciona el valor a partir de una perspectiva estática y no tiene en cuenta la evolución futura de la empresa, considerando que el valor de una empresa radica fundamentalmente en su balance o en sus activos.

## **Valorización por múltiplos**

Este método basado valoración por múltiplos comparables es una buena herramienta ya que permite realizar una estimación rápida y cercana del valor de una empresa. A la vez establece una razón comparable entre firmas del mismo rubro y con inversiones similares (Caballer, 1998).

En cuanto a la elección de los múltiplos seleccionados para realizar el estudio, se propone una agrupación que concentra los indicadores en (Fernández, 2008):

**Tabla 29. Clasificación de los múltiplos de cotización.**

| <b>Clasificación</b>                        | <b>Múltiplo</b>   | <b>Cálculo</b>   |
|---|---|--|
| Múltiplos basados en la capitalización      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PER</li> <li>• P/S</li> <li>• P/CF</li> <li>• PTB</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio/beneficio</li> <li>• Precio/Ventas</li> <li>• Precio/Cash Flow</li> <li>• Capitalización/Bursátil</li> </ul> |
| Múltiplos basados en el valor de la empresa | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EV/EBITDA</li> <li>• EV/S</li> <li>• EV/CF</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor empresa/EBITDA</li> <li>• Valor empresa/Ventas</li> <li>• Valor empresa/Cash Flow</li> </ul>                  |
| Múltiplos basados en el crecimiento         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PEG</li> <li>• EV/EG</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio/Crecimiento del beneficio</li> <li>• Valor empresa/Crecimiento empresa</li> </ul>                            |

A continuación se muestra una tabla resumen de las ventajas y desventajas de la valorización según los múltiplos más usados:

**Tabla 30. Ventajas y Desventajas múltiplos de valorización.**

| <b>Múltiplo</b> | <b>Ventajas</b>  | <b>Desventajas</b>  |
|-----------------|--|---|
| PER             | Es uno de los ratios más usados por inversores<br>Facilidad de obtener estimaciones de PER futuros   | Los resultados del PER pueden estar distorsionados debido a las diferencias políticas contables entre países<br>Ratio muy sensible en empresas cíclicas<br>Posibilidad de obtener resultados distorsionados debido al nivel de apalancamiento de las empresas analizadas. |
| P/CF            | Evita las diferencias en políticas contables que pueden alterar los resultados.<br>Muy usado por analistas financieros<br>Buen ratio para empresas cíclicas. | Al contrario que con el PER, los analistas financieros no suelen estimar el cash flow futuros.  |
| EV/EBIT(BAIT)   | Se puede ignorar el grado de apalancamiento al calcular el múltiplo del BAIT, ya que su resultado no se verá distorsionado.                                  | Se debe tener en cuenta los diferentes principios de contabilidad que las compañías puedan aplicar para calcular el EBIT.<br>Se considera que el ratio EV/EBITDA da mejores resultados.   |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| EV/EBITDA | <p>Permite comparar entre empresas y sectores.</p> <p>El EBITDA en la práctica es una buena medida realizar una aproximación rápida y tener como referencia lo que se está pagando en el mercado por empresas comparables.</p> <p>No es afectado por la estructura de capital de una firma.</p> <p>Es cómodo de utilizar para compañías que publican sus estados financieros, es decir, empresas que se tranzan en la bolsa de valores.</p> <p>Involucra la deuda de una empresa.</p> | <p>El múltiplo EBITDA no tiene en cuenta posibles costes de reestructuración.</p> <p>No refleja necesidad de hacer inversiones con el fin de generar flujos.</p> <p>El EBITDA tiene que ser ajustado para recoger los costes que se han tenido que realizar durante el ejercicio.</p> <p>Se basa en datos pasados sin contemplar futuros planes de expansión o de nuevos productos.</p> <p>Es difícil de utilizar para compañías que no publican sus estados financieros</p> |
| EV/Ventas | Útil para empresas en sectores maduros  | Empresas de un mismo sector pueden tener políticas de dividendos muy dispares.   |

Como se observa, existen varias desventajas del método, que deberán ser consideradas al momento del cálculo y su interpretación. No obstante, dado el nivel de análisis este método es útil para una estimar de manera inicial la adquisición de la potencial empresa local en México de manera rápida.

Como necesariamente la metodología de valoración por descuento de flujo de caja requiere de la información financiera de flujos de caja de una empresa, se utilizará el método a través de múltiplos, ya que generan una primera estimación de la inversión que deberá recurrir Arcadis con el fin de adquirir una empresa. Al momento de adquirir la empresa se deberá realizar un análisis minucioso de las compañías potenciales a invertir, con distintos métodos que requieren más información de la operación y estados financieros la cual en generalmente es información clasificada y confidencial.

Los múltiplos que se utilizarán para estimar el valor de la empresa serán: P/S, EV/EBIT, EV/EBITDA, ya que son los factores más usados dado a su importancia, claridad y comparabilidad, además de contar con la información para realizar los cálculos. Sin embargo, para otro tipo de sectores que son intensos en capital, las fuertes inversiones que año a año deben realizar con el fin de generar flujos, no se podrían ver claramente reflejados en un análisis de este tipo (Copeland *et al.*, 2004).

#### 7.4.1. Método P/S (Precio/Ventas)

Muestra la relación entre las ventas y el valor bursátil de una acción. Indica el número de veces que las ventas correspondientes a una acción están contenidas en su precio. Según Sola *et al.*, (2007), este ratio varia de una industria a otra, y en el caso de empresas de consultorías no supera el valor de 2.5, y siendo una media representativa de 1,8.

Por otro lado, a través de los datos proporcionados por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría de México, se obtiene el promedio de los resultados financieros de pequeñas y medianas empresa y grandes consultoras del país. La tabla 29 resume esta información:

**Tabla 31. Indicadores financieros Grandes empresas y pymes, año 2011**

|                  | Grades empresas | Pymes   |
|------------------|-----------------|---------|
| Margen neto      | 6,90%           | 13,11%  |
| Rotación activos | 1,27            | 1,65    |
| ROA              | 7,47%           | 20,06%  |
| ROE              | 15,10%          | 35,33%  |
| EBIT (US\$)      | 33.720          | 18.847  |
| EBITDA (US\$)    | 44.716          | 24.993  |
| Margen EBITDA    | 10,60%          | 13,91%  |
| Ingresos (US\$)  | 454.895         | 193.483 |

**Fuente:** CNEC

De la tabla se desprende que los ingresos para grandes empresas fueron de US\$454.895 y para pequeñas empresas es de US\$193.483. Si extrapolamos este valor al 2014, considerando un crecimiento del 5%, tenemos que los ingresos en promedio para empresas del tipo Pyme son de US\$ 223.980.

Cabe señalar que la clasificación mexicana de pequeña empresa, mediana y gran empresa corresponde: 11 a 50 personas, entre 51 y 100 personas y más de 100 personas. Se apuntará hacia la adquisición de una pequeña empresa, es decir, una consultora de no más de 50 empleados aproximadamente, esto es, basado en la experiencia del mercado local, además de ser de fácil manejo y tener un costo razonable.

Luego, el valor de la empresa viene dado por:

$$VN_{empresa} = \frac{P}{S} \times ingresos = 1,8 \times 223.980 = US\$403.165$$

#### 7.4.2. Método EV/EBIT

Según la base de datos de Stern NY (2014) que entrega en su reporte “Enterprise Value Multiples by Sector”, podemos obtener los valores de EBIT, mostrado en la tabla 32.

Luego, de la base de datos de Stern NY, para el año 2014 el múltiplo EV/EBIT para empresas de ingeniería fue de 9.76.

De la tabla 31, se desprende que el indicador EBIT para grandes empresas es de US\$33.720 y para pymes es de US\$ 18.847. Si extrapolamos la información del 2011 al 2014, se estima un EBIT de US\$ 39.035 para grandes empresas y de US\$ 21.818 para pymes.

Para el cálculo, se considerará el EBIT de pymes, ya que sólo es una aproximación y una primera mirada, ya que cuando se realice la adquisición se tendrán datos brutos y reales. Luego, el costo de la adquisición de una empresa consultora de ingeniería del tipo pequeña a:

$$VN_{empresa} = EBIT \times 9.76$$

$$VN_{empresa} = US\$ 21.818 \times 9,76 = US\$ 281.381$$



**Tabla 32. Múltiplos valoración EBITDA y EBIT por sector.**

| Sector                    | Nº Empresas | EV/EBITDA | EV/EBIT | EV/EBIT(1-t) |
|---------------------------|-------------|-----------|---------|--------------|
| Publicidad                | 31          | 7.90      | 11.09   | 15.30        |
| Aeroespacial/Defensa      | 64          | 7.41      | 9.14    | 12.69        |
| Transporte Aéreo          | 36          | 12.91     | 20.22   | 25.87        |
| Ropa                      | 57          | 8.65      | 10.83   | 15.64        |
| Aux. Automóvil            | 51          | 6.19      | 9.05    | 11.79        |
| Automóvil                 | 12          | 5.81      | 10.40   | 14.70        |
| Banca                     | 426         | 4.37      | 4.37    | 5.41         |
| Bebidas                   | 34          | 12.04     | 14.80   | 19.41        |
| Biotecnología             | 158         | NA        | NA      | NA           |
| Materiales Construcción   | 45          | 10.99     | 29.23   | 38.63        |
| TV Cable                  | 21          | 6.25      | 11.27   | 17.75        |
| Química Básica            | 16          | 8.90      | 12.60   | 15.94        |
| Química diversificada     | 31          | 8.95      | 12.28   | 17.43        |
| Química Especialidad      | 70          | 9.84      | 14.06   | 19.83        |
| Carbón                    | 20          | 7.34      | 11.14   | 14.16        |
| Software                  | 184         | 8.64      | 9.81    | 12.49        |
| Ordenadores y periféricos | 87          | 8.11      | 9.85    | 12.88        |
| Diversificadas            | 107         | 11.37     | 14.99   | 17.95        |
| Farma                     | 279         | 9.35      | 13.02   | 16.82        |
| e-commerce                | 57          | 22.08     | 31.60   | 41.83        |
| Educación                 | 34          | 4.62      | 5.47    | 8.81         |
| Elécticas                 | 21          | 7.88      | 12.76   | 19.52        |
| Equipo Eléctrico          | 68          | 9.12      | 11.68   | 15.49        |
| Electrónica               | 139         | 5.82      | 7.84    | 10.49        |
| Ingeniería y Construcción | 25          | 7.36      | 9.76    | 13.75        |
| Entretenimiento           | 77          | 8.03      | 10.67   | 15.54        |
| Entretenimiento Tech      | 40          | 11.63     | 17.81   | 20.65        |
| Medio Ambiente            | 82          | 8.77      | 13.58   | 21.81        |
| Servicios Financieros     | 225         | 14.36     | 15.33   | 19.70        |

Fuente: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile)

