



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

**REDISEÑO DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL PARA LA VENTA DE SERVICIOS DE UNA EMPRESA  
DE CONSULTORÍAS EN GESTIÓN DE PROYECTOS Y CONTRATOS**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL**

**FRANCISCA JAVIERA OLIVA SHULTZ**

**PROFESOR GUÍA:  
RENÉ ESQUIVEL CABRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
HUGO SÁNCHEZ RAMÍREZ  
JORGE LARA BACCIGALUPPI**

**SANTIAGO DE CHILE  
2017**

**REDISEÑO DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL PARA LA VENTA DE SERVICIOS DE UNA EMPRESA  
DE CONSULTORÍAS EN GESTIÓN DE PROYECTOS Y CONTRATOS**

En el presente trabajo, se estudió la situación actual de la empresa PRG Consultores, con el objeto de definir las estrategias comerciales más recomendables para que recupere sus niveles de venta, expandiendo su línea de servicios de Contract y Project Management hacia nuevos mercados que se presenten como actuales ejes de la economía chilena. La justificación radica en que actualmente el 80% de su trabajo depende del sector económico minero, el cual se encuentra inmerso en un escenario de bajas proyecciones. Si bien los ciclos económicos son parte natural de los mercados, ser dependientes de un sólo sector de la economía es riesgoso y por ende, es de vital importancia rediseñar la estrategia comercial, para reenfoclarla hacia nuevos sectores o reforzar su participación en sectores donde tienen menor presencia.

Se propuso utilizar el manual “Business Model Generation” de los autores A. Osterwalder & Y. Pigneur y la metodología consistió en un estudio global de los diferentes mercados, identificando dos rubros con mayor potencial: **Mercado Energético** y el de **Obras Públicas**. A partir de este hallazgo se levantó la información necesaria para entender las necesidades de dichos mercados y así, determinar hacia dónde dirigir la estrategia comercial. El estudio se complementó con un *benchmark* de empresas de la competencia nacional y de empresas internacionales para comprender las tendencias actuales dentro del rubro. Los principales *insights* del análisis fueron utilizados para la determinación de estrategias a proponer.

Finalmente, por su pre factibilidad técnica y económica, se concluyó que las mejores estrategias son **Mostrar experiencia y casos de éxito**, a modo de cuantificar y hacer tangible el servicio para el cliente, y **Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico**, para abarcar los servicios de manera más integral.

Adicionalmente, se observan hallazgos importantes sobre la carencia de un enfoque de marketing dentro de la empresa, palpable tanto en sus presentaciones comerciales, en su falta de estudio del mercado y en sus ofertas económicas, por lo que se sugiere la creación de un equipo orientado a suplir dicha falencia.

Sin embargo, el desarrollo de la memoria sirvió para concluir que PRG Consultores tiene las oportunidades necesarias para recuperarse de su situación actual, pero debe entender la necesidad de cambio interno, considerando el desarrollo de nuevas estrategias y la entrada a nuevos sectores, por lo que se recomienda que en base a su desempeño económico, vayan incluyendo otras de las propuestas, especialmente la de **Reestructuración de equipos más económicos**, con el fin de trabajar con equipos mixtos (profesionales jóvenes y senior) y ofertas más competitivas para los clientes.

## Agradecimientos

Este trabajo es el final de un camino que hubiese sido imposible recorrer si el inmenso apoyo y amor que me dieron mis padres en cada momento desde que me decidí a estudiar ingeniería. A mis papás les debo todo, son los mejores, me apoyan en todas mis locuras, me restringen cuando deben, me han enseñado a darme cuenta de mis errores y a tomar las decisiones correctas, pero más que eso, me han dado todo el amor posible, y se los agradeceré siempre. Papá gracias por siempre inculcarme la independencia y por dame la posibilidad de estudiar, mamá gracias por todo lo que haces por mí, harto más fácil es estudiar cuando me espera tu comida rica en la casa y gracias por ser mi mejor amiga, los amo. Cata, no puedo dejar de darte las gracias por ser siempre un ejemplo a seguir por tu inteligencia y fortaleza. También agradecer a mi familia en general por darme la constante energía que necesitaba creyendo mucho en mí.

Gracias a mis amigas lindas de Plan Común, hicieron mi vida universitaria algo muy entretenido y tan lleno de cariño, son las mejores, las quiero mucho. A mis amigos u-chile (nombre único en su especie) por tantas invitaciones a distraerse, por tantas anécdotas y conversaciones, hicieron de mi paso por la universidad algo maravilloso y definitivamente fueron los mejores años de mi vida.

También agradecer a mis amigos de Ingeniería Industrial, con una mención honrosa a Pancho y César. Gracias por todos los ramos que pasamos juntos, las encuestas realizadas y por soportarme cada vez que dije “me voy a echar este ramo”.

Al equipo Feria Empresarial desde el año 2014 al 2016, que me enseñó que trabajando con amor y compromiso se pueden lograr grandes cosas. También a mi querido equipo de Difusión desde el 2013, con quienes sacamos grandes cosas adelante y siempre encontré apoyo en la oficina con la Mane y la Pili, muchísimas gracias. Ambos equipos formaron parte de mis mejores años en la universidad, me hicieron sentir parte de Beauchef. A cada una de las personas con las que compartí en ellos les agradezco de todo corazón.

Y gracias a ti y tu paciencia Martin, confiaste demasiado en mí y mis capacidades, más que yo misma. Estuviste ahí con un abrazo para cada vez que aflojé y supiste levantarme y hacerme reír cuando para mí todo se veía imposible, eres la persona más buena que jamás conocí y lo mejor que me pudo haber pasado para terminar mi último año en la universidad.

## TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción .....	7
2.	Caracterización de la Organización .....	9
2.1.	Identificación y Descripción del Sector Industrial .....	9
2.2.	Tipo de Organización .....	11
2.3.	Misión, Visión e Historia .....	11
2.4.	Servicios y Proceso .....	12
2.4.1.	Gestión Contractual (Contract Management).....	12
2.4.2.	Gerenciamiento Profesional de Proyectos (Project Management) .....	13
2.5.	Estructura Organizacional .....	15
3.	Antecedentes Generales .....	18
3.1.	Antecedentes Económicos de PRG Consultores .....	19
3.2.	Planteamiento del Problema.....	20
3.3.	Objetivos.....	21
3.3.1.	Objetivo General.....	21
3.3.2.	Objetivos Específicos .....	21
3.4.	Alcances .....	21
3.5.	Resultados Esperados.....	22
4.	Marco Conceptual y Metodología .....	23
4.1.	Marco Conceptual .....	23
4.2.	Metodología .....	28
5.	Análisis Externo .....	33
5.1.	Análisis PEST .....	33
5.1.1.	Aspectos Políticos.....	33
5.1.2.	Aspectos Económicos .....	34
5.1.3.	Aspectos Sociales.....	36
5.1.4.	Aspectos Tecnológicos.....	37
5.1.5.	Cuadro Resumen Análisis PEST.....	38
5.1.6.	Principales Observaciones .....	39
5.1.7.	Juicio Experto.....	40
5.2.	Estudio de Mercado.....	41
5.2.1.	Sector Energético Chileno .....	41
5.2.2.	Componentes del Mercado Eléctrico .....	42
5.2.2.1.	Generación .....	42
5.2.2.2.	Transmisión .....	45
5.2.2.3.	Distribución.....	45
5.2.2.4.	Contratistas.....	47
5.2.2.5.	Principales Observaciones .....	47
5.2.3.	Sector Chileno de Obras Públicas .....	49
5.2.3.1.	Principales Observaciones .....	54
5.3.	Mapa de Empatía con el Cliente.....	55
5.3.1.	Mercado Energético Chileno .....	55
5.3.2.	Mercado Chileno de Obras Públicas.....	57
5.3.3.	Cuadro Comparativo.....	59
5.4.	Benchmark.....	59

5.4.1. Benchmark Competitivo .....	59
5.4.2. Benchmark Estratégico .....	63
6. Análisis Interno .....	67
6.1. Data Histórica .....	67
6.2. FODA .....	69
6.2.1. Debilidades .....	69
6.2.2. Amenazas.....	71
6.2.3. Fortalezas.....	72
6.2.4. Oportunidades.....	73
6.2.5. Matriz FODA .....	74
6.3. Ventajas Competitivas.....	74
7. Estrategias Propuestas .....	76
7.1. Estrategias Fortalezas – Oportunidades (FO).....	77
7.2. Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA) .....	78
7.3. Estrategias Debilidades – Oportunidades (DO).....	79
7.4. Estrategias Debilidades – Amenazas (DA) .....	80
8. Evaluación y Selección de Estrategias .....	83
8.1. Primer Filtro de Selección.....	83
8.2. Desafíos de las Propuestas .....	83
8.3. Segundo Filtro de Selección .....	86
8.4. Descripción de las Propuestas.....	89
8.5. Tercer Filtro de Selección .....	91
9. Construcción Modelo Canvas .....	96
9.1. Sector Privado.....	96
9.2. Sector Público .....	97
9.3. Business Model Canvas .....	96
10. Conclusiones y Recomendaciones.....	97
10.1. Conclusiones.....	97
10.2. Recomendaciones.....	99
11. Bibliografía.....	102
12. Anexos .....	104
12.1. Anexo 1: Proceso de Negocios PRG Consultores .....	104
12.2. Anexo 2: Cuadro Business Model Canvas.....	105
12.3. Anexo 3: Cuadro Resumen Análisis PEST .....	105
12.4. Anexo 4: Principales Metas Proyecto Energía 2050.....	106
12.5. Anexo 5: Detalle Principales Proyectos de Generación Eléctrica (2015/2016)...	107
12.6. Anexo 6: Detalle Proyectos de Transmisión Eléctrica (2015/2016) .....	108
12.7. Anexo 7: Evaluación Económica Propuesta Adicional.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación de mapas de empatía con el cliente.....	59
Tabla 2: Descripción de consultoras de la competencia. ....	60
Tabla 3: Descripción de consultoras de la competencia. ....	62
Tabla 4: Descripción de consultoras de presencia mundial. ....	65
Tabla 5: Enumeración de estrategias. ....	87
Tabla 6: Resultados Matriz de Selección. ....	89
Tabla 7: Capital Humano y costos asociados a cada estrategia. ....	91
Tabla 8: Evaluación Económica, Caso Base .....	93
Tabla 9: Evaluación Económica, Caso Optimista .....	94
Tabla 10: Evaluación ganancias .....	94
Tabla 11: Propuesta de indicadores .....	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Market Share de empresas de consultoría a nivel mundial.....	10
Figura 2: Organigrama gerencia PRG Consultores. ....	16
Figura 3: Utilidades PRG Consultores. ....	19
Figura 4: Entorno del Modelo de Negocios.....	24
Figura 5: Distribución por sector de la inversión en obras públicas. ....	34
Figura 6: PIB por actividad económica 2016. ....	35
Figura 7: Catastro de proyectos de inversión por sector económico 2016. ....	36
Figura 8: Gastos ejecutados por empresas en I+D en 2014, por sectores productivo .....	37
Figura 9: Tasa de innovación por sector económico en 2014 (porcentajes) .....	38
Figura 10: Cuadro resumen a partir del Análisis PEST.....	38
Figura 11: Distribución de capacidad instalada por tipo de combustible.....	41
Figura 12: Capacidad instalada y en construcción de generación por tecnología. ....	43
Figura 13: Participación de mercado por capacidad instalada y cuotas sociales. ....	43
Figura 14: Resultados observados Ley 20.257. ....	44
Figura 15: Participación de mercado por capacidad instalada e ingresos operacionales. 45	
Figura 16: Participación de mercado por cap. instalada, ing. operacionales y demanda. 46	
Figura 17: Comportamiento de proyectos de energía.....	49
Figura 18: Inversión en infraestructuras por sub sectores.....	50
Figura 19: ICG. ....	51
Figura 20: Cantidad de conflictos y sus motivaciones.....	52
Figura 21: Principales accionistas en obras públicas.....	54
Figura 22: Comportamiento proyectos de obras públicas. ....	55
Figura 23: Distribución de horas hombre por año y por tipo de asesoría. ....	68
Figura 24: Distribución por principales mercados y por tipos de clientes. ....	69
Figura 25: Matriz FODA. ....	74
Figura 26: Relación FODA con estrategias propuestas.....	76
Figura 27: Relación entre enfoques.....	81
Figura 28: Descripción de la Matriz de Selección.....	87
Figura 29: Descripción de puntajes asignados. ....	88
Figura 30: Planificación para estrategia "Mostrar experiencia y casos de éxito".....	89
Figura 31: Planificación para estrategia "Asociación con empresas ".....	90
Figura 32: Planificación para estrategia "Realización de cursos de capacitación". ....	90
Figura 33: Ciclo de ventas.....	92
Figura 34: Participación de mercado estimada según supuestos. ....	93
Figura 35: Modelo Canvas para PRG Consultores. ....	96

## 1. Introducción

El presente Trabajo de Título, tiene como objetivo principal rediseñar la estrategia comercial de la empresa de consultoría PRG Consultores, evaluando aquellos nuevos sectores del mercado chileno donde puedan expandir su actividad y las estrategias para conseguirlo.

El negocio de la consultoría consiste en la prestación de un servicio profesional externo, que requiere amplia experiencia o conocimientos específicos en un tema, y es con esta *expertise* que asesoran a otras personas o empresas, lo que permite a éstas, concentrar sus esfuerzos organizacionales en áreas que corresponden a su ámbito principal de negocio. Los tópicos donde una empresa de consultoría se puede basar son variados, por ejemplo, puede tratarse de consultorías expertas en logística, estrategia, gestión de proyectos, entre otros.

La empresa PRG Consultores cuenta con más de 30 años de experiencia, especializada en servicios PCMO (Project & Contract Management Office). Estos servicios, y particularmente el Contract Management, se alejan de las asesorías más tradicionales por tratarse de una disciplina profesional relativamente nueva en el país y que no se enseña en los cursos regulares de las universidades chilenas, y que además, requiere tanto de una *expertise* técnico como legal. En efecto, normalmente en los proyectos se presentan situaciones controversiales y los administradores se enfocan a los aspectos técnicos y de gestión administrativa, pero la parte contractual la derivan a sus departamentos legales. Pero este diseño organizacional comúnmente no incluye especialistas experimentados en la gestión de contratos, ámbito mucho más amplio que los temas relacionados con los derechos civil y laboral, entre otros. Especialmente, porque una adecuada y oportuna gestión de contratos permite prever y evitar problemas contractuales que deriven, en caso de controversias, en conflictos judiciales o arbitrales, y si estos igualmente se producen, contar con todos los argumentos y elementos probatorios para afrontarlos bien posicionados.

Es por ello que el servicio de Contract Management que ofrece PRG Consultores desde su fundación se orientó a establecer un puente de conexión y solución que llena el importante vacío de gestión en el espacio que comúnmente se genera entre los responsables de la gestión de los proyectos y la parte legal de la empresa. Los profesionales de PRG Consultores son ingenieros con una vasta experiencia en proyectos, lo que les permite dominar los temas relacionados con los aspectos técnicos y administrativos de las controversias que normalmente se producen en proyectos y contratos, además están especializados en temas contractuales y legales, lo que les permite abordar la problemática en su conjunto.

Al igual que muchas empresas en Chile, PRG Consultores centró gran parte de su actividad dentro de un mercado que venía creciendo de manera exponencial, la minería, especialmente del cobre. Sin embargo, el propicio panorama económico sin precedentes que proyectaba, se

vio disminuido bruscamente desde el año 2014, cuando los precios de los minerales cayeron en promedio un 22%<sup>1</sup>, incluyendo aquellos minerales más relevantes para la economía chilena como el cobre, molibdeno, oro y plata. Lo anterior generó una necesidad de ajuste durante el año 2015 hasta la actualidad, evidenciándose más aún en la pequeña y mediana minería, donde ya se cuenta con 140 productores que han dejado de operar sus yacimientos y se han perdido 1200 puestos de trabajo<sup>2</sup>.

La gran minería agudizó la necesidad de optimizar el gasto de sus operaciones y con esto, se redujo la externalización de servicios de consultoría, privilegiando trabajar con personal propio y también disminuyendo considerablemente el presupuesto para dicha actividad, dándole preferencia a aquellos servicios con menor costo.