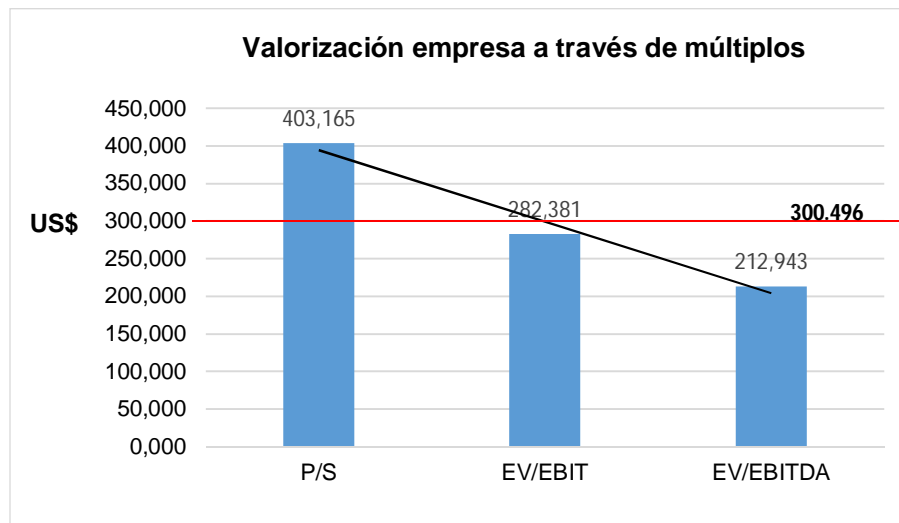
### 7.4.3. Método EV/EBITDA

Según la base de datos de Stern NY (2014) que entrega en su reporte “Enterprise Value Multiples by Sector”, podemos obtener los valores de EV/EBITDA de la tabla 30, que corresponde a 7.36.

A su vez, similar al análisis anterior, de la tabla 31 se desprende que el indicador EBITDA para grandes empresas es de US\$44.716 y para pymes es de US\$ 24.993. Si extrapolamos la información del 2011 al 2014 aplicando un factor del 5% anual, se estima un EBITDA de US\$ 28.933 para pymes, que es el caso de análisis. Luego, el cálculo el valor de la empresa queda dado por:

$$VN_{empresa} = EBITDA \times 7.36 = US\$ 28.933 \times 1.10 \times 7.36 = US\$ 212.943$$

En resumen, los tres métodos utilizados arrojan distintas valorizaciones de empresa dentro de un rango, lo cual se puede observar en la figura 11. Si trazamos la media aritmética de los diferentes métodos utilizados, se tiene una valorización de US\$ 300,496, el cual se utilizará en el flujo de caja para el horizonte de evaluación como el costo de la empresa a adquirir.



**Figura 11. Valorización empresa a adquirir a través de diferentes múltiplos.**

Referente a los recursos humanos de la empresa adquirida, ésta deberá contar con perfiles de profesionales que se describe a continuación (el detalle de requerimiento se muestra en el Anexo G):

**Tabla 33. Perfil de Profesionales.**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Ingenieros Senior        | Ingeniero Civil titulado con especialidad o carrera afín (otras ramas de la ingeniería).<br>Preferencia grado de Magíster en Ciencias de Ingeniería o Magíster en Ingeniería Estructural.<br>Al menos ocho años de experiencia en diseño de proyectos mineros.<br>Habilidades de liderazgo y manejo de herramientas de gestión.<br>Manejo de inglés avanzado escrito y hablado.<br>Manejo de programas de modelación y cálculo estructural y dominio CAD. |
| Ingenieros Especialistas | Ingeniero Civil titulado con especialidad o carrera afín (y/o otras ramas de la ingeniería como Mecánica, Electrónica, Metalurgia).<br>Experiencia de tres años en el desarrollo de proyectos en minería.<br>Manejo de inglés escrito.<br>Manejo de programas de modelación y cálculo estructural y dominio CAD nivel medio.  |
| Ingenieros Trainee       | Ingeniero Civil (titulado) especialidad o carrera afín.<br>Experiencia no es requisito, pero si no la tiene, al menos su trabajo de tesis debe haber sido desarrollado en Ingeniería de Proyectos.<br>Manejo de inglés escrito.<br>Manejo de programas de modelación y cálculo estructural.   |

## 7.5. Evaluación Económica

### 7.5.1. Suposiciones

- Para calcular los ingresos operacionales, se considera que la empresa se adjudicará un primer contrato por 5 años, luego se adjudicará otro proyecto que comenzará a partir del año 3, relacionados con la minería.
- Se considera que el capital de trabajo a partir del primer año corresponde a un 6% de los ingresos anuales (como mínimo recomendado), y además, se asume que la empresa invertirá dicho valor anualmente como fondo de maniobra para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo (Guzmán, 2014).
- Además, la estimación de los ingresos operacionales se realizará en base al porcentaje de los ingresos operacionales que se convierte en caja para atender las obligaciones financieras, que en empresas de este rubro este valor fluctúa entre 12 y 22% (Agreev, 2012) y por estimaciones de proyectos en Chile, según la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería (2012).
- Los ingresos se reajustaran por IPC anualmente, cuyo valor promedio 2012-2013 en México ha sido de 3,8% (Bolsa Mexicana de Valores, 2014).
- Los costos serán reajustado de acuerdo a la inflación anual del 3,0% (proyectada por el INEGI), ya que las operaciones realizadas por una empresa, en un período dado de tiempo, deben ser sometidas a un proceso de ajustes por inflación, con el propósito de que las cifras arrojadas, por dichas operaciones, se expresen en pesos constantes o del mismo poder adquisitivo (Beltrán & Cuevas, 2000).
- 

### 7.5.2. Inversión Inicial

Según lo estimado y calculado en la sección anterior, la inversión inicial se resume a continuación. Se aplicará un factor del 2% a la estimación de la inversión inicial a modo de considerar trámites relacionados con la adquisición.

**Tabla 34. Resumen de inversión Inicial**

| <b>Inversiones</b>                      | <b>US\$</b>    |
|---|----------------|
| <b>RRHH etapa inicial</b>               | 118.450        |
| <b>Sucursal Ciudad de México</b>        | 46.500         |
| <b>Reuniones Presenciales en México</b> | 59.940         |
| <b>Plan de Marketing</b>                | 89.000         |
| <b>Adquisición empresa local</b>        | 300.496        |
| <b>Trámites adquisición</b>             | 9.918          |
| <b>Total</b>                            | <b>624.304</b> |

### 7.5.3. Flujo de Caja

En la Tabla 35 se presenta el resumen del Estado de resultados y el Flujo de Caja. El desglose de los costos e ingresos operacionales se detalla en el Anexo G.

**Tabla 35. Estado de resultado y Flujo de Caja**

| Flujo de caja                    |                |                |                |                |               |               |               |               |                |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| US\$                             | Año 0          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4         | Año 5         | Año 6         | Año 7         | Año 8          |
| Ingresos Operacionales           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        |
| Costos Venta                     |                | 0              | 0              | 0              | 0             | 0             | 0             | 0             | 0              |
| Margen de contribución           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        |
| Costos Fijos                     |                | 1406457,6      | 1406457,6      | 1508049,6      | 1553337,6     | 1602297,6     | 1647585,6     | 1647585,6     | 1647585,6      |
| EBITDA                           |                | -6457,6        | 43942,4        | 615750,4       | 570462,4      | 521502,4      | 476214,4      | 476214,4      | 476214,4       |
| EBITDA %                         |                | -0,5           | 3,0            | 29,0           | 26,9          | 24,6          | 22,4          | 22,4          | 22,4           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          |
| Utilidad Bruta                   |                | -27361,6       | 23038,4        | 594846,4       | 549558,4      | 500598,4      | 455310,4      | 455310,4      | 455310,4       |
| Impuesto (16%)                   |                | -4377,856      | 3686,144       | 95175,424      | 87929,344     | 80095,744     | 72849,664     | 72849,664     | 72849,664      |
| Utilidad Neta                    |                | -22983,744     | 19352,256      | 499670,976     | 461629,056    | 420502,656    | 382460,736    | 382460,736    | 382460,736     |
| Utilidad Neta %                  |                | -1,6           | 1,3            | 23,5           | 21,7          | 19,8          | 18,0          | 18,0          | 18,0           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          |
| Inversiones                      | -624304        | 84000          | 87024          | 127428         | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496         |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918           |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450         | 84000          | 87024          | 127428         | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | <b>-624304</b> | <b>-86080</b>  | <b>-46768</b>  | <b>393147</b>  | <b>355105</b> | <b>313979</b> | <b>275937</b> | <b>275937</b> | <b>275937</b>  |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | <b>-624304</b> | <b>-710384</b> | <b>-757151</b> | <b>-364005</b> | <b>-8899</b>  | <b>305079</b> | <b>581016</b> | <b>856953</b> | <b>1132889</b> |

Del flujo de caja se tiene que a partir del tercer año la empresa tendría flujos de caja positivos recuperando la inversión inicial a partir del quinto año. Además, a partir del año tres se tiene una utilidad neta del 23,5% hasta estabilizarse en 18 %.

A modo de comparación, se estimó el flujo de caja (Tabla 36) considerando que la forma de entrada sería la segunda opción recomendada, es decir, a través de la instalación de una oficina comercial. Para ello se descarta la inversión de la empresa de adquisición y se mantienen los costos e ingresos.

Del flujo de caja se observa que a partir del tercer año la empresa tendría flujos de caja positivos recuperando la inversión inicial a partir del año cuatro, es de esperarse, ya que prácticamente la inversión disminuye a la mitad.

**Tabla 36. Flujo de Caja estrategia de internacionalización a través de sucursal comercial.**

| US\$                             | Año 0          | Año 1          | Año 2          | Año 3         | Año 4         | Año 5         | Año 6         | Año 7          | Año 8          |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Ingresos Operacionales           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        | 2123800        |
| Costos Venta                     |                | 0              | 0              | 0             | 0             | 0             | 0             | 0              | 0              |
| Margen de contribución           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        | 2123800        |
| Costos Fijos                     |                | 1406457,6      | 1406457,6      | 1508049,6     | 1553337,6     | 1602297,6     | 1647585,6     | 1647585,6      | 1647585,6      |
| EBITDA                           |                | -6457,6        | 43942,4        | 615750,4      | 570462,4      | 521502,4      | 476214,4      | 476214,4       | 476214,4       |
| EBITDA %                         |                | -0,5           | 3,0            | 29,0          | 26,9          | 24,6          | 22,4          | 22,4           | 22,4           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          | 20904          |
| Utilidad Bruta                   |                | -27361,6       | 23038,4        | 594846,4      | 549558,4      | 500598,4      | 455310,4      | 455310,4       | 455310,4       |
| Impuesto (16%)                   |                | -4377,856      | 3686,144       | 95175,424     | 87929,344     | 80095,744     | 72849,664     | 72849,664      | 72849,664      |
| Utilidad Neta                    |                | -22983,744     | 19352,256      | 499670,976    | 461629,056    | 420502,656    | 382460,736    | 382460,736     | 382460,736     |
| Utilidad Neta %                  |                | -1,6           | 1,3            | 23,5          | 21,7          | 19,8          | 18,0          | 18,0           | 18,0           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          | 20904          |
| Inversiones                      | -323808        | 84000          | 87024          | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         | 127428         |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500          |                |                |               |               |               |               |                |                |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940          |                |                |               |               |               |               |                |                |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000          |                |                |               |               |               |               |                |                |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 0              |                |                |               |               |               |               |                |                |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918           |                |                |               |               |               |               |                |                |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450         | 84000          | 87024          | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         | 127428         |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | <b>-323808</b> | <b>-86080</b>  | <b>-46768</b>  | <b>393147</b> | <b>355105</b> | <b>313979</b> | <b>275937</b> | <b>275937</b>  | <b>275937</b>  |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | <b>-323808</b> | <b>-409888</b> | <b>-456655</b> | <b>-63509</b> | <b>291597</b> | <b>605575</b> | <b>881512</b> | <b>1157449</b> | <b>1433385</b> |

## 7.6. Evaluación financiera

Con el fin de realizar la evaluación financiera se ocupa el método de la rentabilidad. Se usará el valor actual neto (VAN), además de calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR), como un indicador de decisión.