En consideración a todos estos antecedentes expuestos anteriormente, PRG Consultores se vio enfrentada a un escenario desfavorable y, en consecuencia, requiere buscar nuevas líneas de acción para superar un déficit de clientes. Porque a pesar de la existencia de una disminución de proyectos, además debe enfrentar nuevos competidores, lo que incluye empresas que realizaban consultorías de otras disciplinas y en vista de la escasez de clientes han expandido sus carteras de servicios para poder abarcar otros mercados. Por ende, PRG Consultores tiene que estudiar nuevas alternativas para reinsertarse en el mercado, diversificar su oferta de servicios y mejorar de ese modo su posicionamiento actual.

Por esta razón, la realización del presente trabajo se centrará en una propuesta para la diversificación de los servicios ofrecidos en el ámbito de su especialidad y, en consecuencia, en la reestructuración de las estrategias comerciales – de corto y mediano plazo – en base a previos análisis de la situación actual de los mercados y sus respectivas necesidades. Básicamente, el trabajo consiste en realizar un *match* entre los puntos anteriores y las competencias profesionales a identificar, para finalmente proponer a PRG Consultores nuevas estrategias para gestionar sus ventas y maximizar la cartera de proyectos de la consultora.

---

<sup>1</sup> Revista Pulso, “Impacto de caída del cobre en Chile”, 2 de siembre 2015.

<sup>2</sup> Reportaje El Mercurio sobre cierre de faenas, Economía y Negocios Online, 19 de abril 2015.

## 2. Caracterización de la Organización

PRG Consultores es una empresa PCMO que calificada dentro de las empresas líderes en el desarrollo de consultorías especializadas. Esta empresa se origina motivada por un emprendimiento de ingenieros civiles de la Universidad de Chile, quienes comenzaron como una empresa de gestión contractual (Contract Management), la primera en Chile. Luego, una vez dentro del mercado, añadieron dentro de sus servicios, la gestión de proyectos (Project Management). A continuación, se analizan aspectos sobre: sector industrial al que pertenece, tipo de organización, misión, entre otros ítems importantes sobre la organización.

### 2.1. Identificación y Descripción del Sector Industrial

El sector industrial en el que se desenvuelve PRG Consultores es, específicamente en consultoría de *gestión contractual* y *gestión de proyectos*. Sin embargo, resulta importante ir un paso más atrás para entender en qué consisten los servicios de consultoría en general, para luego enfocarse en el tipo de consultoría que realiza la empresa.

La consultoría de empresas es un servicio profesional que presta asesoramiento y ayuda práctica a otras empresas, proyectos u organizaciones. Los consultores cuentan con la experiencia, habilidades y conocimientos específicos y necesarios en un área para poder brindar este servicio, con el fin de entregar a sus clientes, la mejor recomendación frente a problemas que puedan surgir. Es un servicio independiente, es decir, el consultor no pertenece ni tiene posición jerárquica dentro de la organización, pero sí, en su papel como asesor, sus recomendaciones tienen gran peso en la toma de decisiones de sus clientes.

Dada la definición anterior, como estos servicios requieren *expertise* en diferentes temas, resulta natural la existencia de distintos tipos de consultoría, específicas en áreas profesionales comúnmente demandadas. Actualmente, las áreas mayormente cotizadas de consultoría son:

- Consultoría Estratégica
- Consultoría Económico-Financiera
- Consultoría de Marketing y Comercialización
- Consultoría especializada en disciplinas específicas

Para el primer tipo de consultoras, existen actores con presencia mundial que tienen hoy participación en el territorio nacional tales como PwC, Deloitte, Ernst & Young (EY) y KPMG, conocidas como *Big Four*, ya que son las cuatro firmas más importantes del mundo en este sector. Ahora bien, para estas empresas su *core competence* es la consultoría estratégica, por lo tanto, no pasan a ser competidores directos de PRG Consultores. Del mismo modo, la empresa no ha incursionado en el ámbito de las consultorías económico-financieras y de marketing y comercialización, por no corresponder al ámbito de su especialización.

Es en la consultoría especializada donde radica la gestión de proyectos y contractual, ya que dicho tipo de servicios no son aplicables a todos los mercados y necesitan conocimientos específicos de los sectores a los cuales pertenecen sus clientes. Dentro de esta categoría, si es posible encontrar a los competidores directores de PRG Consultores, es decir, aquellos que realizan servicios como Cost Management, Quantity Surveying, Scheduling and Control, Project Management y Contract Management<sup>3</sup>. PRG Consultores define a sus principales competidores como aquellos consultores que han estado o están realizando asesorías tanto en Chile como en Perú, Colombia y Ecuador, estos son Turner & Townsend, Currie & Brown y Harrabin principalmente. Ahora bien, dichos competidores son grandes empresas internacionales, por lo tanto, tienen una participación de mercado mayor que la de una empresa del tamaño de PRG Consultores, sin embargo, es difícil cuantificar la participación porcentual en el mercado de cada una de ellas, ya que los datos y montos de los resultados de las licitaciones son confidenciales.

El mercado de las consultoras en el mundo crece en promedio un 5% anual, siendo Latinoamérica el mercado donde menos está desarrollada esta disciplina. En la siguiente figura se puede ver el *market share* del sector de consultoría a nivel mundial entre los años 2012-2014. Lidera el ranking el grupo *Big Four* mencionado anteriormente.

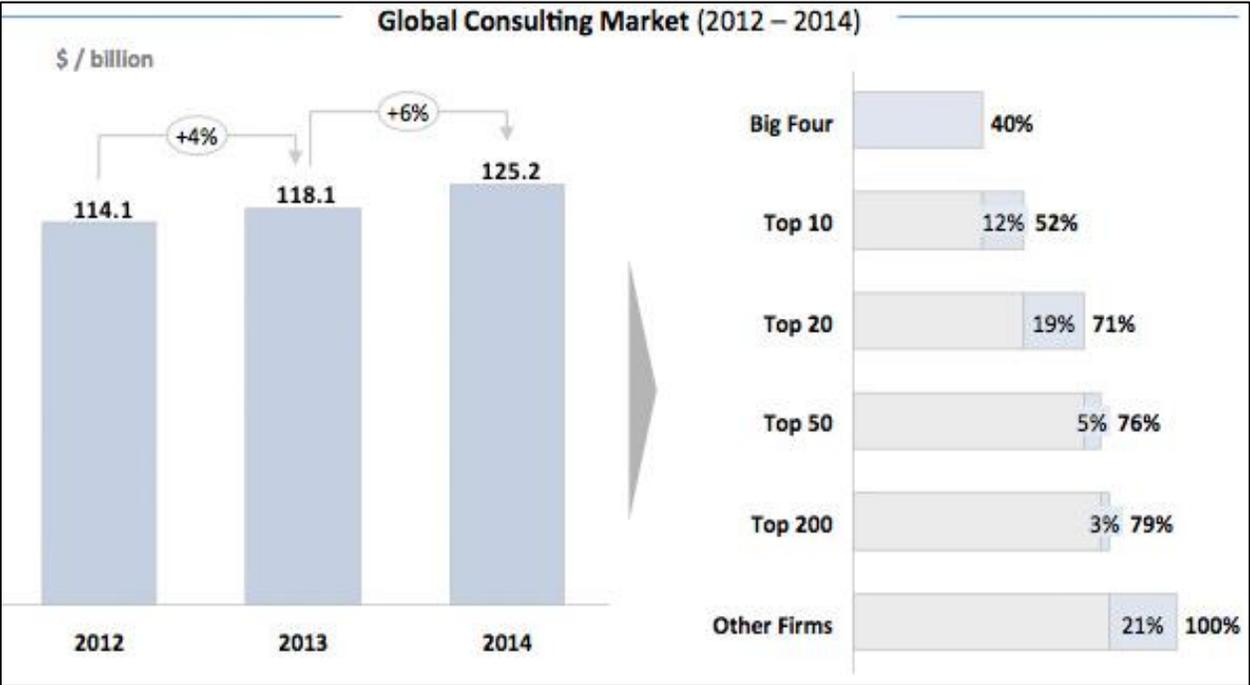


Figura 1: Market Share de empresas de consultoría a nivel mundial.  
[Fuente: Consultancy UK]

<sup>3</sup> Nombre inglés de los servicios equivalentes de Gestión Contractual y Gestión de Proyectos.

## 2.2. Tipo de Organización

PRG Consultores Ltda. es una empresa pequeña<sup>4</sup>, considerando que normalmente su dotación fluctúa entre los 30 y 50 empleados. La empresa cuenta con una cartera histórica de 75 clientes. Además, cabe mencionar que los clientes han sido tanto nacionales como transnacionales, habiéndose realizado asesorías en Perú, Argentina, Colombia y Ecuador.

Es una organización de forma jurídica SpA (Sociedad por Acciones), es decir, reparte sus acciones entre aquellos que administran la empresa sin necesidad de existencia de un directorio, es decir, son los mismos consultores y gerentes de áreas los encargados de tomar las decisiones estratégicas de la empresa.

PRG Consultores se rige por la Normativa Laboral Chilena para velar por los derechos de sus trabajadores y debe considerar siempre en su estructura y su gestión, las medidas claves para no ir en contra de lo estipulado en las Leyes Laborales y por la Ley de Subcontratación.

Sin perjuicio de la normativa que se aplica a PRG Consultores en su calidad de SpA, el hecho de trabajar con clientes externos de distintos sectores económicos, compromete a la empresa a estar en completo conocimiento acerca de políticas gubernamentales, factores y regulaciones medioambientales, aspectos financieros y legales que pueden afectar a los proyectos. Este aspecto es válido tanto para la regulación chilena como para la que se aplica en otros países en los que PRG Consultores presta asesoría.

## 2.3. Misión, Visión e Historia

### Misión

Su misión es aportar, con excelencia y eficacia, su conocimiento y *expertise* en las áreas de Gerenciamiento Profesional de Proyectos (Project Management) y Gestión Contractual (Contract Management), soportando la gestión en tecnología y procedimientos modernos, pero fundamentalmente, en su capital humano, de modo de entregar a sus clientes un servicio especializado de la más alta calidad, y por sobre todo, basado en la confianza.

### Visión

La visión es constituirse en una empresa que trascienda en el tiempo, cuya marca se posicione más allá del ámbito nacional como una compañía sólida y confiable tanto en lo técnico como en lo financiero, gracias al alto nivel de calidad y especialización de sus servicios.

---

<sup>4</sup> Según la calificación del Ministerio de Economía de Chile por cantidad de empleados.

### **Historia de la Organización**

El Grupo PRG es creado en el año 1982, desarrollando asesorías especializadas en gestión contractual se convirtió en la primera CMO (Contract Management Office) presente en Latinoamérica.

Tras 15 exitosos años asesorando tanto a compañías nacionales como transnacionales, en el año 1997, PRG decide incorporar nuevos socios a la propiedad, pasando a ser PRG Consultores Ltda. Junto con este desarrollo, se decide incorporar otros servicios de la ingeniería moderna, ampliamente utilizados en países más desarrollados, conocidos como Project Management (Gerenciamiento Profesional de Proyectos). Así, PRG se constituye como una de las principales PCMO (Project & Contract Management Office) de Sudamérica.

## **2.4. Servicios y Proceso**

Entre los servicios ofrecidos por PRG Consultores, se encuentran las asesorías especializadas en Gestión Contractual y Gerenciamiento Profesional de Proyectos, que se describen a continuación.

### **2.4.1. Gestión Contractual (Contract Management)**

Es una especialidad de la ingeniería que utiliza un conjunto de conocimientos, herramientas, métodos y procedimientos, para realizar en forma profesional el manejo de todos los aspectos contractuales inherentes al desarrollo de un proyecto.

Los contratos forman parte de la base de cualquier transacción comercial, sin embargo, en ocasiones son negociados con premura y sin una redacción precisa. Estas inexactitudes pueden generar malentendidos que a su vez, conllevan a pérdidas de eficiencia, tiempo y dinero. Además, durante el desarrollo de todo contrato, se van presentando situaciones que pueden no estar reguladas por el mismo, creándose casos de controversias entre el mandante y el contratista. Por esta razón, se hace necesario llevar un adecuado manejo en la creación y el desarrollo del contrato, lo que se puede lograr con una asesoría externa experta en gestión contractual. Su alcance se circunscribe a dos ámbitos de acción diferentes:

- Un ámbito de acción **preventivo**; cuyo objetivo es el de minimizar la probabilidad de ocurrencia de controversias contractuales que pudieran constituirse en reclamos y eventualmente derivar en arbitrajes y, si aquello inevitablemente ocurre, poder contar con todos los elementos necesarios para enfrentar dicha instancia en forma eficaz y exitosa. Las principales actividades que se abordan en un servicio de gestión contractual en el ámbito preventivo son:
  - Definición de la estrategia de contratación óptima, conforme a los antecedentes proporcionados por el Project Management.

- Precalificación de los posibles oferentes
- Elaboración de las Bases de Licitación.
- Participación en el Proceso de Licitación.
- Preparación de documentos definitivos de los contratos.
- Seguimiento diario en lo contractual de los contratos adjudicados que significa:
  - Atención permanente de la correspondencia y en general de toda la documentación contractual que se vaya generando.
  - Tratamiento de las Órdenes de Cambio.
  - Detección permanente y oportuna de factores de riesgo de ocurrencia de controversias a fin de controlarlas y tomar acciones mitigadoras.
  - Preparación de carpetas de los distintos problemas que se vayan presentando y elaboración de informes de análisis y recomendación de acciones a seguir.
  - Cierre y finiquito de los contratos.
- Un ámbito de acción **resolutivo**; cuyo objetivo es atender en forma experta todas las actividades y/o procesos, una vez que se ha producido una controversia contractual, un reclamo propiamente tal o un arbitraje. Las principales actividades que se abordan en un Servicio de Gestión Contractual en el ámbito resolutivo son:
  - Preparación de Informes de Diagnóstico Contractual, que tienen por objeto analizar y exponer al cliente las fortalezas y debilidades frente a una determinada controversia y definición de las estrategias a seguir.
  - Participación en procesos de negociación.
  - Preparación y/o defensa de reclamos.
  - Asesoría y dirección de procesos arbitrales.
  - Peritajes en procesos arbitrales.

#### **2.4.2. Gerenciamiento Profesional de Proyectos (Project Management)**

Es una especialidad de la ingeniería que utiliza un conjunto de conocimientos, herramientas, métodos y procedimientos, para apoyar y controlar el desarrollo del proyecto, maximizando la probabilidad en el cumplimiento de los objetivos básicos planteados: como plazo, costo y calidad, incluyendo además los aspectos de seguridad y medio ambiente. Las principales actividades que se abordan en un servicio de Gerenciamiento Profesional de Proyectos son:

- Definición clara del alcance del proyecto y de cada contrato, y sus objetivos asociados:
  - Análisis de riesgos del proyecto.
  - Diseño de la organización óptima para el desarrollo del proyecto.
  - Definición de la Estructura de Desagregación del Proyecto (WBS), para su adecuada planificación y control.
  - Determinación de procedimientos para coordinar eficazmente los recursos del proyecto (tipo de reuniones, formato, objetivos, periodicidad, formas de

- comunicación interna del equipo de proyecto, etc.).
- Diseñar o definir los sistemas para el control de los objetivos básicos del proyecto que comprenden:
    - Calidad: formulación de planes de calidad; exigencia de sistemas de aseguramiento de la calidad; sistemas de control; seguimiento y verificación de normas de calidad.
    - Costos: selección de las herramientas informáticas; elaboración de presupuestos; estimaciones; determinación de centros de costos (en concordancia con la estructura de desagregación del proyecto y el sistema de contabilidad de la empresa); optimización continua del presupuesto; recomendación de acciones correctivas ante potenciales desviaciones del presupuesto; revisión de Estados de Pago; revisión de las Ordenes de Cambio; imputación de montos presupuestados.
    - Plazo: selección de herramientas informáticas; formulación del Programa Maestro; revisión de los programas detallados de los contratos; seguimiento del avance físico en los contratos; seguimiento del programa de suministros; control y seguimientos de los recursos comprometidos en los contratos.
  - Cierres económicos de los contratos e Informe final de resultados.

La Gestión Contractual y el Gerenciamiento Profesional de Proyectos están muy ligados entre sí, ya que a partir de la planificación y antecedentes entregados por la gestión de proyectos es que se pueden determinar el alcance y los objetivos para preparar los documentos de licitación y posterior contrato con una redacción lógica, clara y sin ambigüedades. Ambas disciplinas son tratadas en conjunto conformando un Sistema Integral de Control.

Para efectos de este estudio, se explicará el proceso productivo previo a la realización propia de la consultoría por dos fuertes razones, la primera es considerar que cada trabajo es distinto, hay innumerables variables que hacen única cada consultoría ya que se trata de un servicio específico y completamente personalizado. La segunda razón es que el trabajo fue realizado en conjunto con la Gerencial Comercial, la cual tiene el apogeo de su protagonismo durante los pasos previos al asesoramiento, por ende, resulta más práctico hacer hincapié en dicha parte del proceso.

La realización de los servicios de consultoría de PRG Consultores, tiene dos mecanismos principales de contratación. El primero es en base a una "asignación directa", es decir, los clientes solicitan a PRG Consultores un presupuesto por un determinado servicio y una vez que se llega a acuerdo se asigna la asesoría en forma directa. El segundo, es en base a la participación en Procesos de Licitación, donde la empresa concursante con diferentes etapas estipuladas por la empresa contratante y la consultora compete con el resto de las empresas llamadas a participar.

Cuando se trata de una licitación, normalmente esta conlleva un proceso de lectura de los documentos para preparar la ronda de preguntas y aclarar las dudas. El cliente las responde y luego de esto, se puede generar la oferta. En la preparación de la oferta, se trabaja en estrecha interacción con el área técnica, ya que son ellos quienes pueden evaluar con mayor precisión el alcance del servicio que se está licitando, y además, conocen de mejor manera las capacidades y desempeños de los consultores, por ende, ellos son los indicados para asignar a cada trabajo, los consultores que correspondan.

Ya en conocimiento de los consultores asignados, el área comercial debe preparar la oferta, estimando los costos en base a recursos humanos, viajes, colaciones, equipos y otros ítems a considerar, que son variables, es decir, si bien hay aspectos que se pueden repetir, cada oferta es única y depende directamente de las características del proyecto. A continuación, se preparan los archivos, ya que cada oferta debe ir acompañada de un documento que detalle el trabajo de la empresa, así también, historial de sus trabajos anteriores, currículums de los consultores propuestos, entre otros detalles que nuevamente, son propios para cada cliente y proyecto.

El área comercial integra toda la oferta a presentar, la cual, antes de ser enviada debe ser aprobada por la Dirección Ejecutiva. Una vez que el cliente recibe la oferta, y procede a una evaluación junto a las de los otros proponentes, para definir a quien la adjudica. También es usual que previo a la adjudicación se conforme una *short list* para proceder con un proceso de negociación y ajustes. El proceso se puede ver en forma global en el Anexo 12.1.

## **2.5. Estructura Organizacional**

PRG Consultores cuenta actualmente con cerca de 30 personas entre el personal administrativo y los ingenieros especialistas en las disciplinas ofrecidas por la consultora, quienes constituyen la mayor parte de la empresa.

En sus inicios, el Grupo PRG no contaba con una mayor estructura organizacional ya que estaba conformada por sus socios y una secretaria. Realizaba asesoría especializadas en Contract Management las que eran directamente abordadas por sus socios.

Al transformarse en PRG Consultores Ltda., conformó una organización simple constituida por su Gerente General, del que dependía un Gerente de Operaciones el que a su vez tenía a cargo los Directores de Asesoría que estaban destinados en los proyectos en que la empresa estaba prestando sus servicios. Dentro de la organización se tenía además un profesional encargado de las finanzas, que dependía directamente del Gerente General.

Posteriormente, cuando aumentó la carga de trabajo, se creó una Gerencia Técnica de la cual pasaron a depender los servicios en ejecución, una Gerencia Comercial y una Gerencia de Tecnología y Calidad. Esta última se creó ante la necesidad de contar con apoyo en la selección de personal, generación de procedimientos y la parte computacional. Se adjunta a continuación en la Figura 2 el organigrama actual de la empresa.

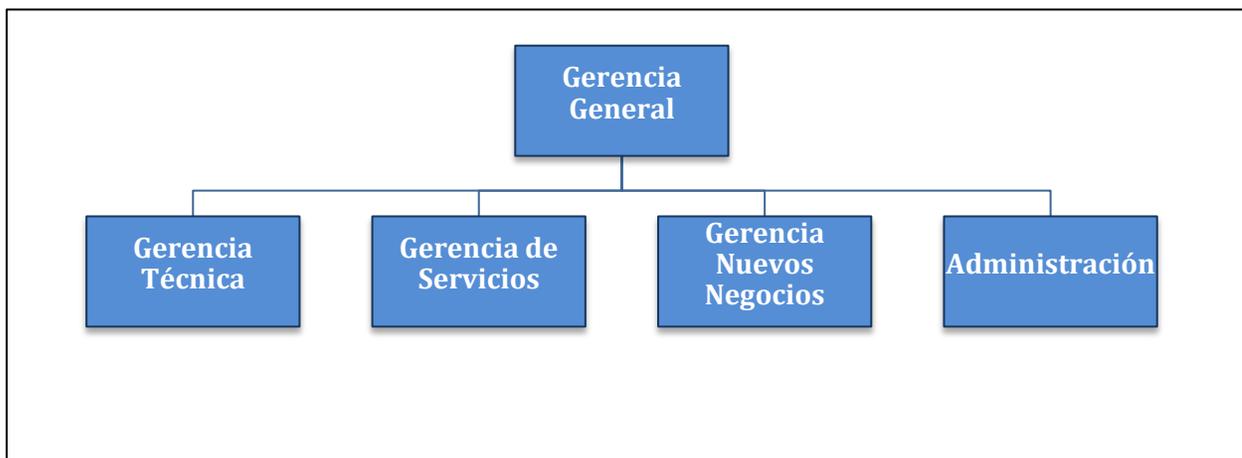


Figura 2: Organigrama gerencia PRG Consultores.  
[Elaboración propia]

En los siguientes párrafos se incluye una descripción detallada de las funciones de las unidades actuales de la organización:

**Gerencia General:** fija las políticas, tanto generales como específicas de la empresa, valida el Plan Estratégico, y es el principal agente comprometido con el Sistema de Gestión de Calidad.

**Gerencia Técnica:** su responsabilidad radica en que todos los servicios desarrollados por la empresa sean ejecutados con el grado de calidad requerido por nuestros Clientes y en los plazos comprometidos. Para ello, cuenta a su cargo con Directores de Asesoría e Ingenieros Especialistas idóneos que ejecutan las tareas específicas requeridas, para que cada servicio desarrollado por la empresa sea exitoso.

**Gerencia de Nuevos Negocios:** encargada de captar nuevos negocios para la empresa, potenciar el posicionamiento de PRG Consultores en el mercado tanto Nacional como Internacional, y realizar la gestión de post-venta con los diversos Clientes.

**Gerencia de Servicios:** responsable de diversos aspectos internos de la empresa, comenzando por el área de finanzas, quien es la encargada de mantener al día todos los contratos con los diversos clientes, además de generar los Estados de Pago correspondientes, obtención de garantías, etc.

Así también, la Gerencia de Servicios, tiene la responsabilidad de que la organización disponga de los recursos tecnológicos y procedimientos necesarios y adecuados, a través de su desarrollo y actualización con el objeto de optimizar los procesos de la empresa. Es responsable también de implementar, difundir y velar por el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad, efectuando las capacitaciones necesarias en los temas de calidad y asegurando que se realicen las auditorías internas que correspondan.

**Administración:** se encarga de los aspectos administrativos ligados a los recursos necesarios para el buen funcionamiento operativo de la empresa. Una de sus funciones es administrar los recursos humanos, incluyendo contrataciones, cambios de contratos, finiquitos, pago de cotizaciones provisionales, etc. En este sentido trabaja de manera alineada con la Gerencia de Servicios, velando por la formación profesional y capacitaciones necesarias para sus trabajadores. Otros profesionales que dependen de esta área son las secretarias y el auxiliar administrativo. También es la encargada de comprar los recursos materiales requeridos, administrando los contratos de los proveedores de productos y servicios.

### 3. Antecedentes Generales

Chile es un país minero y el principal productor de cobre a nivel mundial, extrae cada año más de 5,7 millones de toneladas del mineral, además de albergar a la más grande compañía mundial de cobre, Codelco. La actividad minera es la protagonista del crecimiento alto y sostenido que tuvo la economía chilena en los últimos quince años, alcanzando a representar el 20,5% del PIB chileno del año 2007<sup>5</sup>. Asimismo, el cobre representaba casi la mitad de las exportaciones totales del país<sup>6</sup>.

Esta economía minera optimista se vio ensombrecida gravemente desde el año 2014 con la desaceleración de los mercados chinos, que representan la segunda potencia económica del mundo, situación que se arrastra inclusive hasta el presente año. China tuvo durante el 2014 su crecimiento más bajo en 24 años, por lo que reinventó su economía de importaciones hacia el mercado interno. Sin duda este cambio repercute directamente en la economía de Chile, dado que es su principal socio comercial y el mayor comprador de cobre del mundo.

Un cuarto de las exportaciones chilenas han sido representadas por las ventas al mercado asiático, más que cualquier otro país del continente americano, aunque otros países también se han visto afectados por la baja en la demanda de este gran socio comercial. Por ejemplo, es el caso de Perú, Brasil y Cuba.

Debido a la baja demanda del metal rojo, su precio se vio disminuido, generando un escenario más conservador entre los inversionistas mineros, obligando a cerrar más de 140 establecimientos de manera permanente, o al menos en forma momentánea, hasta tener indicios de una mejora en la actividad. De acuerdo al informe de Política Monetaria 2015 elaborado por el Banco Central de Chile, entre fines del 2011 y principios del 2012, su precio se aproximó a 4US\$ la libra, momento a partir del cual comenzó a disminuir, aproximándose en el año 2015 a 2 US\$ la libra. Aunque actualmente ha presentado una mejora, aún está muy lejos de los niveles alcanzado en el año 2011.

Esto sin duda es motivo de preocupación para la economía chilena, que ha pasado más de 30 años sin mostrar una gran diversificación. Por el contrario, ha revelado su intensa dependencia de las exportaciones de esta materia prima.

---

<sup>5</sup> Memorias Anuales Sernageomin, año 2008 y 2015.

<sup>6</sup> Noticia CNN en Español, "Caída del precio de los metales genera crisis en Perú, Chile y Sudáfrica", 3 de agosto 2015.

### 3.1. Antecedentes Económicos de PRG Consultores

La empresa cuenta con la experiencia de haber realizado cerca de 200 asesorías, de las cuales alrededor del 80% corresponde a servicios realizados para proyectos relacionados con el sector minero. PRG Consultores se desenvuelve en un mercado donde sus principales clientes son o han sido: Codelco, BHP Billiton, AngloAmerican, Antofagasta Minerals, Empresa Minera Doña Inés de Collahuasi, CAP Minería, entre otras. Esto se debe principalmente a que desde su creación y posterior desarrollo, la empresa se ha encontrado inmersa en un mercado donde la principal actividad económica es la minería, por lo que naturalmente fue dirigiendo sus asesorías hacia este rubro.

Dado lo anterior y en conjunto con los antecedentes generales, es posible observar en la Figura 3 una clara disminución de las utilidades de PRG Consultores desde el año 2012, tendencia que ha continuado hasta la actualidad.



Figura 3: Utilidades PRG Consultores.  
[Fuente: Contabilidad histórica PRG Consultores]

### 3.2. Planteamiento del Problema

Desde mediados del 2013 se comenzó a ver una clara disminución de los proyectos, lo cual ha rebajado, por ejemplo, la dotación de personal en un 60% y ha reducido 10.500UF anuales de los ingresos en ventas. Lo anterior se ve como una consecuencia de una disminución de la actividad en el área de negocios donde estaba enfocada principalmente PRG Consultores, existiendo una caída en el número de nuevos proyectos y un aumento de aquellos que se encuentran paralizados o postergados.

Con las causas mencionadas anteriormente, se define la principal problemática de PRG Consultores a tratar: ***Los proyectos de la empresa dependen altamente de un sector económico que está actualmente disminuido***, lo que ha traído como consecuencia la baja de personal e ingresos, mencionada anteriormente.

Al depender en su mayor parte de un solo mercado, cualquier alteración económica que sufra este sector, arrastra de manera directa y proporcional a la empresa. Por lo tanto, como una empresa que tiene como visión *transcender en el tiempo*<sup>7</sup>, su desafío es reinventarse y buscar otros mercados para diversificar su negocio.

La diversificación es la mejor manera de disminuir el riesgo. Es natural dentro de los ciclos económicos que algunos sectores de actividad tengan más éxito que otros y por lo tanto, la empresa debe apuntar a distintos mercados y según su capacidad, abarcar aquellos rubros que requieran servicios de consultoría especializada, realizando un particular esfuerzo en llegar a aquellos clientes que se presenten como mercados emergentes. PRG Consultores debe ser capaz de insertarse en otros rubros y afrontar procesos de licitación haciendo énfasis en aquellas ventajas competitivas que puedan llevarlos a repotenciarse; entonces, el objetivo de reforzar otros mercados es encontrar nuevas fuentes de ingreso para no volver a depender de un solo sector.

En consecuencia, resulta fundamental identificar y llegar a los potenciales clientes (*push*) y atraerlos hacia la empresa (*pull*), y esto depende del modelo de negocios que la consultora defina. Por lo tanto, todo el trabajo estará guiado hacia la correcta construcción de un nuevo modelo de negocios para PRG Consultores, obedeciendo a las estrategias pertinentes para recuperar posición de mercado.

---

<sup>7</sup> Visión PRG Consultores (<http://prg.cl/quienes-somos/>)

### 3.3. Objetivos

#### 3.3.1. Objetivo General

- ✓ Generar nuevas estrategias comerciales de una empresa de consultoría, estudiando su pre-factibilidad técnico económica para expandir su actividad, con el propósito de que la empresa recupere poder de mercado y no sea fuertemente dependiente de los ciclos económicos.

#### 3.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Elaborar un marco de antecedentes que caracterice al mercado chileno, con el fin de detectar aquellos rubros potenciales para expandirse. Detectar sus necesidades y posibles *drivers* de acción necesarios para abarcarlos.
- ✓ Generar un *benchmark* de la competencia directa de PRG Consultores, así como con grandes empresas internacionales para recopilar la información de las mejores prácticas y tendencias de empresas consultoras a nivel mundial.
- ✓ Definir nuevas estrategias de ventas, y líneas de acción correspondientes para llevarlas a cabo, seleccionándolas según su pre-factibilidad tanto técnica como económica.

### 3.4. Alcances

Debido a la existencia de limitaciones técnicas o prácticas, como el tiempo, falta de mejor información o pocos recursos disponibles, se debe definir la profundidad y alcances esperables para el desarrollo del proyecto, pudiendo así poder cumplir de mejor forma los objetivos.

Particularmente, el desarrollo del presente estudio deberá abarcar las estrategias a proponer aplicadas a potenciales mercados, previamente estudiados, con la metodología detallada y haciendo especial foco en la industria chilena.

Se contempla un análisis de mercado de las principales consultoras que se desenvuelvan en especialidades análogas a las de la empresa PRG Consultores, así también la realización de un *benchmark* con la información recopilada de la competencia y de consultoras multinacionales. Además de realizar un análisis del negocio de la empresa.

En cuanto a la solución, el trabajo es de carácter propositivo y por lo tanto la implementación de ésta queda fuera del alcance, principalmente por temas de tiempo.

### **3.5. Resultados Esperados**

Los resultados esperados de este trabajo son:

- Identificación y caracterización de servicios de consultoría tanto de la competencia como de empresas a nivel mundial, para cada uno de los mercados de negocio de la empresa (Project y Contract Management).
- Caracterización de un nuevo modelo de negocios de la empresa PRG Consultores respecto a los potenciales mercados encontrados.
- Líneas de acción - de corto y mediano plazo - para cubrir brechas de mejora entre la situación actual de la empresa y las necesidades de los nuevos mercados a abarcar.
- Conclusiones sobre el análisis, que incluyan sugerencias, para finalmente presentar una propuesta de estrategias que mejoren la situación actual de la empresa.