Se ha considerado un horizonte de ocho años, para los cuales se ha calculado el correspondiente flujo de caja libre presentado anteriormente. Se calculará el Valor Terminal de la empresa que corresponde al valor al octavo año de la corriente de flujo de efectivo futuro. Se asume que el flujo de caja aumentará a partir del octavo año a perpetuidad en torno al 3,5% anual (escenario conservador), valor que resulta esperable para el crecimiento del país para los próximos años (FMI, 2014).

El Valor Terminal de la empresa (VT), al final del octavo año se determina utilizando la siguiente expresión:

$$VT = FCN_8 \times \frac{1 + g}{d - g}$$

VT: Valor terminal

FCN<sub>8</sub>: Flujo de caja neto al año 8= US\$ 275.937

g: Tasa de crecimiento a perpetuidad=0,035%

d: Tasa de descuento

Se utilizó una tasa de descuento de 15,3% anual, la que fue determinada por el método CAPM, Capital Assets Pricing Model (Anexo G).  
Reemplazando los valores se tiene que el valor terminal es de: US\$ 2.284.756.

El Valor Presente Neto Terminal (VPNT) se obtiene a partir del VT aplicando la tasa de descuento:

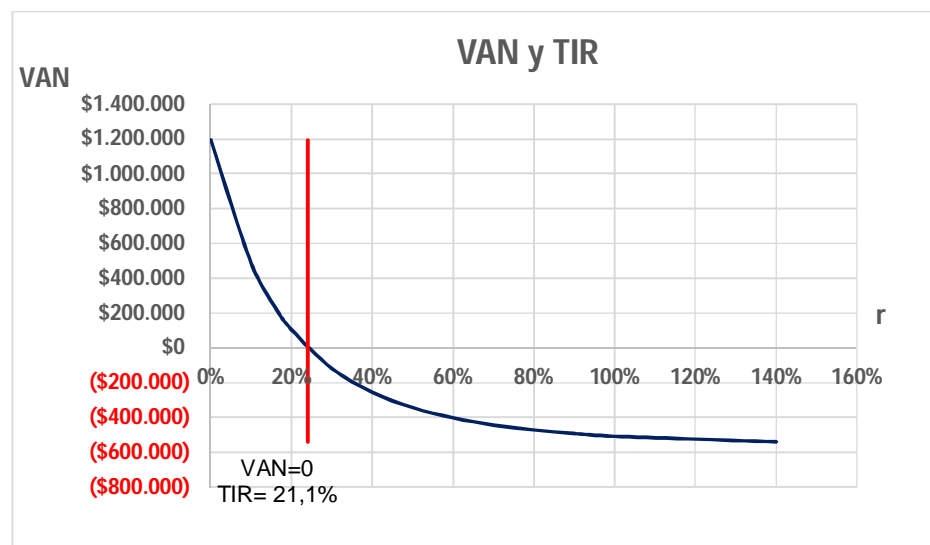
$$VPNT = \frac{VT}{(1 + d)^8}$$

Luego, el Valor Presente Neto Terminal (VPNT) corresponde a: US\$ 696.909.  
Ahora, el Valor Actual Neto (VAN) de los flujos de caja para la tasa de descuento de 15,3% anual, resulta de US\$ 159.275 y la tasa interna de retorno (TIR) corresponde a 21,1%.

En la Tabla 37 se presentan los indicadores económicos para la evaluación del presente Plan de Internacionalización hacia México.

**Tabla 37. Indicadores económicos estrategia de entrada a través de adquisición de empresa local**

| Horizonte evaluación (años) | Tasa de descuento (%) | Valor terminal del negocio (US\$) | VPN terminal (US\$) | VAN total (US\$) | TIR (%) | Inversión inicial requerida (US\$) | PRI (período recuperación Inversión) (años) |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|---------|------------------------------------|---|
| 8                           | 15,3                  | 2.284.756                         | 696.909             | 159.275          | 21,1    | 624.304                            | 5   |



**Figura 12. Valor actual neto del proyecto a distintas tasas de descuento**

De los datos obtenidos, se concluye que el proyecto es rentable, por tener un VAN positivo de US\$ 159.275, y además, con una TIR de 21,1% (tasa interna de retorno del proyecto) mayor a la tasa de descuento de 15,3%, tasa mínima esperada de rentabilidad. Por lo tanto el proyecto es viable porque genera valor. Además, se requiere una inversión inicial de US\$ 624.304, la que se recuperaría a partir del quinto año de trabajo.

Si se realiza el ejercicio para el caso de estrategia de internacionalización a través de implementación de sucursal comercial (segunda opción propuesta), se obtiene que el VAN es positivo con un valor de US\$ 459.771 y la TIR es 37,1%, mayor que la tasa de descuento del proyecto, por ende el proyecto sigue siendo rentable.

Si comparamos con el caso de estrategia de entrada a través de adquisición de empresa, el VAN aumenta en un 188%, el valor de la TIR aumenta en un 75%, la inversión es menor y el período de recuperación de ésta disminuye en un año.

Si bien en este caso los indicadores económicos son bastantes favorables, la estrategia de penetración por medio de adquisición de la empresa local, según lo discutido en el punto 6.2, tiene mayores beneficios y menores riesgos.

## **7.7. Análisis de Riesgo**

El análisis de sensibilidad es un término financiero, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN, al cambiar una variable, por ejemplos los ingresos, los costos, la inversión inicial, entre otros. De esta manera teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN se puede ver el efecto de cambios en las variables sobre el proyecto que se está evaluando.

En este caso, se evaluarán tres variables de fuerte impacto en el negocio que resultan necesarias de analizar: el primero es la inversión inicial, el segundo es en relación a los ingresos operacionales y el último corresponde a los costos totales. El análisis se realiza al escenario escogido de estrategia de entrada, es decir, a través de la adquisición de una empresa local.

Se tomará como situación base de comparación el flujo de caja y los indicadores financieros, y se considera un escenario pesimista con una disminución del 15% de la variable y un escenario optimista con un valor de la variable del 15% mayor al proyectado, según sea el caso. La sensibilidad se estimó respecto el VAN y TIR. Se mantiene el horizonte de evaluación en 8 años y la tasa de descuento de 15,3. El detalle de cálculo se muestra en el Anexo H.

### *7.7.1. Análisis sensibilidad respecto inversión inicial*

Para este análisis se analizó el caso base comparado con el escenario pesimista, aumento del 15% en la inversión inicial, y el caso optimista, disminución del 15% de la inversión inicial. Los resultados se presentan a continuación.

**Tabla 38. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de inversión inicial**

| Indicadores Económicos                      | Escenario Optimista (-15%) | Caso Base | Escenario Pesimista (+15%) |
|---|----------------------------|-----------|----------------------------|
| Valor terminal del negocio (US\$)           | 2.284.756                  | 2.284.756 | 2.284.756                  |
| VPN terminal (US\$)                         | 696.909                    | 696.909   | 696.909                    |
| VAN Total (US\$)                            | 252.921                    | 159.275   | 65.629                     |
| TIR (%)                                     | 24,90                      | 21,1      | 17,9                       |
| Inversión inicial requerida (US\$)          | 530.658                    | 624.304   | 717.950                    |
| PRI (período recuperación inversión) (años) | 4                          | 5         | 5                          |
| Sensibilidad VAN (%)                        | 59                         |           | 59                         |
| Sensibilidad TIR (%)                        | 18                         |           | 15                         |

De los datos obtenidos se observa que en el escenario optimista de disminución de inversión en un 15% el proyecto es rentable, lo cual es lo esperado, ya que la VAN es positiva, aumentando en un 59% y la TIR es mayor al caso base, en un 18%. Además, el período de recuperación de la inversión se reduce de 5 (caso base) a 4 años.

Respecto del escenario pesimista (aumento en un 15% de la inversión inicial), aunque el VAN y la TIR disminuyen, el proyecto sigue siendo rentable, ya que ambos valores son positivos.

#### 7.7.2. Análisis sensibilidad respecto de ingresos operacionales

En este análisis los resultados son los siguientes:

**Tabla 39. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de ingresos operacionales**

| Indicadores Económicos                      | Escenario Pesimista (-15%) | Caso Base | Escenario Optimista (+15%) |
|---|----------------------------|-----------|----------------------------|
| Valor terminal del negocio (US\$)           | 86.965                     | 2.284.756 | 3.794.086                  |
| VPN terminal (US\$)                         | 26.527                     | 696.909   | 1.157.293                  |
| VAN Total (US\$)                            | -824.673                   | 159.275   | 892.161                    |
| TIR (%)                                     | -32,0                      | 21,1      | 42,6                       |
| Inversión inicial requerida (US\$)          | 624.304                    | 624.304   | 624.304                    |
| PRI (período recuperación inversión) (años) | 0                          | 5         | 3                          |
| Sensibilidad VAN (%)                        | -618                       |           | 460                        |
| Sensibilidad TIR (%)                        | -252                       |           | 102                        |

De los datos obtenidos se observa que en el escenario pesimista de disminución en los ingresos en un 15%, el proyecto es completamente desfavorable ya que el VAN y TIR son negativos, y la inversión no se recupera en el horizonte de evaluación. Por otra parte, respecto del escenario optimista, el aumento en un 15% en los ingresos genera un proyecto aún más rentable, puesto que VAN y TIR aumentan positivamente. Además, el período de recuperación de la inversión se reduce a tres años.