## 4. Marco Conceptual y Metodología

### 4.1. Marco Conceptual

El marco conceptual para abordar el problema estratégico de la empresa, está guiado por los pasos para reconstruir o transformar los modelos de negocios de las empresas según el manual: “Business Model Generation”; de los autores A. Osterwalder & Y. Pigneur.

El manual no busca crear nuevas formas en las que la empresa debe elaborar su negocio, sino que se espera poder estructurar, con el fin de poder tomar decisiones e identificar los puntos claves de éstas, de manera orientada y coordinada. Para lograr este objetivo, los autores del libro proponen definir los siguientes conceptos:

- Segmentos de mercado: definir las necesidades, comportamientos y atributos comunes entre actuales y potenciales clientes.
- Propuesta de valor: con qué servicios o conjunto de servicios se satisfacen los problemas y necesidades de los clientes. Ventajas de la empresas con respecto a su competencia.
- Canales: se refiere a los canales de comunicación, distribución y venta con los que la empresa se comunica con los clientes, tanto para darse a conocer como para proporcionar una atención valiosa para ellos.
- Relaciones con clientes: puede ser personal o automatizada, de captación o fidelización.
- Fuentes de ingresos: entender el orden de magnitud de cuánto están dispuestos a pagar los segmentos de clientes a los que se apunta.
- Recursos claves: permiten crear y ofrecer la propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con los potenciales clientes y percibir los ingresos. Pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos.
- Actividades claves: acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos claves, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos.
- Asociaciones claves: alianzas necesarias para optimizar el modelo de negocios, reducir riesgos y adquirir recursos. Puede ser una alianza con empresas de la competencia, o bien puede ser un *joint venture* o tratarse de una relación cliente – proveedor.



Para el primer punto se realizará un análisis del entorno PEST. Para el punto 2 de la lista anterior, se requiere hacer un Estudio de Mercado, para los dos puntos restantes, se necesita elaborar un *Benchmarking*, a continuación se presenta la teoría detrás de los conceptos.

## **1. Análisis PEST**

Para el desarrollo del análisis del entorno externo de la empresa, se presenta la necesidad de entender los factores de manera general que van a afectar a los proyectos donde PRG Consultores podría desenvolverse. Entonces, para comprender la dirección operativa se sugiere realizar un Análisis PEST, nombre que abrevia los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos que son independientes de la empresa, pero la rodean y por ende, intervienen en sus líneas de acción. Esta información sugiere ser ordenada en un cuadro PEST como el que se presenta en la sección Anexo 12.3.

## **2.- Estudio de Mercado**

Los objetivos que se esperan cumplir con la realización de un estudio de mercado son conocer el estado actual y la posible evolución de un mercado en particular, con la finalidad de que dicha información ayude a tomar mejores y más informadas decisiones comerciales y operacionales. La realización de un estudio de mercado considera los siguientes pasos<sup>8</sup>:

- Definición del Problema: definir qué mercado se desea estudiar, y desde qué foco. Establecer claramente cuál es la finalidad u objetivo de esta investigación.
- Determinar la naturaleza y tamaño de los mercados a estudiar: esto con la finalidad de escoger ciertos parámetros que ayuden a hacer más simple y ordenado el estudio.
- Elección de parámetros a estudiar: definir si se quiere información cuantitativa o cualitativa. Debe realizarse una lista transversal de todos los mercados a estudiar ya que con ésta será posible hacer comparaciones.
- Averiguar cómo llegar: definir de donde se obtendrá la información (estudios, sitios web, noticias, encuestas, etc.). Se puede optar por fuentes primarias y/o secundarias.
- Recolectar la información: una vez definidos los pasos anteriores, se debe dar paso a la recopilación de toda la información de los mercados.
- Análisis de la información: registrar y tabular toda la información recopilada y sacar

---

<sup>8</sup> Definidos por la Revista Online Empresarial Suscipite, en su documento “10 pasos para realizar un Estudio de Mercado” (5 de septiembre, 2013).

conclusiones de ésta. A partir de estos resultados se pueden generar conclusiones y definir posibles estrategias a seguir.

- Presentación: registrar los resultados para posibles utilidades y comparaciones futuras.

### **3 y 4. Benchmarking**

La elaboración de un benchmarking tiene como objetivo poder comparar distintos productos o servicios que se presentan como alternativas de solución dentro de un mismo mercado. La finalidad de dicha comparación es poder establecer mejores prácticas a aplicar en una determinada industria, para alcanzar grandes estándares (Elmuti & Kathawala, 1997). Los autores plantean la existencia de 4 tipos de benchmarking; interno (procesos dentro de la misma empresa), competitivo (comparado con la competencia), industrial (compararse con los líderes de la industria) o genérico (enfocado a procesos con buen funcionamiento). Para la realización del presente informe se enfocará en 2 tipos, el competitivo y el industrial.

Un benchmarking considera las siguientes etapas:

- Planeación: se define cuál será el objeto a someter para el ejercicio y qué aspectos se analizarán de éste.
- Recolectar la información: Definir cómo se juntará la información y luego obtenerla según lo definido en la etapa 1.
- Analizar Data: se deben encontrar las brechas que existen entre los agentes comparados, resumir la información. No se debe olvidar el objetivo inicial de la realización del estudio.
- Definir líneas de acción: determinar qué mejores prácticas son aplicables a la empresa y definir estrategias a seguir.

### **Playing to Win**

Para complementar el análisis del entorno externo de la empresa, se realizará un estudio de las competencias y motivaciones de la empresa en relación a su escenario actual. Para lo anterior, se añade la metodología Playing to Win, un artículo de Harvard Business Review, de los expertos en estrategia AG Lafley y Roger Martin.

Los autores definen la estrategia como: *“un conjunto integrado de decisiones que logrará posicionar a la firma, creando una ventaja competitiva sostenible, de manera de agregar más valor que la competencia y así poder ganar”* y proponen buscar las respuesta a las

interrogantes ¿Where to play? y ¿How to win?. La primera habla de hacia dónde apuntar la estrategia del negocio de la empresa y la segunda es como ganar en este determinado mercado. Estas respuestas se pueden responder con la ayuda de 5 pasos:

- ¿Cuál es tu aspiración?: definir el propósito de la empresa y su aspiración motivadora considerando quiénes son la competencia y los clientes.
- ¿Dónde vas a jugar?: seleccionar un campo de juego (mercado) específico.
- ¿Cómo vas a ganar?: definir el método para ganar en el campo elegido, definiendo cómo creo valor de manera única y cómo entregarlo de manera sostenible, es decir, encontrar la ventaja competitiva.
- ¿Qué capacidades deben estar en tu lugar?: el conjunto de capacidades necesarias para ganar en el camino elegido. La organización requiere una auto examinación para saber con qué capacidades cuenta y cuales son necesarias para ser buenos y ganar.
- ¿Qué sistemas de gestión requieren?: la organización debe considerar los sistemas y medidas que permitan potenciar las capacidades ya existentes y evaluar cómo integrar las nuevas necesidades para que el valor de la empresa sea sostenido en el tiempo.

Los autores hacen una analogía de esta metodología como una cascada, donde los primeros pasos establecen el contexto y son base para las siguientes etapas, y a la vez, los últimos pasos influyen a los anteriores.

Finalmente para comprender de manera clara las capacidades que tiene la empresa y precisar cuáles son sus debilidades, se propone realizar un análisis FODA y así, descubrir cuáles son sus ventajas competitivas.

### **Análisis FODA**

Es una metodología de estudio de la situación de una empresa, analizando tanto sus características internas (Fortalezas y Debilidades), como su situación externa (Oportunidades y Amenazas).

### **Ventaja Competitiva**

Característica tangible o intangible de una empresa que la hace distinta de sus competidoras y que le genera mayores beneficios o una posición favorable.

## 4.2. Metodología

La metodología, basada en el marco conceptual comienza con un levantamiento de información interno y externo.

### Análisis Externo

#### Desarrollo Análisis PEST

En primer lugar, hay que enfocar el estudio en aquellos aspectos relevantes para la empresa, es decir, dirigirlo hacia los mercados que posiblemente requieran asesoría en sus proyectos, esta elección está basada en los conocimientos de la empresa, por lo que se hará énfasis en los aspectos externos que afecten a:

- Energía
- Minería
- Obras Públicas
- Puertos
- Forestal
- Industrial
- Inmobiliario

Para realizar el análisis de los aspectos políticos y sociales, se realizará una entrevista a Catalina Escobar, *tesista* de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile, con el objetivo de tener un acercamiento a cuáles son las leyes o reformas más influyentes en el comportamiento de los mercados y la economía del país. Con esta información, se procederá a estudiar y analizar en detalles las repercusiones que dichas resoluciones legales puedan tener en los diferentes comportamientos económicos de los mercados de interés. Por su parte, para el análisis de los aspectos económicos, se comenzará con un estudio macroeconómico de la situación internacional que ha influido en Chile, para continuar profundizando en términos cuantitativos cómo ha cambiado el PIB y los montos de inversión para los distintos sectores económicos desarrollados en el país, datos que se obtendrán a partir del “Catastro de Proyectos de Inversión” elaborado anualmente por la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). Finalmente, los aspectos técnicos se abordarán principalmente desde un enfoque evaluativo con respecto a los montos de inversión destinados a investigación e innovación para los diferentes mercados, datos que se obtendrán a partir de las encuestas anuales que realiza el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo y la encuesta de Innovación en Empresas.

En conjunto con los datos obtenidos, se desea lograr captar aquellas fuerzas macroeconómicas, es decir, entender las condiciones del mercado, productos y recursos, etc. Para el desarrollo del

presente Trabajo de Título, el alcance del estudio de dichas condiciones se limita a entender principalmente la información chilena y latinoamericana proveniente de fuentes como: la Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital, el Diario Financiero y la SOFOFA.

### **Estudio de Mercado**

En base al análisis PEST, entendiendo claramente quiénes son aquellos agentes que se presentan como potenciales clientes para la empresa, resulta importante definir que mercados serán los elegidos para la continuación del estudio. El criterio de elección definido con la empresa es continuar con aquellos mercados en los cuales hayan realizado al menos una asesoría en el pasado. Además, a modo de una segunda validación (adicional a los datos cuantitativos), se entrevistará a un consultor experto externo a la empresa, con el fin de corroborar que los mercados elegidos son una real oportunidad.

La información que se requiere será obtenida principalmente del Catastro de Proyectos de Inversión de la SOFOFA ya mencionado, a modo de cuantificar los antecedentes de los sectores elegidos. Así también, para descubrir los principales participantes dentro de los proyectos, la información se obtendrá de las memorias anuales de la Superintendencia de Valores (SVS)<sup>9</sup>.

Para hacer un mejor estudio del mercado, se realizarán entrevistas semi estructuradas a gerentes de proyectos ligados a los sectores elegidos con el fin de entender los siguientes puntos:

1. ¿Qué servicios necesitan los clientes?
2. ¿Qué aspiraciones tienen los clientes?
3. ¿Qué trato prefieren los clientes? ¿Cómo pueden adaptarse a sus actividades cotidianas?
4. ¿Qué relación esperan los clientes que establezcan con ellos?
5. ¿Qué valores están dispuestos a pagar los clientes?
6. ¿Qué requisitos de técnica y equipos técnicos exigen?

### **Benchmarking**

Siguiendo con el levantamiento de información externa, se requiere hacer un benchmark competitivo. Como paso previo, se necesita una planificación y determinar cuáles son los agentes comparables. En base a esto, identificar las ventajas comparativas de la competencia sobre PRG Consultores y viceversa. Para esto, la Gerencia de Nuevos Negocios creó una lista de aquellas empresas de consultoría consideradas por PRG Consultores como competidores. Dicha información se obtuvo en base a la experiencia de licitaciones o trabajos anteriores. Los agentes a comparar para la realización del benchmark serán los siguientes:

---

<sup>9</sup> Información disponible ya que el estudio de la SOFOFA se hace en conjunto con la SVS y por ende las empresas de estudio son sociedades anónimas acogidas a la supervisión de la SVS.

- TURNER & TOWNSEND
- HEREDIA Y SANTANA
- J.E.J. Ingeniería S.A
- PM CONSULTING S.A.
- R&Q

A partir de la información pública de sus sitios web se pretende realizar una comparación de los siguientes aspectos (los cuales fueron determinados por la Gerencia Técnica):

- Diferencias globales de los sitios web (haciendo énfasis en la descripción de servicios, cómo muestran su experiencia y en los posibles KPI's).
- Analizar si existe asociación con otras empresas.
- Cantidad y Calidad de sus Membresías/Certificaciones Internacionales.
- Equipos de trabajos empleados.
- Participación en los mercados a abordar.

Así también, es necesario recopilar la información sobre mejores prácticas y tendencias de empresas de consultoría a nivel mundial para poder mejorar su posicionamiento y estrategia de ventas. Lo anterior se realizará a partir de las memorias de las empresas y revisión de los sitios web. Los agentes a comparar son empresas que presentan los siguientes servicios dentro de sus especialidades:

- Cost Management
- Quantity Surveying
- Scheduling and Control
- Project Management
- Contract Management

Definiendo lo anterior, los agentes a comparar durante la realización del Trabajo de Título son los siguientes:

- COWI
- PROJECT ENGINEERING CONSULTANTS (PEC)
- ARUP
- AURECON
- CURRIE & BROWN

A partir de la información pública de sus sitios web se desarrollará una comparación de los siguientes aspectos (los cuales fueron determinados por la Gerencia de Nuevos Negocios):

- Imagen.
- Presentación del negocio.
- Presentación de los servicios.
- Presencia en plataformas.

### **Análisis Interno**

Comenzando con el desarrollo interno, se busca realizar una investigación descriptiva, se utilizan las entrevistas a los consultores de la empresa con el fin de determinar en base a su experiencia cuales son las falencias y potenciales de la empresa y en qué mercados creen ellos se pueden desarrollar mejor como empresa. Para lo anterior, se decidió entrevistar a las siguientes personas:

- Gerente Técnico, PRG Consultores.
- Gerente Nuevos Negocios, PRG Consultores.
- Consultores Área Nuevos Negocios, PRG Consultores.

La selección anterior se efectuó focalizada en el Área de Nuevos Negocios, ya que son el símil del área comercial de otras empresas, es decir, son ellos los encargados de hacer los contactos con los potenciales clientes, preparar las ofertas para licitaciones y a su cargo se encuentra el manejo de la imagen de la empresa.

Además, es preciso realizar una recopilación de información que incluya una exploración estratégica, analizando los registros de trabajos realizados con sus respectivas evaluaciones.

El principal objetivo de los pasos anteriores, es poder contar con información que permita realizar un análisis a la empresa desde un punto de vista estratégico durante el desarrollo del Trabajo de Título. A partir de esto, realizar un análisis FODA de la empresa en conjunto con los consultores de PRG que se nombraron anteriormente como agentes a entrevistar.

Una vez realizados los pasos anteriores, es importante hacer un análisis comparativo respecto a las competencias de PRG, su oferta y los servicios que tiene, *versus* las necesidades de los mercados actuales que quiere abordar. Identificar posibles falencias o brechas de mejoras, para cumplir con la demanda actual de capital humano especializado. Dicho análisis comparativo debe hacerse en conjunto con la Gerencia Técnica y la Gerencia de Nuevos Negocios, ya que la

primera es la que posee los mayores conocimientos técnicos y por ende, las competencias profesionales y experiencia necesarias para poder cumplir con las necesidades encontradas. Por su parte, la Gerencia de Nuevos Negocios es la que domina de mejor manera la información comercial y la relación con los clientes para la elaboración de ofertas.

Con estos pasos se pretende finalmente, encontrar los factores que presenten oportunidades para la empresa PRG Consultores y de este modo, sugerir nuevas estrategias enfocadas en el Área de Nuevos Negocios. Por último, es importante estimar su pre factibilidad tanto a nivel técnico como económico para la empresa.