### 7.7.3. Análisis sensibilidad respecto de costos fijos

En este análisis los resultados son los siguientes:

**Tabla 40. Indicadores económicos análisis de sensibilidad respecto de costos**

| Indicadores Económicos                      | Escenario Optimista (-15%) | Caso Base | Escenario Pesimista (+15%) |
|---|----------------------------|-----------|----------------------------|
| Valor terminal del negocio (US\$)           | 4.003.653                  | 2.284.756 | 565.863                    |
| VPN terminal (US\$)                         | 1.221.216                  | 696.909   | 172.603                    |
| VAN Total (US\$)                            | 991.677                    | 159.275   | -673.127                   |
| TIR (%)                                     | 45,6                       | 21,1      | -10,9                      |
| Inversión inicial requerida (US\$)          | 624.304                    | 624.304   | 624.304                    |
| PRI (período recuperación inversión) (años) | 3                          | 5         | 0                          |
| Sensibilidad VAN (%)                        | 523                        |           | -523                       |
| Sensibilidad TIR (%)                        | 116                        |           | -152                       |

Se observa que en el escenario pesimista de aumento con los costos fijos en un 15%, el proyecto es completamente desfavorable, ya que el VAN y TIR son negativos, y la inversión no se recupera en el horizonte de evaluación.

Por otra parte, respecto del escenario optimista, una disminución en un 15% en los costos fijos genera un proyecto aún más rentable, puesto que VAN y TIR aumentan positivamente. Además, el período de recuperación de la inversión se reduce a tres años, debido a que el proyecto logra rentabilidad en el largo plazo determinado por el Valor Terminal, el cual aumenta respecto del caso base.

En resumen, se tiene que la rentabilidad del proyecto es más sensible en un escenario optimista a la disminución de los costos fijos, ya que la variación del VAN y el TIR impacta más positivamente en este escenario que en los otros (inversión inicial, ingresos). Por otra parte, la rentabilidad del proyecto es más sensible en un escenario pesimista a los ingresos que la empresa puede tener anualmente, ya que la variación del VAN y el TIR impacta más negativamente en este escenario que en el resto.

### 7.7.4. Análisis sensibilidad puntos críticos de variación

Se determine cuál es el punto crítico de variación (expresado en porcentaje), tanto de la inversión inicial, los ingresos anuales y los costos donde el VAN es igual a cero. Los resultados corresponden a:

**Tabla 41. Análisis sensibilidad puntos críticos**

| Variable                 | % Variación                            |
|--------------------------|--|
| Valor empresa a adquirir | Aumento de 53% (valor de US\$ 459.779) |
| Ingresos operacionales   | Disminución de 5,6% (en promedio)      |
| Costos fijos             | Aumento de 6,0% (en promedio)          |

Se observa que el VAN se torna nulo cuando el valor de la empresa aumenta en un 53%, es decir, aumenta desde US\$ 300.496 a US\$ 459.779. Además, se tiene que para el caso de un aumento de los costos fijos este valor es de 6,0% de incremento. Por otro lado, para el caso de ingresos, el escenario crítico es de una disminución del 5,6% (el detalle de los flujos de caja se encuentra en el Anexo H).

Del análisis de sensibilidad, se concluye que el proyecto es altamente sensible a pequeñas variaciones tanto en los costos fijos, donde el grueso corresponde a las remuneraciones del personal de la empresa, como en los ingresos, siendo primordial enfocarse en la gestión de estas variables que son importantes para la rentabilidad. El proyecto también es sensible a variaciones de la inversión inicial, pero en menor grado.

## 7. CONCLUSIONES

El rubro de las empresas de la ingeniería es un sector que ha experimentado un perfeccionamiento significativo en las últimas décadas. Es un rubro innovador y que continuamente responde a las nuevas necesidades que la evolución económica y técnica descubre.

A su vez, el aumento de la demanda en el sector de ingeniería, integrado con el nivel de dinamismo y atractivo del mercado latinoamericano, convierten la posibilidad de expansión en una oportunidad de negocio real.

Arcadis, empresa holandesa que opera en nuestro país, detectó esta oportunidad y se propuso desarrollar un plan de internacionalización para su negocio en Latinoamérica.

Por medio de la investigación de los diferentes mercados potenciales para la empresa, que consideró el análisis de variables macroeconómicas y variables en relación a la prestación de servicios de la empresa, se determinó que el mercado más atractivo donde Arcadis debería orientar sus esfuerzos de expansión es México.

Con el propósito de reforzar y dar soporte a la elección del mercado, se analizó en profundidad el mercado mexicano, obteniendo como resultado que se trata de un país en crecimiento, altamente atractivo y que impulsa la inversión, el desarrollo de la minería, infraestructura, y sector energético.

México además, se encuentra dentro de las economías estables de Latinoamérica en relación a temas políticos, económicos, sociales, legales, medio-ambientales y tecnológicos.

Sin embargo, a pesar de que ha habido un aumento en la estabilidad de los temas de corrupción respecto del pasado, aún falta camino que recorrer y es un punto importante a considerar a la hora de hacer negocios en México debido a los altos índices de corrupción que afectan al país.

Según el análisis de Hofstede, es esperable que no existan diferencias culturales muy marcadas entre Chile y México. Sin embargo, se vio que México posee un distanciamiento de poder un poco más marcado que Chile, y pareciera ser una sociedad más masculina que Chile. Estas diferencias deben ser consideradas por la empresa al momento de internacionalizarse en México.

Basado en el análisis de la demanda de empresas de ingeniería en México, es posible apreciar el potencial de crecimiento en cada rubro. México está llevando a cabo una serie de políticas de desarrollo en torno a favorecer la inversión extranjera.

Además, avanza en materia de infraestructura para convertirse en una plataforma logística de clase mundial. Señalar además que México se ubica entre los 10 principales productores de 16 diferentes minerales, además de ser el primer destino en inversión en exploración minera en América Latina y el cuarto en el mundo.

En materia energética, se estima que en los próximos años la capacidad instalada para la generación de electricidad a partir de energías renovables se incrementa en

21,089 MW. Por otro lado, gracias a la Reforma Energética, se prevé una mayor inversión privada en el sector.

Del análisis de la oferta de empresas de servicios de ingeniería en México se tiene que la oferta está compuesta principalmente por micropymes y pymes. Los datos muestran que la oferta no alcanzaría a cubrir la demanda, traduciéndose en una oportunidad de empresas extranjeras de invertir en México.

Por otro lado, a partir del diagnóstico de la empresa, se observa que Arcadis está preparada para afrontar la expansión y presenta una situación financiera positiva siendo capaz de enfrentar endeudamiento para financiar potenciales inversiones.

La propuesta de internacionalización sugiere que la empresa debiera adquirir una pyme mexicana, ya que además de tener experiencia previa, no se pierde el control de su estrategia, sus valores corporativos y formas de trabajo, los que le han hecho ganar una posición dentro del mercado, además de tener acceso a mercados, clientes y proveedores de la empresa adquirida.

La potencial compañía local a adquirir deberá poseer características similares a la empresa que busca la internacionalización, en cuanto a facturación anual, cultura organizacional, valores corporativos y ética.

Se determinó además que a la empresa le conviene instalarse en el Distrito Federal, ya que es el top número uno en cuanto a nivel de eficiencia para hacer negocios, además de ser el polo financiero y es donde se encuentran las principales industrias del país, confiriendo cercanía con colaboradores y proveedores a la hora de hacer negocios.

La propuesta además contempla un plan de marketing, a través de marketing directo, digital, publicidad y a través de relaciones públicas con el fin de mostrar los distintos servicios que la empresa ofrece al sector.

Según el análisis financiero, se concluye que el proyecto es rentable, por tener un VAN positivo de US\$ 159.275, y además, con una TIR de 21,1% mayor a la tasa de descuento de 15,3%, tasa mínima esperada de rentabilidad. Además, se requiere una inversión inicial de US\$ 624.304, la que se recuperaría al quinto año de trabajo.

A modo de comparación se estimó el flujo de caja e indicadores económicos para la estrategia de entrada a través de una filial comercial. Si bien en este caso los indicadores económicos son favorables, la estrategia de penetración por medio de adquisición de la empresa local tiene mayores beneficios y menores riesgos.

Del análisis de sensibilidad, se concluye que el proyecto es altamente sensible a variaciones de los costos fijos e ingresos, siendo primordial enfocarse en la gestión de estas variables que son importantes para la rentabilidad. El proyecto también es sensible a variaciones de la inversión inicial, pero en menor grado.

En síntesis, la expansión a México muestra un significativo potencial de negocio para Arcadis. Se sugiere en el mediano plazo analizar la opción de expandir la gama de servicios, ya que inicialmente se propone partir en el rubro de minería, y apuntar como estrategia siguiente al sector de infraestructura y energía.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Ageev, Evgeniy. *Estimation of the investment attractiveness of companies using multiples that account for industry specific factors*. Artificial Intelligence Driven Solutions to Business and Engineering Problems, p. 21. Rzeszow, Poland, 2012.
- Alburquerque Llorens, F. *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina*. Revista de la CEPAL. Naciones Unidas, 2004.
- Ambrosio, Vicente & Poveda, Jesús Antonio. *Plan de marketing paso a paso*. Prentice Hall, Edición en español. Rio de Janeiro, Brasil, 2000.
- Barney, J. B., & Clark, D. N. *Resource-based theory: Creating and sustaining competitive advantage*. Oxford: Oxford University Press. USA, 2007.
- Beltrán, Arlette, and Hanny Cueva. *Ejercicios de evaluación privada de proyectos*. No. 26. Universidad del Pacifico. Lima, Perú, 2000.
- Borello, A. *El plan de Negocios: De herramienta de evaluación de una inversión a elaboración de un plan estratégico y operativo*. McGraw-Hill, Bogotá, Colombia, 2000.
- Brealey, R., Myers, S., & Marcus, A. J. *Principios de dirección financiera*. McGraw-Hill, 1ª Edición Interamericana de España, 1996.
- Business, D. *Doing Business 2014: Facilidad para hacer negocios en México*. The World Bank. Washington DC. Retrieved from <http://espanol.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/mexico/>, 2014.
- Caballer, Vicente. *Métodos de valoración de empresas*. Ediciones Pirámide. Madrid, España, 1998.
- CAMIMEX. Cámara Minería de México. 2014. Retrived from <https://www.camimex.org.mx/>
- CICMEX. *Como hacer negocios con Mexico*. ProChile. Camara de Intregación Chileno Mexicana. Chile. 2012. Retrieved from <http://www.cicmex.cl/>
- Chapman, A. Análisis FODA y análisis PEST. *Portal Web http://www.degerencia.com/articulos.php*. 2004.
- CMIC. Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. México, 2014. Retrieved from <http://www.cmic.org/>
- CNEC. Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, México. 2014. Retrieved from <http://www.cnec.org.mx/>
- Copeland, Thomas E., Jack Murrin, and Tim Koller. *Valoración: medición y gestión del valor*. Ediciones Deusto, Madrid, España, 2004.

- Dowling, P. *International business*. 1st ed. North Ryde, N.S.W.: McGraw-Hill, Sydney, Australia. 2009.
- Fernandez, P. *Valoración de empresas: como medir y gestionar la creación de valor*. Editorial Gestión, Chile, 2008.
- Ghemawat, Pankaj. *Redefining global strategy*. Boston: Harvard Business School Publishing. Boston, USA, 2007.
- Gordon, G., & Williams, T. *Doing business in Mexico: A practical guide*. Routledge. 2002.
- Granguillhome Morfín, R. *La Alianza del Pacífico: un nuevo impulso a la integración en América Latina frente al dinamismo de Asia-Pacífico*. México, 2012.
- GRI. *Sustainability Reporting Guidelines*, 3rd edn, Global Reporting Initiative. Amsterdam, Netherlands, 2006.
- Guerras Martín, L.A.; Navas López, J.E.: *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones*. Ed. Cívitas, vol. 1, p. 11. España, Madrid, 2007.
- Guzmán, Orlando. Tesis para optar el grado de magister en gestión para la globalización: *“Plan de internacionalización para una empresa de ingeniería vial hacia Perú”*. Universidad de Chile, Chile, 2014.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadísticas, México. 2014. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx/>
- Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R., López, Y. M., & Mazagatos, V. B. *Dirección estratégica* (Vol. 5). Prentice Hall, Madrid, 2006.
- Killing, Peter. *Strategies for Joint Venture Success* (RLE International Business). Vol. 22. Routledge, USA, 2012.
- Lira, I. S. *Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina* (Vol. 33). United Nations Publications, 2003.
- Martínez, L. *Estudio de Mercado el sector de la ingeniería en México*. Oficina de Centros Empresariales de Madrid. Comunidad de Madrid. España, 2011.
- Mason, C., & Stark, M. *What do investors look for in a business plan? A comparison of the investment criteria of bankers, venture capitalists and business angels*. *International Small Business Journal*, 22(3), 227-248. 2004.
- McMichael, A. J., & Woodruff, R. E. *Climate change and human health* (pp. 209-213). Springer Netherlands, 2005.

- Mutula, Stephen M., and Pieter Van Brakel. "An evaluation of e-readiness assessment tools with respect to information access: Towards an integrated information rich tool." *International Journal of Information Management* 26.3 (2006): 212-223. ELSEVIER, 2006.
- Navarro, M. M., Iglesias, M. P., & Torres, P. R. *Las competencias profesionales demandadas por las empresas: el caso de los ingenieros*. *Revista de educación*, 341, 643-661. España, 2006.
- Philander, George (ed.), *Encyclopedia of global warming & climate change*, 2nd edn, vol. 3, SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks. California, 2012.
- Plá Barber, J.; León Darder, F. *Dirección de empresas Internacionales*, Pearson Educación, Madrid, 2004.
- Porter, M. *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. *Harvard Business Review*, 86(1), 58-77. 2008.
- ProMéxico. Gobierno de México, México, 2013. Retrieved from [www.promexico.gob.mx/](http://www.promexico.gob.mx/)
- ProChile, P. *Cómo hace negocios con México*. Chile. 2013. Retrieved from <http://www.prochile.gob.cl/>
- Sanzana, José. Tesis para optar el grado de magister en gestión para la globalización: "Diseño de la estrategia de internacionalización de Contac en Australia". Universidad de Chile, Chile, 2009.
- Solà, Joan Coll, Ariadna Llorens Garcia, and Jordi Olivella Nadal. *El indicador fundamental de rendimiento PER: resultados comparativos*. XI Congreso de Ingeniería de Organización. Madrid, 2007.
- Solberg, C. A. *A Framework for Strategy Development in Globalizing Markets*. *Journal of International Marketing*, 5(1), 9-30. American Marketing Association, USA, 1997.
- Stephens, G. K., & Greer, C. R. *Doing business in Mexico: Understanding cultural differences*. *Organizational Dynamics*, 24(1), 39-55. 1995.
- Villarreal Larrinaga, Oskar. *La internacionalización de la empresa y la empresa multinacional: una revisión conceptual contemporánea*. Departamento de Economía Financiera II. UPV/EHU, España, 2005.
- Villarreal, O. *La estrategia de internacionalización de la empresa. Un estudio de casos de multinacionales Vascas* (Doctoral dissertation, Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao, 2007.
- World Economic Forum. *The Global Competitiveness Report*. International Institution, 2014. Retrieved from <http://www.weforum.org/>

- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., de Lara Choy, M. I. P., Hirschfeld, A. L., & Becerril, S. P. *Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa*. México: McGraw-Hill. México, 2002.



## ANEXOS

### ANEXO A. Características de Mercado Mexicano

Por su tamaño se divide en 5 regiones: Noroeste, noreste, centro-occidente, Centro y Sur.



#### Estrategias para entrar al Mercado mexicano.

Considerando el tamaño del mercado, tanto en extensión como en población y la oferta exportable de la cual se dispone, es necesario evaluar si es posible y conveniente tratar de abarcar todo el país o una región en particular.

Para obtener una reunión es recomendable solicitarla con cuatro o cinco semanas de anticipación, esto le dará tiempo para informarse con más detalle sobre la empresa con la cual va a conversar.

Es importante llegar a la reunión conociendo la información comercial y financiera de la contraparte. Estos antecedentes se pueden obtener a través de empresas consultoras, de Asociaciones Empresariales y de Cámaras de Comercio. También es importante tener información de la persona con la cual se entrevistará.

La primera reunión es fundamental para dar una imagen de seriedad, confianza y credibilidad de la empresa.

Al acudir a una reunión se debe ser puntual, pero al mismo tiempo debe aceptar la posibilidad que su contraparte se atrase y no por ello juzgarla mal.

Debido a la extensión de las ciudades (en especial Ciudad de México), es importante calcular con anticipación los tiempos de desplazamiento entre un lugar y otro.

En ambiente de negocios se utiliza mucho la tarjeta de presentación. Si se entrevista con más de una persona a la vez, es recomendable pasar una tarjeta a cada una.

Llevar catálogos y material promocional de excelente calidad. Lo más apropiado es enviar este material con anticipación a la fecha de la reunión.

Contar con una página web de calidad, constituye una herramienta básica de marketing.

#### Licitaciones.

Existen 3 tipos de licitaciones, Públicas, negociadas y Adjudicaciones directas. Las dos últimas suelen ser de importes menores. Para poder optar a las licitaciones que

salen en Compranet es necesario estar implantado y tener RFC (Registro Federal de Contribuyentes), representante legal y filial en México.

## **ANEXO B. Principales empresas de ingeniería mexicanas**

**FOA, DIRAC, ÉXITO.** En general son menos competitivas que las chilenas y se les puede enseñar know how. El problema principal que hay a la hora de colaborar con empresas mexicanas es el poco afán de crecimiento y el conformismo. En cuanto tienen un proyecto no se atreven a meterse en uno nuevo y seguir creciendo. Las más potentes mexicanas son: Dirac, Triada, Cal y Mayor, Éxito, Foa consultores, Sagmac (500 empleados).

**GUTSA,** empresa mexicana de construcción que participa en la realización de proyectos de infraestructura; desde los esquemas tradicionales como contratista general, hasta el desarrollo integral de proyectos, abarcando todos los aspectos técnicos como planeación, diseño, ingenierías y ejecución, así como el armado financiero y jurídico de los mismos, participando incluso como inversionista directo.

**ICA,** Ingeniería civil. Una de las empresas más importantes mexicanas del sector con más de 20 años de experiencia en México.

## **ANEXO C. Principales Empresas Mineras Mexico**

**Grupo México/Southern Cooper:** Una de las principales mineras en el mundo, actualmente desarrolla proyectos mineros referentes al cobre, molibdeno y zinc.

**Empresa Minera Friso:** minas de oro y plata

**Industria Peñoles:** Líder en la producción de plata, oro, plomo, zinc en la mina Fresnillo.

## **ANEXO D. Lecciones aprendidas de empresas españolas en el mercado mexicano.**

- Es importantísima la necesidad de adaptarse por parte de la ingeniería española. Las constructoras mexicanas tienen preocupación por la manera de trabajar de las ingenierías españolas en temas de forma de calcular, estándares...etc. El consejo que aporta es el de mandar a alguien de la ingeniería de España a que aprenda como se hacen las cosas en México o tener personal mexicano que sepa cómo funciona.
- Otro dato a tener en cuenta a la hora de comenzar a trabajar en el mercado mexicano es el poder de los sindicatos, ya que tienen bastante fuerza.
- En el sector de la construcción comenta que está muy competido, existen poca demanda de servicios para tanto oferta.
- Solo hay que cuidar las costumbre mexicanas, es decir la forma de presentar los proyectos (tipo de hoja, con cuadrícula,A4...etc.). Cumplir con los formatos de presentación y normativa. Por ello es necesario tener a alguien en tu equipo con conocimiento del sector y de las costumbres para poder cuidar estos aspectos.
- El sector mexicano de la consultoría trata de ser regulado y fomentado por la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC), que surge en 1985, y cuyos objetivos son:
  - \_ Representar los intereses de la consultoría nacional;
  - \_ Impulsar la creación de organismos para el desarrollo de esta actividad;
  - \_ Detectar oportunidades de trabajo para sus afiliados;
  - \_ Coadyuvar en el desarrollo tecnológico y la infraestructura del país;
  - \_ Ser órgano de consulta del Estado.

## **ANEXO E. Datos de Arcadis**

### **Últimas adquisiciones**

ARCADIS adquirió las empresas Hyder Consulting y Callison durante el Segundo semestre del 2014. Hyder Consulting, una consultoría de diseño e ingeniería de 4.600 personas con actividades en el Reino Unido, Oriente Medio, Alemania, Asia y Australia, es un líder en infraestructura, agua y edificios. Callison, unas 1.000 personas de alto nivel de consultoría de diseño arquitectónico y de interiores con oficinas en los Estados Unidos, China, Europa, Medio Oriente, se especializa en el diseño comercial y de oficinas y grandes proyectos de uso mixto. Estas adquisiciones se suman más de 500 millones de € en ingresos brutos, aumentando así los ingresos brutos de ARCADIS a € 3000 millones, conformando una empresa global con más de 28.000 profesionales en el mundo.

## ANEXO F. Costos etapa inicial

Los principales costos se detallan a continuación:

### F.1. Costo oficina comercial etapa base de internacionalización:

| Item                            | valor         | 10 meses US\$ |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| Arriendo oficina                | 2240 US\$/mes | 22400*        |
| Compra equipamiento tecnológico | 13000 US\$    | 13000         |
| Compra equipamiento oficina     | 5000 US\$     | 5000          |
| Instalación equipamiento        | 1400 US\$     | 1400          |
| Teléfonos móviles               | 200 US\$/mes  | 2000          |
| Cuentas básicas                 | 140 US\$/mes  | 1400          |
| Artículos de oficina            | 130 US\$/mes  | 1300          |
| <b>Total US\$</b>               |               | <b>46500</b>  |

\*US\$ 2.240/mes: arriendo oficina en sector financiero Ciudad de México, 70 m<sup>2</sup>: costo por m<sup>2</sup> es de US\$32 (fuente: <http://www.regus.com.mx/>)

### F.2. Reuniones comerciales en México, Grupo de avanzada

Es necesario que un equipo de ejecutivos viaje a México desde Chile de manera periódica, con el fin de comenzar las primeras reuniones de trabajo. La misión será la de crear lazos de confianza, con el fin de definir la oficina de reclutamiento de personal que estará a cargo de la contratación del Ejecutivo Comercial en México.