## 5. Análisis Externo

### 5.1. Análisis PEST

#### 5.1.1. Aspectos Políticos

Si en el primer semestre del año 2013 la inversión en Chile se incrementaba en un 9,2% interanual, para el año 2014 cayó un 1,5% en el segundo trimestre respecto al mismo período del año anterior, para luego caer un 12,3% entre octubre y diciembre<sup>10</sup>.

Esta situación es resultado en gran parte del impacto producido por la baja en el precio de los *commodities*, por lo que se analizará en el apartado siguiente. A lo anterior se debe agregar otro factor incidente, a opinión de varios economistas, la implementación de la Reforma Tributaria y la Reforma Laboral que, al tiempo de realizar este análisis, aún se encuentra en proceso.

Para contextualizar el escenario nacional, existe la nueva ley que regula la tributación en el país, comúnmente conocida como Reforma Tributaria Chilena. Este cambio legislativo realiza diferentes variaciones a los impuestos, buscando con esto aumentar la recaudación en un régimen del 3% del PIB para financiar un mayor gasto en educación.

Si bien, en términos básicos, el efecto de un aumento de impuestos eleva el costo de capital y, por consiguiente, disminuye la inversión, dicha repercusión económica es cuestionable ya que el alza de impuestos corporativos no afecta la rentabilidad al menos de las grandes empresas. A pesar de lo anterior, los inversionistas se ven desmotivados a actuar en nuevos proyectos pues desconocen el real impacto que puedan tener estas modificaciones tributarias en los resultados. Sin embargo, diversos análisis económicos más profundos que se deben realizar a fin de conocer o al menos estimar el real impacto, quedan fuera del alcance y los objetivos de este estudio.

No obstante la reacción de los privados, cabe señalar que el actual Gobierno ha decidido impulsar la economía en el mediano plazo aumentando la inversión estatal en el desarrollo de obras públicas que asciende a US\$15.500 millones para el período 2016-2020. Este aumento contempla proyectos en obras de infraestructuras tanto públicos como privados (en formato APP<sup>11</sup>) que en total alcanzan la suma de 372 iniciativas. Más del 80% de los proyectos a realizar están dentro del sector minería, obras públicas, energía e inmobiliario<sup>12</sup> como se puede observar en la Figura 5.

---

<sup>10</sup> Revista Rankia, “¿Cómo afecta la reforma tributaria a la inversión en Chile?”, 19 de mayo 2015.

<sup>11</sup> Asociación Público Privado.

<sup>12</sup> Diario Financiero, “Inversión en obras públicas se revela al alza de catastro de proyectos previstos al 2020”, 2 de noviembre 2016.

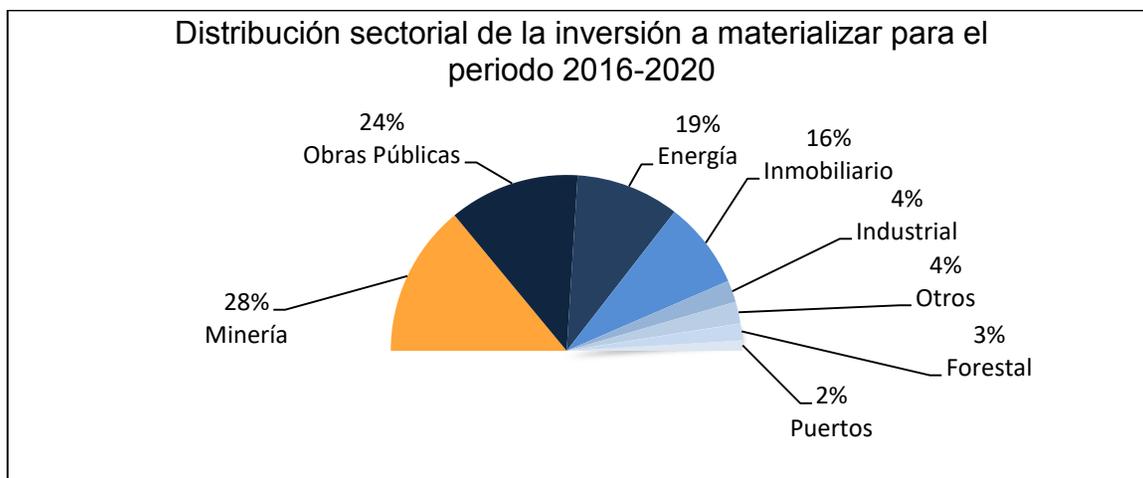


Figura 5: Distribución por sector de la inversión en obras públicas para el periodo 2016-2020. [Fuente: Corporación de Bienes de Capital]

Asimismo, para finalizar el análisis de los aspectos políticos, es importante nombrar las Políticas de Gobierno para el sector de energía. La “agenda de energía” presentada en el 2014 a la Presidenta de la República considera una nueva visión desde el Ministerio de Energía, adscribiéndose a las prácticas internacionales en esta materia con un Proceso de Planificación Participativa para la Política Energética de largo plazo – Energía 2050. Las principales metas declaradas se pueden ver resumidas en la figura del Anexo 12.4, destacando *“al menos un 70% de la generación eléctrica nacional proviene de energías renovables”*.

### 5.1.2. Aspectos Económicos

La intensidad de los planes de inversión en Chile ha sufrido una reducción paulatina. El sector de mayor incidencia fue la minería, cuyos proyectos mostraron una gran baja, debido a la caída del precio del cobre, particularmente por la menor demanda de uno de los principales compradores de cobre: China<sup>13</sup>, país que ha tenido una desaceleración económica importante. En la medida que la economía de un país advierta menores tasas de crecimiento, va a experimentar también una disminución en la inversión y en consecuencia, también menores niveles de importación de materias primas, tales como el cobre.

Estos factores, han atemorizado no sólo a las posibles nuevas inversiones en la minería, sino también a otros sectores que están, en gran medida, vinculados por el dinamismo y expectativas que genera la minería en la economía del país. Este efecto en Chile, donde la minería era el principal sostenedor, ha repercutido en el PIB, desacelerando su crecimiento.

<sup>13</sup> Representando el 24% de las exportaciones de cobre. Noticia 24 Horas “¿Cómo afecta la caída de la moneda china a Chile?”, 13 de agosto 2015.

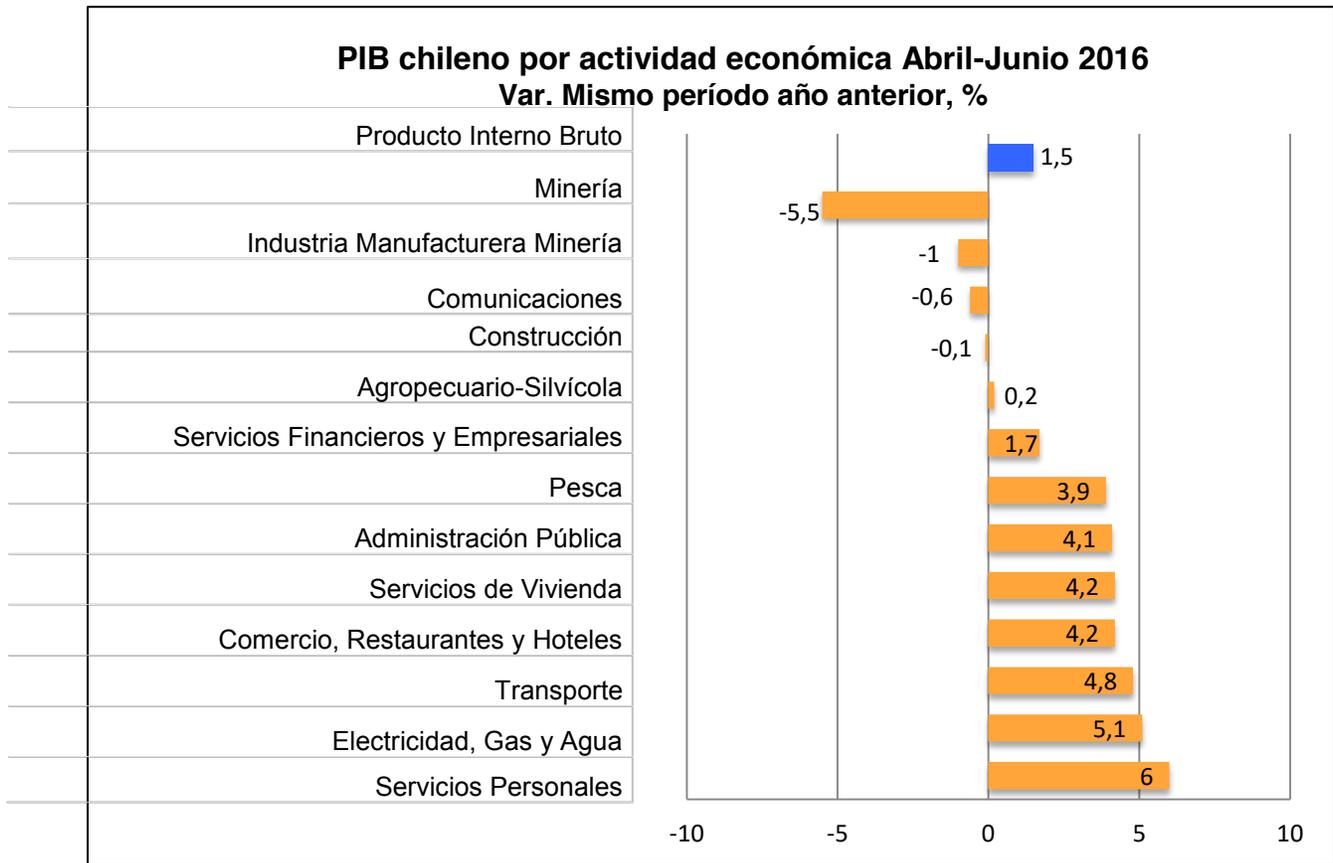


Figura 6: PIB por actividad económica 2016.  
[Fuente: SOFOFA]

En relación a lo anterior, se tienen los datos del Catastro de Proyectos de Inversión 2016, de la SOFOFA, el cual registra que se ha estrechado el grado de seguridad al momento de concretar las inversiones en el sector minero. Los proyectos del rubro minero han caído en un 30,8% respecto del informe de diciembre del 2014, y además, se detecta que existe una gran cantidad de inversión en estado “detenido”. Evidencian US\$43.405 millones inmovilizados, distribuidos en proyectos catalogados como “postergados”, “paralizados” o “desistidos”.

Pese a lo anterior, para el presente año hay 849 iniciativas valoradas en US\$173.210 millones en inversión, constatando que la energía se ha convertido en el eje principal para los inversionistas en Chile por segundo año consecutivo, mostrando un aumento del 8,4% con respecto al año pasado. A continuación se adjunta el gráfico con los montos según sector económico, liderando los proyectos de energía, minería e infraestructura.

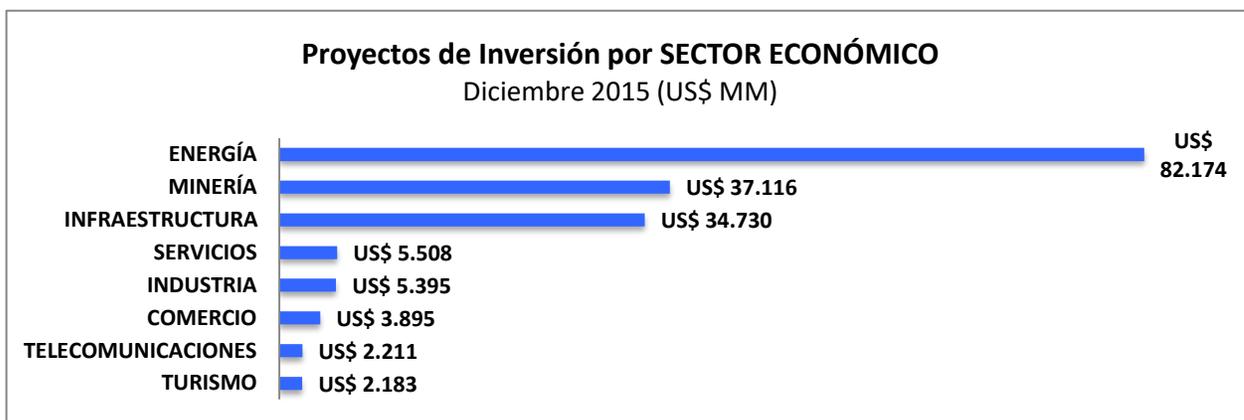


Figura 7: Catastro de proyectos de inversión por sector económico 2016.  
[Fuente: SOFOFA]

### 5.1.3. Aspectos Sociales

La participación ciudadana en Chile se ha convertido, cada vez con más fuerza, en un factor determinante del desarrollo, distintas agrupaciones han logrado influir en las decisiones en temas ambientales, urbanísticos y territoriales. En definitiva todo aquello que está relacionado con la calidad de vida de las personas, se transforma en un factor importante, que determina el curso del crecimiento. En concordancia con lo anterior, los incumplimientos de las normas ambientales han alertado a las comunidades y generado fuertes movimientos ciudadanos que se preocupan de su entorno, salen en defensa y toman posición, situación que los gerentes de proyectos no pueden si no considerar en el desarrollo de sus planes.

Por ejemplo, para el desarrollo de los proyectos en tierras indígenas, desde el año 2009 ha entrado en vigencia el Convenio 169 de la OIT<sup>14</sup>, que establece el deber del Estado de consultar sobre las medidas que pudieran afectar directamente a pueblos originarios, estableciendo procedimientos apropiados con la finalidad de llegar acuerdos o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas. En virtud del Artículo 5º de la Constitución Política de la República, los tratados internacionales ratificados por Chile y que versen sobre temas de Derechos Fundamentales y/o Derechos Humanos, se integran a la normativa nacional con una jerarquía mayor a cualquier ley, incluso en opinión de algunos autores, mayor que la propia Constitución.

Por ello, es evidente que la participación de las comunidades cercanas a los diferentes proyectos y la percepción de la ciudadanía son aspectos centrales a considerar. Al respecto, la Ley de Bases del Medioambiente es clara al indicar que *“es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”*<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Organización Internacional del Trabajo.

<sup>15</sup> Artículo 4º de la Ley de Bases del Medioambiente nº 19.300.

### 5.1.4. Aspectos Tecnológicos

Para los aspectos tecnológicos a considerar, se ahonda específicamente en los montos de inversión pública destinados a investigación y también en los gastos empresariales destinados a innovación en distintos rubros.

A continuación se presentan los datos del gasto destinado según actividad económica. Los antecedentes son del año 2014, donde el total de inversión destinada a I+D (Investigación y Desarrollo) por las empresas fue de \$186.945 Millones.

Actividad Económica	Gasto I+D	%
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	56,239	30.1%
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	33,512	17.9%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	25,558	13.7%
COMERCIO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS	21,842	11.7%
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	19,348	10.3%
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	10,434	5.6%
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	10,372	5.5%
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	3,089	1.7%
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	1,419	0.8%
CONSTRUCCIÓN	1,190	0.6%
DISTRIBUCIÓN DE AGUA; EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL	1,190	0.6%
ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	801	0.4%
ENSEÑANZA	711	0.4%
ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	612	0.3%
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	458	0.2%
ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA	169	0.1%
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	0	0.0%
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>186,945</b>	<b>100.0%</b>

Figura 8: Gastos ejecutados por empresas en I+D en 2014, por sectores productivo (millones de pesos y porcentajes).  
[Fuente: 5ª Encuesta Nacional sobre Gasto I+D, Gobierno de Chile]

Cabe destacar que el monto total del gasto en I+D del año 2014 fue de 558.240 millones de pesos, equivalente a un 0,38% del PIB, cifra que se encuentra muy lejos de países como Israel o Corea del Sur que destinan más de 4% de su PIB a actividades de I+D.

Es también importante entender hacia dónde camina la innovación dentro de las empresas o modo de captar el ritmo de los cambios tecnológicos que puedan sufrir los diferentes sectores económicos. De acuerdo a los estándares de medición de la tasa de innovación de la Unión Europea, el porcentaje de empresas que innovaron en Chile es de 26.7%, mientras que basándose en los estándares OECD<sup>16</sup>, los resultados muestran una tasa de 16.6%, lo que quiere decir que 27.160 empresas chilenas desarrollaron algún tipo de innovación durante el año 2014. En el gráfico a continuación se puede observar la distribución por sector de estas innovaciones.