Para estimar este ítem de gasto, se considera la frecuencia de viaje cada dos meses (durante 10 meses) a México del Gerente General en Chile junto a personal de apoyo (Gerente de Finanzas o similar).

| Ítem                                   | Precio                   | Total del período US\$ |
|--|--------------------------|------------------------|
| Ticket aéreo Santiago-Ciudad de México | *2240 US\$/viaje/persona | 47040                  |
| Hotel                                  | *180 US\$/noche/persona  | 8100                   |
| Viático                                | 320 US\$/persona         | 4800                   |
| <b>Total US\$</b>                      |                          | <b>59940</b>           |

\*US\$ 2240/ viaje: ticket aéreo Santiago-Ciudad de México (se considerarán 3 personas, 5 viajes/personas) (fuente: <http://www.lan.cl>).

\*\*US\$ 180 noche por personas en Ciudad de México (se considerará 4 días/3 noches) (fuente: <http://www.booking.com>)

## ANEXO G: Cálculos flujo de caja

### 1. Estimación Costos Fijos

#### Costos de Sueldos

| Cargos               | N° | Remuneración (US\$/mes) | valor total (US\$/año) |
|----------------------|----|-------------------------|------------------------|
| Staff                | 3  | 6500                    | 234000                 |
| Profesionales Senior | 5  | 4600                    | 276000                 |
| Ingenieros (5 años)  | 10 | 3700                    | 444000                 |
| Ingenieros trainee   | 3  | 2000                    | 72000                  |
| Administrativos      | 4  | 1500                    | 72000                  |
| <b>total sueldos</b> |    |                         | <b>1098000</b>         |

Se considera que a partir del año 3 se contratará personal adicional: un ingeniero senior más un ingeniero 5 años de experiencia al tercer año, un ingeniero adicional en el cuarto año, dos ingenieros trainee en el quinto año, y un ingeniero 5 años de experiencia en el sexto año, a modo de cubrir a demanda de proyectos.

| Cargos               | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          | Año 6          | Año 7          | Año 8          |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Staff                | 234000         | 234000         | 234000         | 234000         | 234000         | 234000         | 234000         | 234000         |
| Profesionales Senior | 276000         | 276000         | 331200         | 331200         | 331200         | 331200         | 331200         | 331200         |
| Ingenieros (5 años)  | 444000         | 444000         | 488400         | 532800         | 532800         | 577200         | 577200         | 577200         |
| Ingenieros (1 año)   | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          | 120000         | 120000         | 120000         | 120000         |
| Administrativos      | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          | 72000          |
| <b>total sueldos</b> | <b>1098000</b> | <b>1098000</b> | <b>1197600</b> | <b>1242000</b> | <b>1290000</b> | <b>1334400</b> | <b>1334400</b> | <b>1334400</b> |

#### Costo Oficina

| Oficina                | US\$/mes     | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         | Año 6         | Año 7         | Año 8         |
|------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Arriendo               | 13440        | 161280        | 161280        | 161280        | 161280        | 161280        | 161280        | 161280        | 161280        |
| Poliza de seguro       | 900          | 10800         | 10800         | 10800         | 10800         | 10800         | 10800         | 10800         | 10800         |
| Teléfonos Móviles      | 1000         | 12000         | 12000         | 12000         | 12000         | 12000         | 12000         | 12000         | 12000         |
| Artículos oficina      | 650          | 7800          | 7800          | 7800          | 7800          | 7800          | 7800          | 7800          | 7800          |
| Servicios Básicos      | 700          | 8400          | 8400          | 8400          | 8400          | 8400          | 8400          | 8400          | 8400          |
| Limpieza instalaciones | 290          | 3480          | 3480          | 3480          | 3480          | 3480          | 3480          | 3480          | 3480          |
| Página web             | 110          | 1320          | 1320          | 1320          | 1320          | 1320          | 1320          | 1320          | 1320          |
| <b>total</b>           | <b>17090</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> | <b>205080</b> |

#### Costos de Viajes Reuniones en Ciudad de México

| ítem                                   | Unitario    | Año 1        | Año 2        | Año 3        | Año 4        | Año 5        | Año 6        | Año 7        | Año 8        |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ticket aéreo Santiago-Ciudad de México | 2240        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        |
| Hotel                                  | 180         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         |
| Viático                                | 320         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         |
| <b>total</b>                           | <b>2740</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> |

## Plan de Marketing

### Costos etapa inicial

| Ítem                             | Costo | Unidad   | N° Revistas | Total 12 meses US\$ |
|----------------------------------|-------|----------|-------------|---------------------|
| Publicidad media página interior | 1600  | US\$/mes | 2           | 12800               |
| Auspiciador Conferencia          | 7100  | US\$     | 2           | 14200               |
| <b>Total</b>                     |       |          |             | <b>27000</b>        |

### Costos anualizados en el horizonte de análisis

| ítem                                   | Unitario    | Año 1        | Año 2        | Año 3        | Año 4        | Año 5        | Año 6        | Año 7        | Año 8        |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ticket aéreo Santiago-Ciudad de México | 2240        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        | 26880        |
| Hotel                                  | 180         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         | 6480         |
| Viático                                | 320         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         | 3840         |
| <b>total</b>                           | <b>2740</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> | <b>37200</b> |

## 2. Costos Fijos totalizados

| Costos                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| Años                  | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                |  |
| Sueldos               | 1098000          | 1098000          | 1197600          | 1242000          | 1290000          | 1334400          | 1334400          | 1334400          |  |
| Oficina               | 205080           | 205080           | 205080           | 205080           | 205080           | 205080           | 205080           | 205080           |  |
| marketing             | 27000            | 27000            | 27000            | 27000            | 27000            | 27000            | 27000            | 27000            |  |
| Viajes                | 37200            | 37200            | 37200            | 37200            | 37200            | 37200            | 37200            | 37200            |  |
| Subtotal              | 1367280          | 1367280          | 1466880          | 1511280          | 1559280          | 1603680          | 1603680          | 1603680          |  |
| ajuste inflación (3%) | 41018,4          | 41018,4          | 44006,4          | 45338,4          | 46778,4          | 48110,4          | 48110,4          | 48110,4          |  |
| <b>costos totales</b> | <b>1408298,4</b> | <b>1408298,4</b> | <b>1510886,4</b> | <b>1556618,4</b> | <b>1606058,4</b> | <b>1651790,4</b> | <b>1651790,4</b> | <b>1651790,4</b> |  |

## 3. Depreciación

Para depreciar los activos fijos, tipo lineal, en que la tasa de depreciación anual se estimó en la máxima que permite la Ley de Impuesto Sobre la Renta (LISR) de México para todos los tipos de activos fijos depreciables, que corresponde a arriendo oficina, mobiliario y equipo de oficina, computadoras personales de escritorio y portátiles.

| Oficina           | factor depreciación | Año 1        | Año 2        | Año 3        | Año 4        | Año 5        | Año 6        | Año 7        | Año 8        |
|-------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Arriendo          | 10%                 | 16128        | 16128        | 16128        | 16128        | 16128        | 16128        | 16128        | 16128        |
| Teléfonos Móviles | 30%                 | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         |
| Artículos oficina | 10%                 | 780          | 780          | 780          | 780          | 780          | 780          | 780          | 780          |
| Página web        | 30%                 | 396          | 396          | 396          | 396          | 396          | 396          | 396          | 396          |
| <b>total</b>      |                     | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> | <b>20904</b> |

#### 4. Tasa de descuento

Para la determinación de la tasa de descuento se utiliza la fórmula del modelo CAPM (capital assets pricing model):

$$K_p = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Donde:

$K_p$ : Tasa de descuento.

$R_f$ : Tasa libre de riesgo. Se usa tasa BCU del Banco Central de Chile a 10 años (2012)= 2,4% (*fuelle: [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)*)

$R_m$ : Tasa de riesgo de mercado. Se utiliza la tasa promedio de crédito de financiamiento a empresas medianas= 12,4% (*fuelle: [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl)*)

$\beta$ : Índice de riesgo sectorial (consultoría de ingeniería). Se usará el promedio del sector de ingeniería y construcción= 1,28 (*fuelle: <http://people.stern.nyu.edu/>*)

Reemplazando, el valor de  $K_p$  es de 15,3%.



## ANEXO H: Análisis de sensibilidad. Estados de resultado y Flujos de Caja para escenarios desfavorables

### a. Disminución en un 15% de la inversión inicial

| Flujo de caja                    |                |                |                |                |               |               |               |               |                |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| US\$                             | Año 0          | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4         | Año 5         | Año 6         | Año 7         | Año 8          |
| Ingresos Operacionales           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        |
| Costos Venta                     |                | 0              | 0              | 0              | 0             | 0             | 0             | 0             | 0              |
| Margen de contribución           |                | 1400000        | 1450400        | 2123800        | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800       | 2123800        |
| Costos Fijos                     |                | 1406457,6      | 1406457,6      | 1508049,6      | 1553337,6     | 1602297,6     | 1647585,6     | 1647585,6     | 1647585,6      |
| EBITDA                           |                | -6457,6        | 43942,4        | 615750,4       | 570462,4      | 521502,4      | 476214,4      | 476214,4      | 476214,4       |
| EBITDA %                         |                | -0,5           | 3,0            | 29,0           | 26,9          | 24,6          | 22,4          | 22,4          | 22,4           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          |
| Utilidad Bruta                   |                | -27361,6       | 23038,4        | 594846,4       | 549558,4      | 500598,4      | 455310,4      | 455310,4      | 455310,4       |
| Impuesto (16%)                   |                | -4377,856      | 3686,144       | 95175,424      | 87929,344     | 80095,744     | 72849,664     | 72849,664     | 72849,664      |
| Utilidad Neta                    |                | -22983,744     | 19352,256      | 499670,976     | 461629,056    | 420502,656    | 382460,736    | 382460,736    | 382460,736     |
| Utilidad Neta %                  |                | -1,6           | 1,3            | 23,5           | 21,7          | 19,8          | 18,0          | 18,0          | 18,0           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904         | 20904         | 20904          |
| Inversiones                      | -530658        | 84000          | 87024          | 127428         | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000          |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496         |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918           |                |                |                |               |               |               |               |                |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450         | 84000          | 87024          | 127428         | 127428        | 127428        | 127428        | 127428        | 127428         |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | <b>-530658</b> | <b>-86080</b>  | <b>-46768</b>  | <b>393147</b>  | <b>355105</b> | <b>313979</b> | <b>275937</b> | <b>275937</b> | <b>275937</b>  |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | <b>-530658</b> | <b>-616738</b> | <b>-663506</b> | <b>-270359</b> | <b>84746</b>  | <b>398725</b> | <b>674662</b> | <b>950598</b> | <b>1226538</b> |