<sup>16</sup> The Organization for Economic Co-operation and Development



Figura 9: Tasa de innovación por sector económico en 2014 (porcentajes).  
[Fuente: 9ª Encuesta de Innovación en Empresas, Gobierno de Chile]

### 5.1.5. Cuadro Resumen Análisis PEST

A continuación se adjunta un cuadro que resume los principales *insights* derivados de la recopilación de información del análisis PEST:

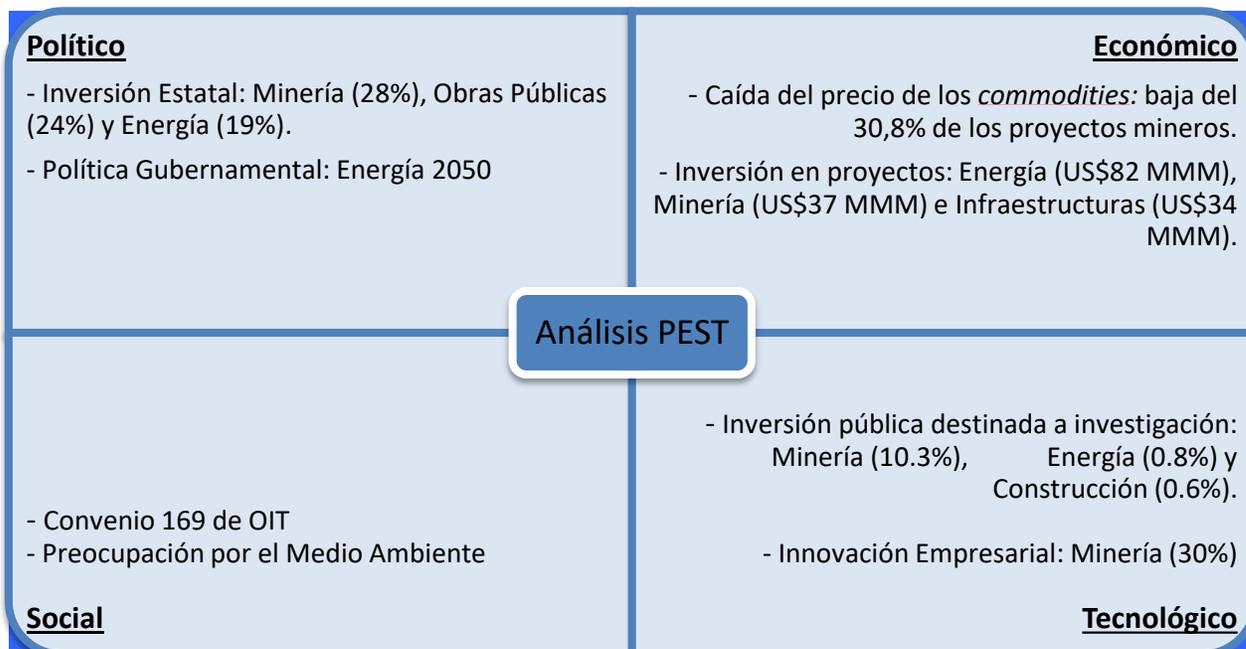


Figura 10: Cuadro resumen a partir del Análisis PEST.  
[Elaboración propia]

### 5.1.6. Principales Observaciones

En base al análisis PEST realizado, se puede concluir principalmente:

- En virtud de lo expuesto en la sección de Antecedentes, se puede señalar que actualmente la minería no se encuentra en un escenario optimista, sin embargo, a partir del análisis PEST se observa que sigue siendo uno de los ejes principales de la economía nacional, considerando los proyectos que están en diferentes etapas de avance. Asimismo, las empresas mineras están menos pesimistas debido al precio que arroja actualmente el cobre (US\$2,41 la libra<sup>17</sup>). Aunque algunos analistas advierten que es difícil que el precio del cobre vuelva a ser el de los valores previos a la crisis china, también señalan que el ciclo económico ya pasó por su peor momento y por ende, se encuentra en una etapa más optimista<sup>18</sup>.
- En base a la cantidad y respectivos montos de proyectos de inversión, los sectores económicos más atractivos, dentro de los que la empresa menciona como potenciales clientes, están: Energía, Minería y Obras Públicas, tal como se puede observar en la Figura 8.
- A pesar del potencial que muestra el sector económico de las infraestructuras privadas, este sector se presenta como un negocio poco atractivo para las disciplinas en las que se especializa PRG Consultores, sobre todo en el caso de las inmobiliarias. Según lo señalado por el Gerente Técnico de la empresa, en la mayoría de los casos, las compañías inmobiliarias contratan a constructoras pertenecientes al mismo *holding* de empresas, por lo que no se ven en necesidad de contar con asesoría externa para llevar acciones como negociaciones, defensa o preparación en reclamos contractuales, aplicación de multas o apoyo en los procesos litigiosos o arbitrales.
- Aún tomando el punto anterior, cabe destacar que para el caso de las concesionarias el funcionamiento es diferente, ya que si bien éstas trabajan con empresas de su mismo *holding*, la gran diferencia radica en que el mandante de los proyectos es el Ministerio de Obras Públicas, por ende, y en virtud de la naturaleza conflictiva de esta industria, en este caso si se presentan controversias para las cuales podrían contratarse servicios de asesoramiento contractual y de proyectos externos.
- Si bien el sector minero demuestra que continúa siendo un agente protagonista de la economía chilena, hay que recordar que el objetivo de este Trabajo de Título considera expandir los servicios de consultoría de PRG Consultores hacia nuevos mercado para evitar la dependencia de un solo sector. Es por esto que, en calidad de propuesta, PRG Consultores debería continuar trabajando con este sector y crear estrategias para mantener y recuperar a

---

<sup>17</sup> Precio al día 10 de noviembre 2016.

<sup>18</sup> Diario Financiero, "Empresas mineras ven repunte en la demanda", 10 de noviembre 2016.

sus principales clientes. Estas tácticas quedan fuera del alcance del desarrollo de este estudio.

- Considerando lo expuesto en los puntos anteriores, el estudio continuará abarcando los sectores de **Energía y Obras Públicas**, especialmente en infraestructuras.

#### **5.1.7. Juicio Experto**

Las observaciones realizadas tras el Análisis PEST se complementaron con la opinión experta del consultor Jaime Zúñiga, Socio-Director de la consultora estratégica Terrenal Consultores y profesor del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

En primer lugar, el profesional comentó que en el mercado de las consultorías (para todas las disciplinas) existen sectores industriales que se destacan más que otros y éstos comúnmente son en períodos cortos de tiempo. Lo anterior se debe al contexto en el que se mueve el país, lo que provoca que los ciclos económicos sean de corto y mediano plazo, y esto se va acrecentando por las políticas públicas que se han implementado, produciendo incertidumbre en los contextos industriales a todo nivel.

Si bien el mercado energético y el de obras públicas resultan ser potenciales mercados para la economía chilena, hay que tener presente a qué se dedica PRG Consultores y luego ver si poseen la *expertise* necesaria para los sectores industriales definidos. Teniendo claridad en lo anterior, hay que hacer un estudio del cliente y ver qué tipo de consultoría requieren estos sectores.

Por su parte el sector de energía efectivamente es un sector que está desarrollándose fuertemente en Chile y cada día más en ERNC<sup>19</sup>, sin embargo, los costos asociados a cada uno son los que determinan qué estudios realizar. En otro aspecto, el señor Zúñiga comentó que le llamaba la atención la potencialidad de las obras públicas ya que en su mayoría, salvo en temas de vialidad, los proyectos de obras públicas son levantados internamente, es decir, no se contratan empresas privadas externas para la realización de los proyectos, por lo que no nace la necesidad de contratar empresas de consultoría para velar por el cumplimiento de contratos.

---

<sup>19</sup> Energías Renovables No Convencionales.

## 5.2. Estudio de Mercado

### 5.2.1. Sector Energético Chileno

La extensa superficie de Chile permite dividir la matriz energética en 5 sub sistemas. Los principales son SING (Sistema Intercomunicado Norte Grande) y SIC (Sistema Intercomunicado Central), los cuales se encargan de alimentar al norte grande (primera y segunda región) y el centro del país (de Taltal a Chiloé), respectivamente. A estos dos sub sistemas se le añaden tres sistemas que alimentan de energía a la Isla de Pascua, Magallanes y Aysén.

Las empresas deben coordinar la operación de sus centrales a través de los Centros de Despacho Económico respectivos (CDEC-SIC y CDEC-SING). La función principal de los CDEC es velar por la seguridad del sistema y programar el despacho de las centrales satisfaciendo la demanda en todo momento al menor costo posible, sujeto a las restricciones de seguridad.

El organismo público responsable es el Ministerio de Energía, que debe llevar adelante los planes, políticas y normas para su desarrollo. Además, entrega concesiones para centrales hidroeléctricas, líneas de transmisión, subestaciones y zonas de distribución eléctrica.

Los sub sistemas SING y SIC dependen de diferentes combustibles en su composición:

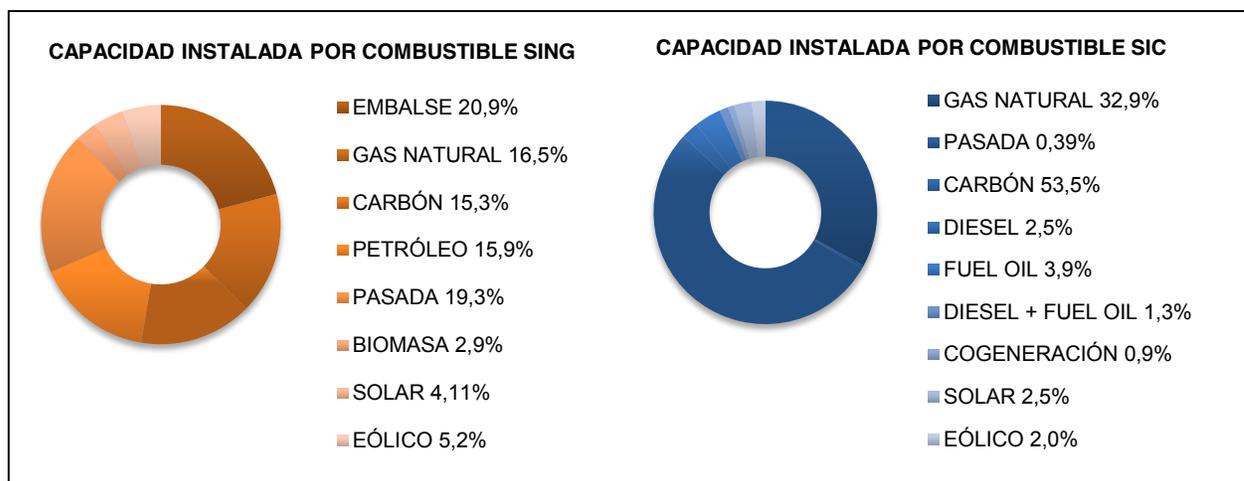


Figura 11: Distribución de capacidad instalada por tipo de combustible.  
[Fuente: Informes mensuales CDEC (agosto 2016)]

## 5.2.2. Componentes del Mercado Eléctrico

La Ley General de Servicios Eléctricos chilena, establece la existencia de tres componentes del mercado energético: Generación, Transmisión y Distribución, como negocios independientes, con diferentes participantes en cada uno. Estas actividades son desarrolladas por empresas privadas, por lo que la autoridad sólo cumple un rol de regulador y fiscalizador.

### 5.2.2.1. Generación

Es el proceso de transformación de una fuente de energía en electricidad. Los precios de la energía generada son resultantes de licitaciones realizadas por empresas distribuidoras para abastecer a clientes. Las empresas distribuidoras adquieren energía a las empresas generadoras para abastecer a sus clientes regulados.

El proceso de Generación tiene relación con las políticas de expansión de la matriz energética. Esta producción puede hacerse a través de:

- Centrales Termoeléctricas: a través de la quema de combustibles fósiles tales como, carbón, gas natural y diésel principalmente.
- Energías Renovables:
  - Convencionales: especialmente hidroeléctricas, tanto de embalse como de pasada.
  - No Convencionales (ERNC): solar, eólica, geotérmica, biomasa y biogás.

La capacidad instalada de generación eléctrica al año 2015 asciende a 19.742 MW. De estos, 15.609 MW (79,1%) corresponden al SIC y 3.968 MW (20,1%) al SING. El restante 0,8% se reparte entre el sistema eléctrico de Aysén y Magallanes (SEA y SEM), respectivamente. El total de capacidad instalada al 2015 se categoriza en un 58% de termoelectricidad, 29,6% de hidroelectricidad convencional y 12,4% de ERNC. Dentro de los proyectos asociados a generación de energía eléctrica 2016, prevén aumentar su capacidad a 35.143 MW de potencia bruta a la matriz energética del país, tanto para el SIC como el SING. Esta cuenta con contribuciones de energía "Solar PV", "Eólicas", "Solar CSP", "Termo-Carbón", "Termo-Ciclo Combinado", "Hidro-Pasada", "Hidro-Embalse" y otras fuentes como geotermia, biomasa y biogás.

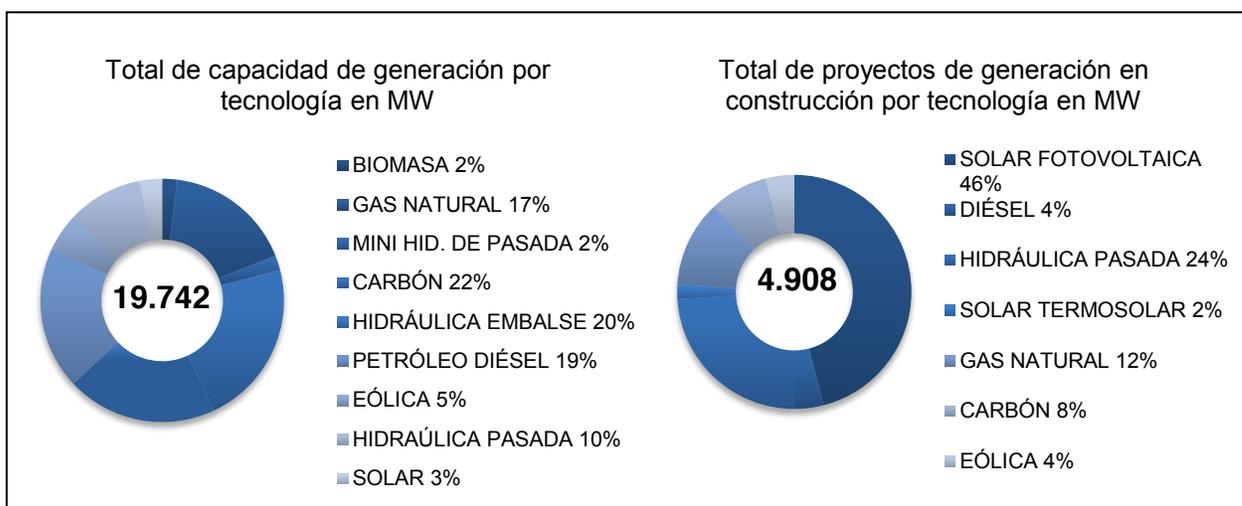


Figura 12: Capacidad instalada (2015) y en construcción (2016) de generación por tecnología. [Fuente: CNE]

El negocio de la generación de electricidad es bastante competitivo y existe una institución llamada Asociación de Generadoras de Chile (AG) que agrupa a las principales empresas generadoras, nacionales e internacionales con operaciones en Chile, que unidas representan cerca del 80% de la capacidad total instalada. La Figura 13 muestra a los principales.

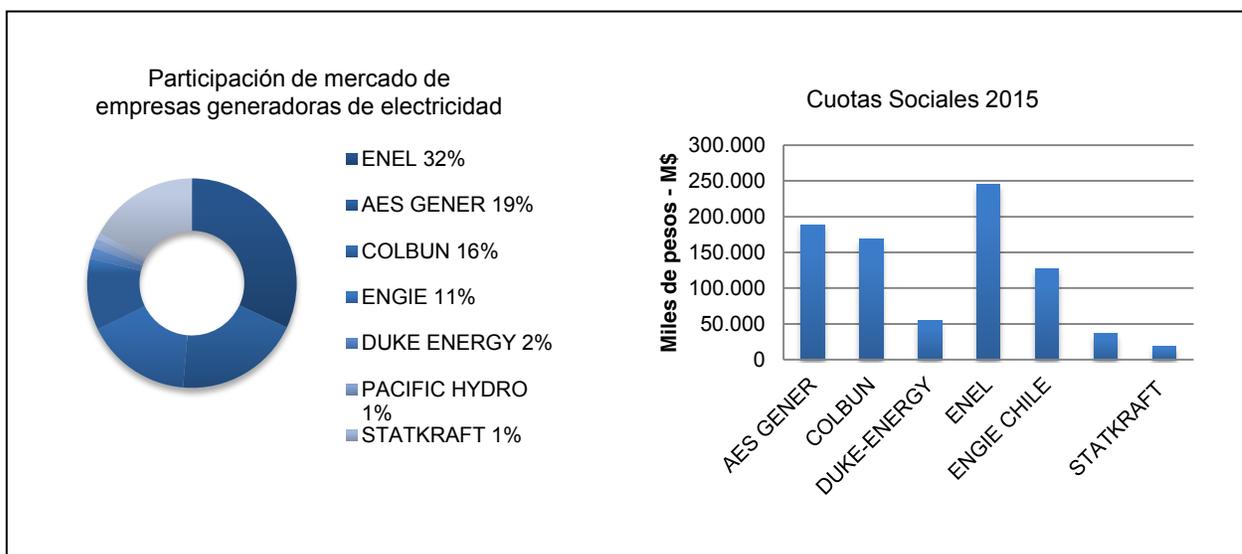


Figura 13: Participación de mercado por capacidad instalada y cuotas sociales. [Fuente: Reporte mensual (octubre 2016) y memoria anual (2015), Asociación de Generadoras de Chile]

Dentro de los proyectos a concretarse, el de mayor envergadura es la termoeléctrica “Central Luz de Atacama”, de la empresa South Andes Capital. Esta iniciativa considera US\$4.200 millones de inversión. Otro proyecto destacable es la “Planta Termo solar María Elena” en Antofagasta, de la compañía española Ibereólica, la cuál considera una inversión de US\$3.290 millones. Por último, se destaca el proyecto “Planta Termo solar Pedro de Valdivia” también en Antofagasta y de la misma compañía española, con un total de inversión de US\$2.160 millones. Los proyectos restantes se pueden ver en la sección de Anexos 12.5.

## Energía Renovables No Convencionales

Las energías renovables se diferencian de las fósiles o nucleares ya que sus procesos de transformación y aprovechamiento se hacen a partir de fuentes naturales inagotables o capaces de regenerarse por medios naturales. Estas fuentes de energía pueden ser: hidráulica, solar, biomasa, eólica, geotérmica o marina.

A su vez, las energías renovables pueden clasificarse en convencionales y no convencionales, dependiendo del grado de desarrollo de las tecnologías existentes para su aprovechamiento y la penetración que han tenido en los mercados energéticos.

Para el mercado nacional se consideran como Energías Renovables No Convencionales (ERNC) a la eólica, biomasa, solar (térmica y fotovoltaica), mini-hidráulica (centrales de hasta 20 MW), geotérmica, biogás y finalmente, la mareomotriz.

A partir de enero del año 2010 entró en vigencia la Ley nº20.257 o “Ley ERNC” la cual establece una exigencia porcentual de ERNC para las empresas generadoras en el origen de su energía total. Desde la promulgación de esta ley, la cantidad de ERNC ha aumentado casi 6 veces su magnitud, como se observa en la Figura 14.

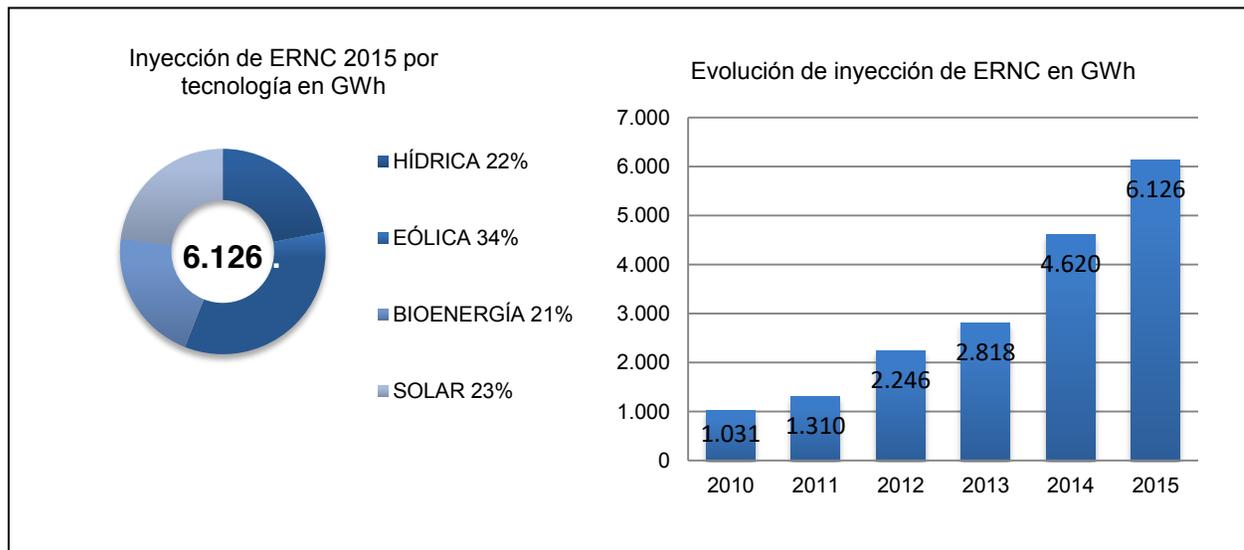


Figura 14: Resultados observados Ley 20.257.  
[Fuente: CNE]

De acuerdo con los datos obtenidos del Ministerio de Energía y la SOFOFA, a septiembre 2016 se encuentran en construcción 3.429 MW de potencia bruta a sumar a la matriz energética del país, de los cuales 25,6% corresponde a centrales hidroeléctricas de tamaño mayor a 20 MW, un 28,3% a centrales termoeléctricas, y el restante 46,1% a centrales de tipo ERNC (Solar: 56%; Eólico: 35,3%; MiniHidro: 5,8%; Cogeneración: 2,9%).

### 5.2.2.2. Transmisión

El sector de transmisión es el encargado de transportar la energía desde las generadoras hasta las subestaciones, que son los encargados de distribuir la energía eléctrica tanto a los clientes residenciales, como a empresas o mineras, entre otros. En términos de capacidad instalada de transmisión existe un total 26.349 kilómetros de línea de los cuáles un 67,9% corresponde al sistema SIC y el resto a SING. Luego, en términos económicos el sector de transmisión (0.7 billones \$USD) es considerablemente más pequeño que el de Generación (10 billones \$USD).

Las distancias son generalmente bastante extensas, por ello, este transporte considera la construcción de líneas de transmisión de alto voltaje, las cuales, debido a su alto costo y fuerte presencia de economías de escala, provoca la existencia de un monopolio dentro de las empresas de transmisión. Los principales actores son Transelec S.A. y CGE Transmisión, con sus empresas Transnet y Transemel, en conjunto logran sobre el 85% de la facturación anual de transmisión de energía eléctrica.

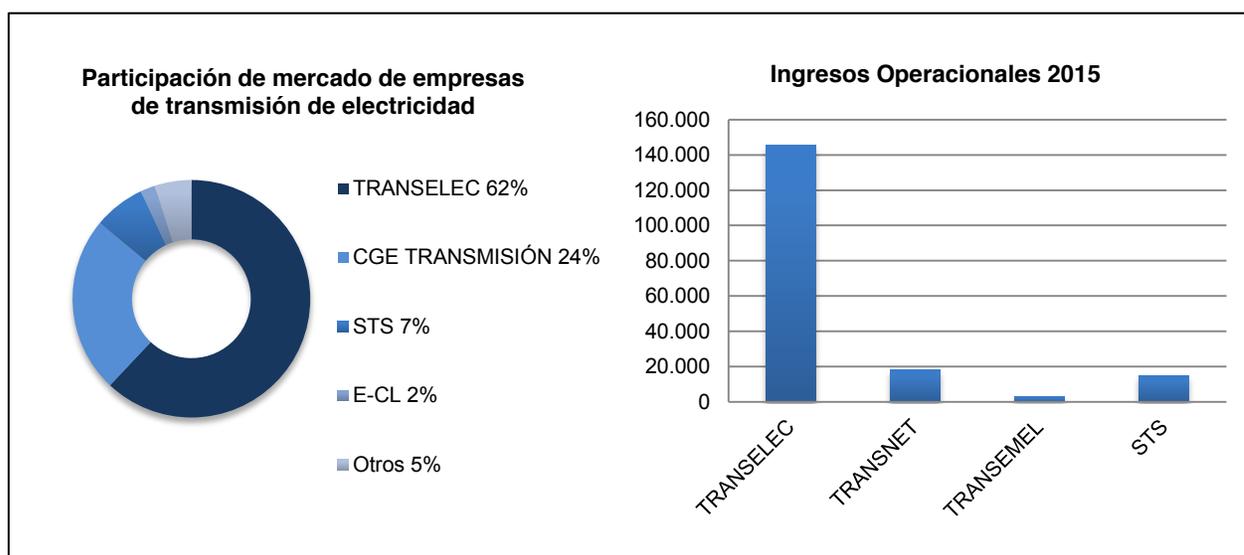


Figura 15: Participación de mercado por capacidad instalada e ingresos operacionales. [Fuente: Memorias SVS]

Los principales proyectos de transmisión a construir se pueden observar en el Anexo 12.6, donde cabe mencionar que los datos incluyen proyectos que están planificados hasta el año 2021.

### 5.2.2.3. Distribución

Los sistemas de distribución están constituidos por las líneas, subestaciones y equipos que permiten prestar el servicio de distribuir la electricidad hasta los consumidores finales, localizados en cierta zona geográfica explícitamente limitada. Las empresas de distribución

operan bajo un régimen de concesión de servicio público, con obligación de servicio y con tarifas reguladas para el suministro a clientes regulados. Las principales empresas participantes son Chilectra y Grupo Emel (controlado por CGE) que en conjunto, tienen una participación de mercado cercana al 80%.

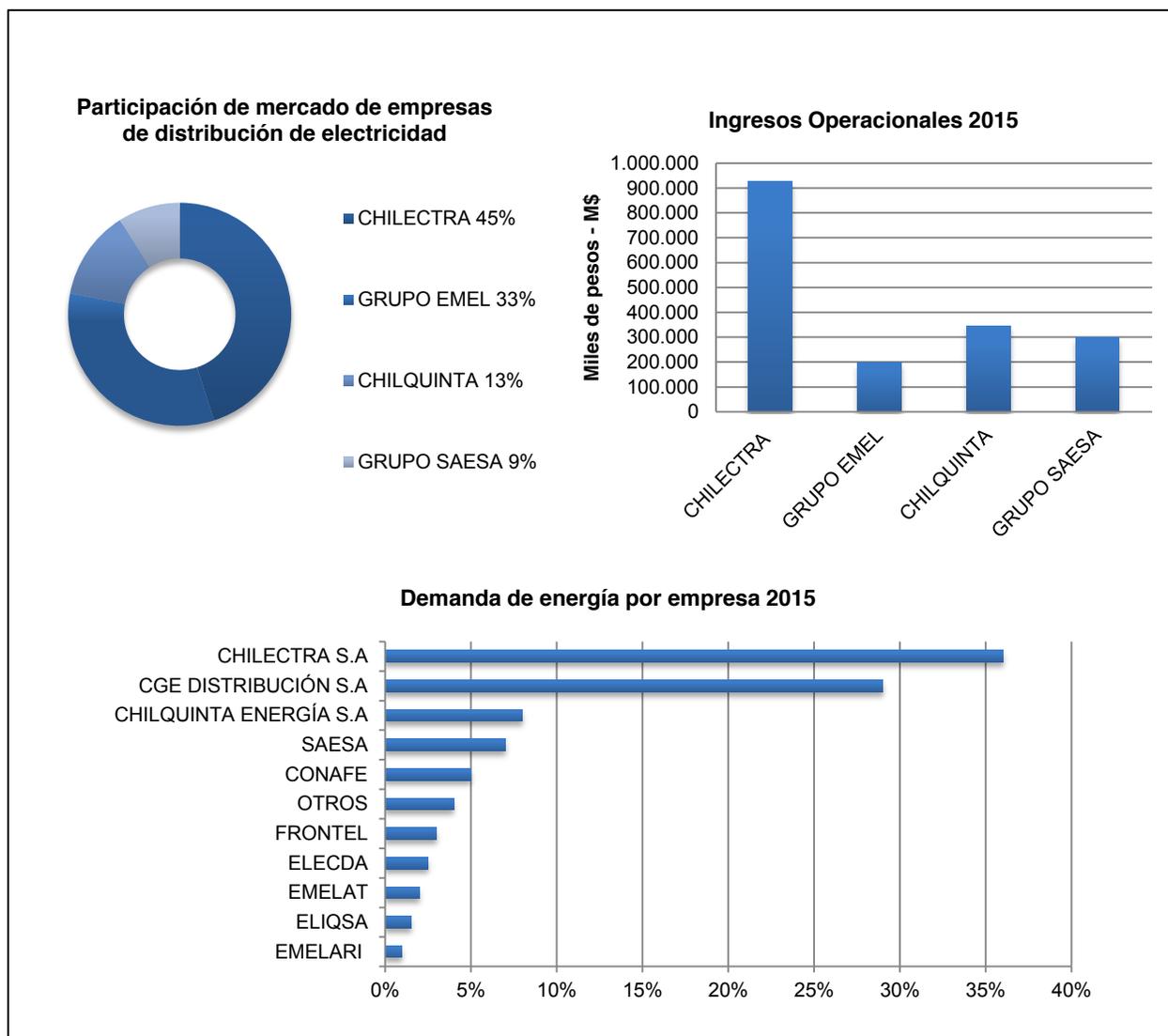


Figura 16: Participación de mercado por capacidad instalada, ingresos operacionales y demanda. [Fuente: Memorias SVS y CNE]

Cabe mencionar que desde el 1 de diciembre 2016, la empresa líder del sector de Distribución energética en Chile, Chilectra, cambió su imagen de marca transformándose en Enel Distribución Chile (parte del grupo Enel).

#### **5.2.2.4. Contratistas**

Independiente de los diferentes componentes del mercado eléctrico es necesario analizar a sus contrapartes. Por la manera en que se llevan a cabo los proyectos energéticos, las actividades se dividen en dos grandes grupos, el primero es el de obras civiles y montaje y el segundo es de empresas de ingeniería.

Para el caso de las empresas de obras civiles y montaje, dentro del mercado chileno de empresas de construcción, el liderazgo lo tiene la empresa Sigdo Koppers, cuya utilidad está un 300% sobre el promedio de las empresas del mismo rubro. La empresa durante el 2015 se adjudicó su proyecto energético más importante: la construcción de la línea de interconexión de los sistemas eléctricos SIC y SING, por el mandato de E-CL, proyecto que contempla una interconexión de 580 kilómetros de extensión.

Siguiendo con el ranking de las empresas de construcción, le sigue Salfacorp. La compañía es el principal actor en el mercado de montaje industrial en Chile, con ventas por \$210.999 millones anuales, consolidando su participación en la ejecución de proyectos de ingeniería en el sector minería, energía, industrial, entre otros. Durante el año 2015, destacó particularmente en la adjudicación y desarrollo del proyecto Red Dragon Contrato Balance of Plant de E-CL.

A continuación, Besalco también es una de las empresas líderes en construcción. Su primer emprendimiento lo conforma el Complejo Hidroeléctrico Melado, ubicado en la VII región del Maule, que considera el desarrollo de cinco centrales hidroeléctricas de pasada. Con menos participación le sigue la empresa Vial y Vives, quien se adjudicó la construcción de la Termoeléctrica Kelar. El proyecto consiste en el levantamiento de las obras civiles y montaje de una central de ciclo combinado del cliente Samsung Engineering.