### b. Aumento en un 15% de los ingresos operacionales

| US\$                             | Año 0          | Año 1          | Año 2          | Año 3         | Año 4         | Año 5          | Año 6          | Año 7          | Año 8          |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ingresos Operacionales           |                | 1610000        | 1610000        | 2357500       | 2357500       | 2357500        | 2357500        | 2357500        | 2357500        |
| Costos Venta                     |                | 0              | 0              | 0             | 0             | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Margen de contribución           |                | 1610000        | 1610000        | 2357500       | 2357500       | 2357500        | 2357500        | 2357500        | 2357500        |
| Costos Fijos                     |                | 1406457,6      | 1406457,6      | 1508049,6     | 1553337,6     | 1602297,6      | 1647585,6      | 1647585,6      | 1647585,6      |
| EBITDA                           |                | 203542,4       | 203542,4       | 849450,4      | 804162,4      | 755202,4       | 709914,4       | 709914,4       | 709914,4       |
| EBITDA %                         |                | 12,6           | 12,6           | 36,0          | 34,1          | 32,0           | 30,1           | 30,1           | 30,1           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904          | 20904          | 20904          | 20904          |
| Utilidad Bruta                   |                | 182638,4       | 182638,4       | 828546,4      | 783258,4      | 734298,4       | 689010,4       | 689010,4       | 689010,4       |
| Impuesto (16%)                   |                | 29222,144      | 29222,144      | 132567,424    | 125321,344    | 117487,744     | 110241,664     | 110241,664     | 110241,664     |
| Utilidad Neta                    |                | 153416,256     | 153416,256     | 695978,976    | 657937,056    | 616810,656     | 578768,736     | 578768,736     | 578768,736     |
| Utilidad Neta %                  |                | 9,5            | 9,5            | 29,5          | 27,9          | 26,2           | 24,6           | 24,6           | 24,6           |
| Depreciación                     |                | 20904          | 20904          | 20904         | 20904         | 20904          | 20904          | 20904          | 20904          |
| Inversiones                      | -624304        | 96600          | 96600          | 141450        | 141450        | 141450         | 141450         | 141450         | 141450         |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500          |                |                |               |               |                |                |                |                |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940          |                |                |               |               |                |                |                |                |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000          |                |                |               |               |                |                |                |                |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496         |                |                |               |               |                |                |                |                |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918           |                |                |               |               |                |                |                |                |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450         | 96600          | 96600          | 141450        | 141450        | 141450         | 141450         | 141450         | 141450         |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | <b>-624304</b> | <b>77720</b>   | <b>77720</b>   | <b>575433</b> | <b>537391</b> | <b>496265</b>  | <b>458223</b>  | <b>458223</b>  | <b>458223</b>  |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | <b>-624304</b> | <b>-546584</b> | <b>-468863</b> | <b>106569</b> | <b>643961</b> | <b>1140225</b> | <b>1598448</b> | <b>2056671</b> | <b>2514893</b> |

### c. Disminución en un 15% de los costos fijos

| US\$                             | Año 0   | Año 1      | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8      |
|----------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos Operacionales           |         | 1400000    | 1450400    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| Costos Venta                     |         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Margen de contribución           |         | 1400000    | 1450400    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| Costos Fijos                     |         | 1195488,96 | 1195488,96 | 1281842,16 | 1320336,96 | 1361952,96 | 1400447,76 | 1400447,76 | 1400447,76 |
| EBITDA                           |         | 204511,04  | 254911,04  | 841957,84  | 803463,04  | 761847,04  | 723352,24  | 723352,24  | 723352,24  |
| EBITDA %                         |         | 14,6       | 17,6       | 39,6       | 37,8       | 35,9       | 34,1       | 34,1       | 34,1       |
| Depreciación                     |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| Utilidad Bruta                   |         | 183607,04  | 234007,04  | 821053,84  | 782559,04  | 740943,04  | 702448,24  | 702448,24  | 702448,24  |
| Impuesto (16%)                   |         | 29377,1264 | 37441,1264 | 131368,614 | 125209,446 | 118550,886 | 112391,718 | 112391,718 | 112391,718 |
| Utilidad Neta                    |         | 154229,914 | 196565,914 | 689685,226 | 657349,594 | 622392,154 | 590056,522 | 590056,522 | 590056,522 |
| Utilidad Neta %                  |         | 11,0       | 13,6       | 32,5       | 31,0       | 29,3       | 27,8       | 27,8       | 27,8       |
| Depreciación                     |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| Inversiones                      | -624304 | 84000      | 87024      | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918    |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450  | 84000      | 87024      | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| Flujo Caja Neto                  | -624304 | 91134      | 130446     | 583161     | 550826     | 515868     | 483533     | 483533     | 483533     |
| Fluj Caja Acumulado              | -624304 | -533170    | -402724    | 180437     | 731263     | 1247131    | 1730663    | 2214196    | 2697728    |

### d. Escenario límite, aumento en la inversión del valor empresa en un 53%

| US\$                             | Año 0   | Año 1      | Año 2     | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8      |
|----------------------------------|---------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos Operacionales           |         | 1400000    | 1450400   | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| Costos Venta                     |         | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Margen de contribución           |         | 1400000    | 1450400   | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| Costos Fijos                     |         | 1406457,6  | 1406457,6 | 1508049,6  | 1553337,6  | 1602297,6  | 1647585,6  | 1647585,6  | 1647585,6  |
| EBITDA                           |         | -6457,6    | 43942,4   | 615750,4   | 570462,4   | 521502,4   | 476214,4   | 476214,4   | 476214,4   |
| EBITDA %                         |         | -0,5       | 3,0       | 29,0       | 26,9       | 24,6       | 22,4       | 22,4       | 22,4       |
| Depreciación                     |         | 20904      | 20904     | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| Utilidad Bruta                   |         | -27361,6   | 23038,4   | 594846,4   | 549558,4   | 500598,4   | 455310,4   | 455310,4   | 455310,4   |
| Impuesto (16%)                   |         | -4377,856  | 3686,144  | 95175,424  | 87929,344  | 80095,744  | 72849,664  | 72849,664  | 72849,664  |
| Utilidad Neta                    |         | -22983,744 | 19352,256 | 499670,976 | 461629,056 | 420502,656 | 382460,736 | 382460,736 | 382460,736 |
| Utilidad Neta %                  |         | -1,6       | 1,3       | 23,5       | 21,7       | 19,8       | 18,0       | 18,0       | 18,0       |
| Depreciación                     |         | 20904      | 20904     | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| Inversiones                      | -783579 | 84000      | 87024     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500   |            |           |            |            |            |            |            |            |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940   |            |           |            |            |            |            |            |            |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000   |            |           |            |            |            |            |            |            |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 459771  |            |           |            |            |            |            |            |            |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918    |            |           |            |            |            |            |            |            |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450  | 84000      | 87024     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| Flujo Caja Neto                  | -783579 | -86080     | -46768    | 393147     | 355105     | 313979     | 275937     | 275937     | 275937     |
| Fluj Caja Acumulado              | -783579 | -869659    | -916426   | -523279    | -168174    | 145804     | 421741     | 697678     | 973614     |

**e. Escenario límite, disminución de los ingresos en un 5,6 %**

| US\$                             | Año 0   | Año 1      | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8      |
|----------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>    |         | 1359937,81 | 1413332,26 | 2055284,34 | 2064734,78 | 2072881,7  | 2079904,92 | 2085959,41 | 2091178,8  |
| <b>Costos Venta</b>              |         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>Margen de contribución</b>    |         | 1359937,81 | 1413332,26 | 2055284,34 | 2064734,78 | 2072881,7  | 2079904,92 | 2085959,41 | 2091178,8  |
| <b>Costos Fijos</b>              |         | 1406457,6  | 1406457,6  | 1508049,6  | 1553337,6  | 1602297,6  | 1647585,6  | 1647585,6  | 1647585,6  |
| <b>EBITDA</b>                    |         | -46519,787 | 6874,65685 | 547234,744 | 511397,18  | 470584,104 | 432319,32  | 438373,813 | 443593,204 |
| <b>EBITDA %</b>                  |         | -3,4       | 0,5        | 26,6       | 24,8       | 22,7       | 20,8       | 21,0       | 21,2       |
| <b>Depreciación</b>              |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| <b>Utilidad Bruta</b>            |         | -67423,787 | -14029,343 | 526330,744 | 490493,18  | 449680,104 | 411415,32  | 417469,813 | 422689,204 |
| <b>Impuesto (16%)</b>            |         | -10787,806 | -2244,6949 | 84212,9191 | 78478,9088 | 71948,8167 | 65826,4512 | 66795,17   | 67630,2727 |
| <b>Utilidad Neta</b>             |         | -56635,981 | -11784,648 | 442117,825 | 412014,271 | 377731,288 | 345588,869 | 350674,643 | 355058,932 |
| <b>Utilidad Neta %</b>           |         | -4,2       | -0,8       | 21,5       | 20,0       | 18,2       | 16,6       | 16,8       | 17,0       |
| <b>Depreciación</b>              |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| <b>Inversiones</b>               | -624304 | 81596,2688 | 84799,9354 | 123317,061 | 123884,087 | 124372,902 | 124794,295 | 125157,565 | 125470,728 |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918    |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450  | 81596,2688 | 84799,9354 | 123317,061 | 123884,087 | 124372,902 | 124794,295 | 125157,565 | 125470,728 |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | -624304 | -117328    | -75681     | 339705     | 309034     | 274262     | 241699     | 246421     | 250492     |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | -624304 | -741632    | -817313    | -477608    | -168574    | 105689     | 347387     | 593808     | 844300     |

**f. Escenario límite, aumento de los costos fijos en un 6,0 %**

| US\$                             | Año 0   | Año 1      | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      | Año 6      | Año 7      | Año 8      |
|----------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>    |         | 1400000    | 1450400    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| <b>Costos Venta</b>              |         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <b>Margen de contribución</b>    |         | 1400000    | 1450400    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    | 2123800    |
| <b>Costos Fijos</b>              |         | 1461601,06 | 1453995,07 | 1555164,26 | 1596429,78 | 1641824,72 | 1683614,15 | 1678644,69 | 1674360,68 |
| <b>EBITDA</b>                    |         | -61601,063 | -3595,0668 | 568635,744 | 527370,217 | 481975,283 | 440185,85  | 445155,305 | 449439,318 |
| <b>EBITDA %</b>                  |         | -4,4       | -0,2       | 26,8       | 24,8       | 22,7       | 20,7       | 21,0       | 21,2       |
| <b>Depreciación</b>              |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| <b>Utilidad Bruta</b>            |         | -82505,063 | -24499,067 | 547731,744 | 506466,217 | 461071,283 | 419281,85  | 424251,305 | 428535,318 |
| <b>Impuesto (16%)</b>            |         | -13200,81  | -3919,8507 | 87637,0791 | 81034,5947 | 73771,4052 | 67085,0959 | 67880,2089 | 68565,6508 |
| <b>Utilidad Neta</b>             |         | -69304,253 | -20579,216 | 460094,665 | 425431,622 | 387299,877 | 352196,754 | 356371,097 | 359969,667 |
| <b>Utilidad Neta %</b>           |         | -5,0       | -1,4       | 21,7       | 20,0       | 18,2       | 16,6       | 16,8       | 16,9       |
| <b>Depreciación</b>              |         | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      | 20904      |
| <b>Inversiones</b>               | -624304 | 84000      | 87024      | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| <i>Sucursal Ciudad de México</i> | 46500   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Reuniones en México</i>       | 59940   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Plan de Marketing</i>         | 89000   |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Adquisición empresa local</i> | 300496  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Trámites adquisición</i>      | 9918    |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Capital de trabajo</i>        | 118450  | 84000      | 87024      | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     | 127428     |
| <b>Flujo Caja Neto</b>           | -624304 | -132400    | -86699     | 353571     | 318908     | 280776     | 245673     | 249847     | 253446     |
| <b>Fluj Caja Acumulado</b>       | -624304 | -756704    | -843403    | -489833    | -170925    | 109851     | 355523     | 605371     | 858816     |

## ANEXO I. Estado de situación financiera de Arcadis del año 2013 y 2012

### CONSOLIDATED STATEMENT OF FINANCIAL POSITION AS AT DECEMBER 31 Before allocation of profit

In EUR 1,000

| Assets  | 2013             | 2012 <sup>1)</sup> |
|---|------------------|--------------------|
| <b>Non-current assets</b>   |                  |                    |
| Intangible assets   | 584,867          | 596,197            |
| Property, plant & equipment                                       | 65,731           | 79,012             |
| Investments accounted for using the equity method                 | 33,325           | 32,270             |
| Other investments   | 1,008            | 842                |
| Deferred tax assets   | 37,592           | 38,437             |
| Other non-current assets  | 26,221           | 23,763             |
| <b>Total non-current assets</b>                                   | <b>748,744</b>   | <b>770,521</b>     |
| <b>Current assets</b>   |                  |                    |
| Inventories   | 374              | 679                |
| Derivatives   | 268              | 1,644              |
| (Un)billed receivables  | 722,979          | 716,626            |
| Corporate income tax receivable                                   | 19,783           | 11,770             |
| Other current assets  | 37,304           | 37,683             |
| Cash and cash equivalents   | 150,986          | 226,407            |
| <b>Total current assets</b>                                       | <b>931,694</b>   | <b>994,809</b>     |
| <b>Total assets</b>   | <b>1,680,438</b> | <b>1,765,330</b>   |
| <b>Equity and liabilities</b>                                     |                  |                    |
| <b>Shareholders' equity</b>                                       |                  |                    |
| Share capital   | 1,496            | 1,481              |
| Share premium   | 201,530          | 201,545            |
| Hedging reserve   | (3,735)          | (4,845)            |
| Translation reserve   | (58,446)         | (27,859)           |
| Retained earnings   | 357,232          | 276,266            |
| Net income  | 96,603           | 88,974             |
| <b>Total equity attributable to equity holders of the Company</b> | <b>594,680</b>   | <b>535,562</b>     |
| Non-controlling interests   | 2,914            | 1,101              |
| <b>Total equity</b>   | <b>597,594</b>   | <b>536,663</b>     |
| <b>Non-current liabilities</b>                                    |                  |                    |
| Provisions for employee benefits                                  | 36,372           | 35,162             |
| Provisions for other liabilities and charges                      | 21,189           | 24,386             |
| Deferred tax liabilities  | 40,228           | 41,129             |
| Loans and borrowings  | 322,919          | 300,505            |
| Derivatives   | 1,359            | 3,832              |
| <b>Total non-current liabilities</b>                              | <b>422,067</b>   | <b>405,014</b>     |
| <b>Current liabilities</b>  |                  |                    |
| Billing in excess of cost   | 186,196          | 176,311            |
| Corporate tax liabilities   | 13,490           | 13,595             |
| Current portion of loans and borrowings                           | 29,327           | 68,686             |
| Current portion of provisions                                     | 7,291            | 9,681              |
| Derivatives   | 3,238            | 810                |
| Accounts payable  | 123,625          | 134,069            |
| Accrued expenses  | 39,748           | 37,158             |
| Bank overdrafts   | 397              | 49,954             |
| Short-term borrowings   | 5,118            | 80,543             |
| Other current liabilities   | 252,347          | 252,846            |
| <b>Total current liabilities</b>                                  | <b>660,777</b>   | <b>823,653</b>     |
| <b>Total liabilities</b>  | <b>1,082,844</b> | <b>1,228,667</b>   |
| <b>Total equity and liabilities</b>                               | <b>1,680,438</b> | <b>1,765,330</b>   |

## CONSOLIDATED STATEMENT OF COMPREHENSIVE INCOME FOR THE YEAR ENDED DECEMBER 31

In EUR 1,000

|   | 2013               | 2012 <sup>(1)</sup> |
|---|--------------------|---------------------|
| <b>Gross revenue</b>                                    | <b>2,515,920</b>   | <b>2,536,167</b>    |
| Materials, services of third parties and subcontractors | (623,420)          | (664,975)           |
| <b>Net revenue</b>                                      | <b>1,892,500</b>   | <b>1,871,192</b>    |
| Personnel costs   | (1,412,730)        | (1,377,428)         |
| Operational costs                                       | (279,766)          | (297,407)           |
| Depreciation and amortization                           | (34,520)           | (32,456)            |
| Amortization other intangible assets                    | (16,651)           | (14,910)            |
| Other income  | 2,257              | 1,490               |
| <b>Total operational costs</b>                          | <b>(1,741,410)</b> | <b>(1,720,711)</b>  |
| <b>Operating income</b>                                 | <b>151,090</b>     | <b>150,481</b>      |
| Interest income   | 4,282              | 2,874               |
| Financial expenses                                      | (25,898)           | (25,061)            |
| Fair value change of derivatives                        | 3,520              | 399                 |
| Net finance expense                                     | (18,096)           | (21,788)            |
| Income from associates                                  | 5,502              | (2,340)             |
| <b>Profit before income tax</b>                         | <b>138,496</b>     | <b>126,353</b>      |
| Income taxes  | (39,147)           | (36,160)            |
| <b>Profit for the period</b>                            | <b>99,349</b>      | <b>90,193</b>       |

## ANEXO J. Test Readiness Assessment

| Criteria   | Alternativas   | Indicar alternativa | Comentario  |
|--|--|---------------------|---|
| <b>1. Preparación de la compañía</b>   |  |                     |   |
| 1.1. ¿La compañía tiene una presencia consolidada en su sector en el mercado nacional e internacional?             | a. Bien conocido<br>b. Poco conocida<br>c. No es muy conocido  | A                   | Es conocida, pero muchos clientes no conocen los distintos negocios que tenemos. Ej: un cliente medioambiental no sabe que somos expertos en infraestructuras subterráneas y viceversa. |
| 1.2 ¿Qué tan extenso es el actual alcance nacional e internacional en la prestación de servicios de la compañía?   | a. Presta servicios a una gran base de clientes a nivel nacional e internacional<br>b. Presta servicios a una gran base de clientes a nivel nacional<br>d. Presta servicios a unos pocos clientes a nivel regional y nacional<br>e. Presta servicios a algunos clientes a nivel nacional | B                   | Pocos clientes a nivel internacional  |
| 1.3. ¿Se acostumbra realizar estudios de mercado y planificación de sus operaciones domésticas e internacionales?  | a. Siempre<br>b. A veces<br>c. Raramente   | C                   |   |
| 1.4. ¿Hasta qué punto la publicidad y promoción de sus servicios se efectúa en el mercado interno e internacional? | a. Muy agresiva<br>b. Bastante agresivo<br>c. Modestamente<br>d. No mucho<br>e. Ninguno  | C                   |   |

| Criteria  | Alternativas  | Indicar alternativa | Comentario   |
|---|---|---------------------|--|
| 1.5. ¿Alguno de sus directivos o empleados actuales posee experiencia de comercialización en Latinoamérica, México?                       | a. Experiencia considerable<br>b. Se valorará la experiencia<br>c. Poca o ninguna experiencia   | B                   |  |
| 1.6. ¿Cómo manejaría cualquier nuevo negocio de expansión dentro de su organización?  | a. Establecimiento de departamento de exportación<br>b. Establecimiento de gerente de exportaciones<br>c. Contrataría más personal<br>d. Capacitaría al personal existente<br>e. Asignaría al personal actual | C                   |  |
| 1.7. ¿Podría cubrir rápidamente las nuevas solicitudes de servicios en México?  | a. Fácilmente<br>b. Con cierta dificultad<br>c. Con gran dificultad   | B                   |  |
| 1.8. ¿Qué nivel de gastos podría invertir en el desarrollo de expansión a latinoamérica?  | a. Menos de USD 400,000<br>b. USD 400,000 - 700,000<br>c. USD 700,000 - 1000,000<br>d. Más de USD 1000,000  | A                   | Debido a la contracción económica del país y la región, se ve difícil expandirse por el momento, pero se está evaluando en el corto plazo. |
| 1.9. ¿Qué grado de nivel de contactos (colaboradores, clientes, socios, etc) Considera ud que posee en México para la internacionalición? | a. Alta<br>b. Media<br>c. Baja<br>d. Nula   | B                   |  |
| 1.10. ¿Cuánto tiempo la gestión de la compañía está dispuesto a esperar para obtener resultados de expansión aceptables?                  | a. Hasta 3 años<br>b. Hasta 2 años<br>c. Hasta 1 año  | B                   |  |
|   |   |                     |  |

| Criteria  | Alternativas   | Indicar alternativa | Comentario |
|---|--|---------------------|------------|
| <b>2. Servicios</b>   |  |                     |            |
| 2.1. ¿El nivel de prestación de servicios de la compañía ha crecido en los últimos 3 años (promedio por año)?                                   | a. Cero o negativo<br>b. Menos de 10%<br>c. 11-20%<br>d. Más del 20 %              | B                   |            |
| 2.2. ¿Cuál es la cuota actual de mercado mercado interno?   | a. Menos de 10 %<br>b. 11-20%<br>c. 21-40 %<br>d. Más del 40%                      | B                   |            |
| 2.3. ¿Posee los servicios de la compañía un nivel de calidad competitivos en el mercado?  | a. Altamente competitivo<br>b. Un poco competitiva<br>c. No competitiva            | B                   |            |
| 2.4. ¿La prestación de servicios se compara favorablemente con los competidores nacionales en cuanto a calidad y beneficios?                    | a. Muy favorable<br>b. favorablemente<br>c. algo favorable<br>d. desfavorablemente | A                   |            |
| 2.5. ¿Estaría usted dispuesto a ampliar sus servicios o bien diversificarlos mercado mexicano en caso de ser necesario, en el mercado mexicano? | a. Muy dispuesto<br>b. complaciente<br>c. De mala gana                             | A                   |            |
| 2.6. ¿Sus servicios requieren de algún tipo de apoyo técnico especial o servicio post-ejecución?  | a. No se requiere<br>b. Algunos apoyo / servicio<br>c. Amplio soporte / servicio   | B                   |            |