Asimismo, es importante mencionar que muchos de los proyectos energéticos han sido o están siendo llevados a cabo por empresas internacionales, como la española Ferrovial Agroman encargada de la construcción de la central hidroeléctrica Los Cóndores de la empresa Endesa (actual Enel). Así también, destaca Acciona, empresa de la misma nacionalidad, a cargo del parque eólico Las Palmeras de la empresa Colbún.

#### **5.2.2.5. Principales Observaciones**

Con los datos obtenidos del estudio del mercado energético chileno es posible concluir que el sector de Distribución consta de proyectos más pequeños y en consecuencia, lo más común es que no contraten servicios de consultoría. En contraste con lo anterior, los proyectos de Transmisión y Generación son de mayor inversión y por ende, conllevan relaciones con

múltiples contratistas, aumentando los requerimientos de control y las posibilidades de ocurrencia de conflictos y controversias en los contratos.

Sin embargo, es importante contrarrestar esta conclusión con la experiencia de la empresa. Por eso, se analizaron los resultados con la Gerencia Técnica de PRG Consultores, llegando a los siguientes *insights*:

- Para el caso de los proyectos energéticos, el gran segmento al que se debe apuntar es principalmente al de Generación y en menor medida al de Transmisión.
- En el tema particular de los proyectos de energías renovables va a depender de la fuente que origina esa energía y su grado de desarrollo en el país. Por ejemplo, para los proyectos de energía eólica y solar, las empresas compran a compañías internacionales un “*pack cerrado*” (llave en mano o *turnkey*), ya que el fuerte de estos proyectos radica en el equipamiento de los mismos, entonces las compañías los venden con la instalación como parte de este *pack*. Por lo tanto, al no existir gran infraestructura no se presentan mayores requerimientos de control ni conflictos.
- A pesar de que el crecimiento sin precedentes de este tipo de proyectos (solar y eólica) sea prometedor para las consultoras, para el caso de la consultoría específica realizada por PRG Consultores no existe cabida.
- A pesar de que estos proyectos de energía solar o eólica no sean potenciales clientes, si lo son los de hidráulicas, tanto de embalse como de pasada, y así también las mini-hidráulicas. Del mismo modo, las instalaciones de termo-carbón y termo- ciclo combinado.
- Dentro de las empresas generadoras de energía, la multinacional italiana Enel lidera en participación de mercado con un 32% del total, sin embargo, esta empresa levanta sus procesos contractuales de manera interna ya que posee oficinas de consultoría propias.
- Finalmente acotando el mercado a los proyectos de Generación y Transmisión eléctrica, se tiene un total de 360 proyectos activos en promedio cada año y además, cada mes se aprueban en promedio 5 proyectos nuevos de generación y 1 de transmisión. Sin embargo se debe considerar, dados los antecedentes expuestos, que el 71% de la inversión en generación está destinada a proyectos de energía solar o eólica, que no son parte del mercado potencial para PRG Consultores, como se puede apreciar en los gráficos de la Figura 17.

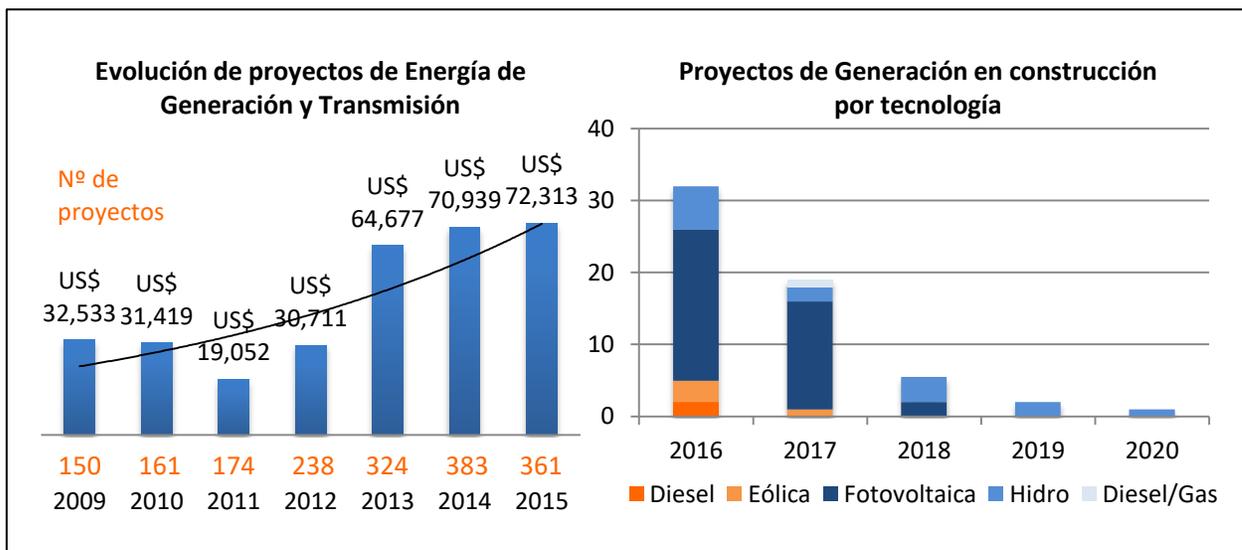


Figura 17: Comportamiento de proyectos de energía.  
[Fuente: SOFOFA]

- Se debe considerar que dicho catastro considera proyectos que vienen arrastrándose de años anteriores, así como también los potenciales y aquellos que ya están en su etapa de inversión y por ende, próximos a desarrollarse. Para efectos del mercado potencial que se desea estudiar, se considerará solamente al último grupo (que representa un 73% del total), debido a que se asume que los que ya están en su etapa de construcción, habrán llevado a cabo todos sus procesos de licitación.
- En resumen, el mercado potencial para PRG Consultores en el sector de energía, entre los proyectos de generación y transmisión es de un total de **70 proyectos anuales** (60 de generación y 10 de transmisión), con un crecimiento del 17%. El monto aproximado correspondiente de **US\$14,700 millones**.

### 5.2.3. Sector Chileno de Obras Públicas

Las obras construidas mediante el sistema de concesiones han cambiado la fisonomía de la infraestructura pública en Chile. Han permitido conectar y comunicar el país de mejor manera, potenciado el desarrollo económico y la competitividad, y en consecuencia, ha elevado la calidad de vida de la población. Las infraestructuras representan una de las actividades económicas más importantes del catastro de proyectos realizado por la SOFOFA para el año 2016, contabilizando 138 iniciativas con un valor total de US\$34.730 millones. Para el análisis del mercado que PRG Consultores puede abordar, se contará con aquellas iniciativas asociadas a “Puertos”, “Otras Obras Públicas”, “Ferrocarriles”, “Autopistas”, “Metro” y “Aeropuertos”. Los programas de concesiones se han expandido en el tiempo, principalmente las obras viales y aeroportuarias, sumando el grupo de autopistas urbanas.

De acuerdo a los datos obtenidos por la Gerencia de Políticas Públicas y Desarrollo, en conjunto con la SOFOFA, el proyecto de mayor inversión en este sector es el denominado “Traslado Puerto de Arica”, impulsado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en la región de Arica y Parinacota. La iniciativa, cuyas obras costarían US\$3.000 millones, tiene como objetivo principal descongestionar la ciudad de Arica de los 10 mil camiones que mensualmente ingresan procedentes del exterior. En segundo lugar, se registró el proyecto “Puerto Gran Escala (PGE)”, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, tiene una inversión total de US\$3.000 millones (entre aportes privados y públicos) y tiene por objeto la construcción de un puerto de grandes dimensiones en la región de Valparaíso. El tercer lugar, se destaca el denominado proyecto “Ruta Las Leñas”, también del MOP, que contempla la pavimentación de los caminos y la creación del túnel binacional entre Chile y Argentina, considerando un costo aproximado de US\$2.200 millones.

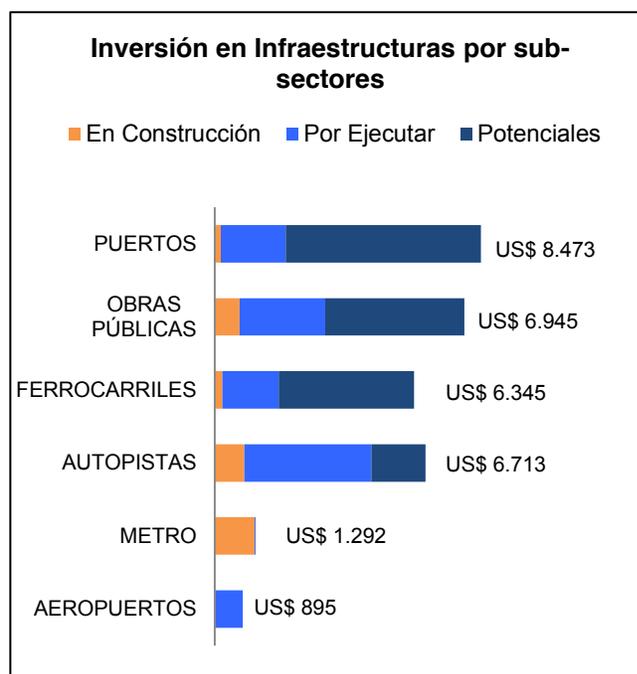


Figura 18: Inversión en infraestructuras por sub sectores.  
[Fuente: SOFOFA]

El sistema de concesiones es una enorme contribución a la competitividad del país. Según el Índice de Competitividad Global (ICG), elaborado por *World Economic Forum*, mide anualmente la competitividad mundial sobre las base de 12 pilares, incluyendo instituciones, infraestructura, eficiencia del mercado laboral, desarrollo financiero, entre otros. Chile ha presentado una trayectoria descendente en el ranking desde el 2005, no obstante lo anterior, Chile muestra supremacía a nivel latinoamericano ubicándose en el puesto 35 (ningún otro país de la región se ubica sobre del puesto 50).

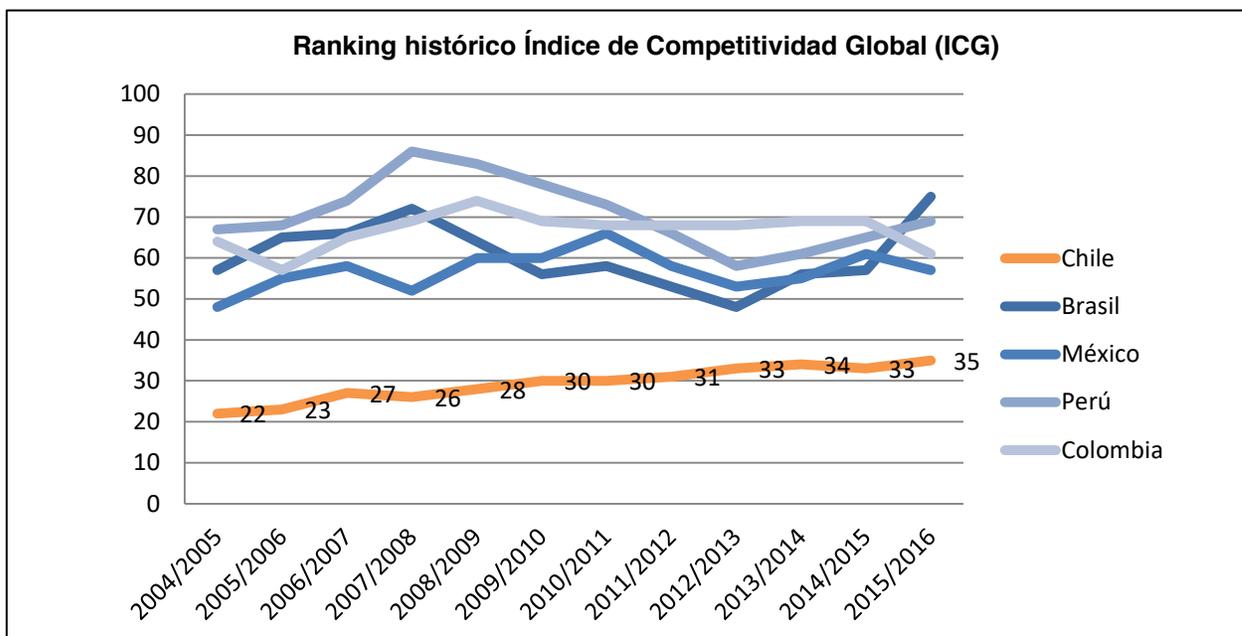


Figura 19: ICG.  
[Fuente: WEF UAI]

En materia de Infraestructura, el ranking posiciona a Chile en el lugar 45, cerca del nivel de los países de Europa del Este. En cuanto a la infraestructura del transporte, los ámbitos mejor evaluados son aquellos donde hay presencia de concesiones, como caminos y puertos, impulsando el ranking nacional de manera positiva. Es decir, son parte de las fortalezas de Chile en materia de competitividad. Además, la infraestructura aeroportuaria, ha caído de manera importante, llegando al puesto 46 en la medición. La reciente relicitación del Aeropuerto de Santiago, y las próximas de los terminales de Iquique y Concepción, son una oportunidad para reposicionar al país en este ámbito.

Cabe mencionar que el mercado de las obras públicas de infraestructuras resulta atractivo para la consultoría contractual para el caso de la coordinación de la concesiones. Desde el año 1997 han habido 75 causas con sentencias arbitrales, 34 causas conciliadas y 48 por multas a las sociedades concesionarias tramitadas. Por otra parte, los costos para el Estado por sentencias arbitrales y conciliadoras acumularon, 21,8 millones de UF. Esto equivale a un monto levemente mayor al actual presupuesto anual destinado a este tipo de procesos.

De acuerdo con los datos del Ministerio de Obras Públicas, del total de causas el 64% es abarcado por controversias en proyectos de infraestructura vial. Asimismo, a este sector se le asocia un 67% del monto fallado en contra el Estado.

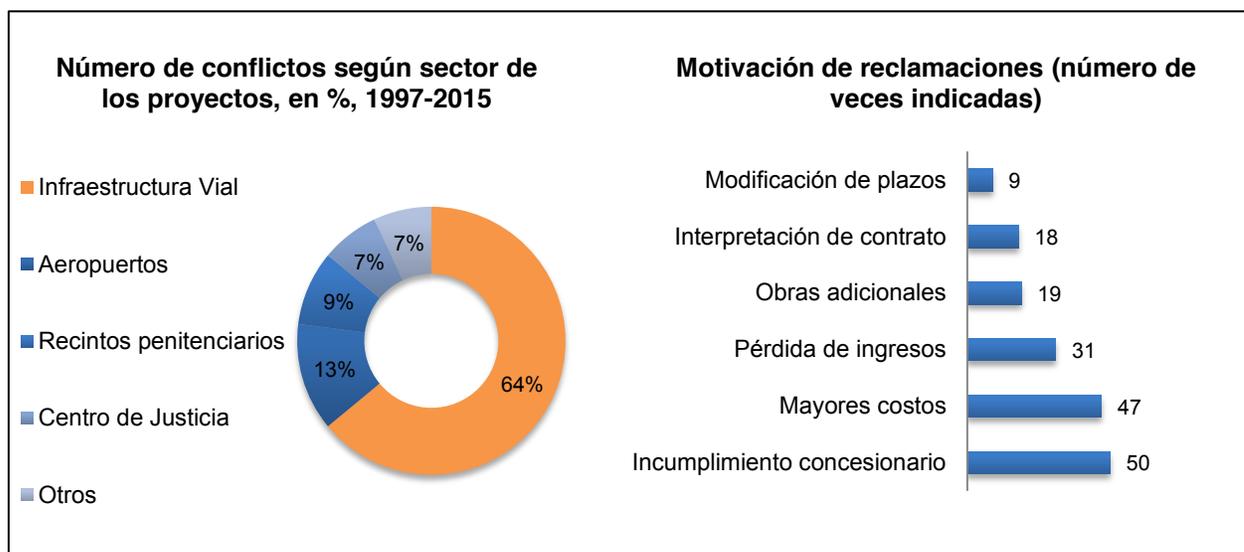


Figura 20: Cantidad de conflictos y sus motivaciones.  
[Fuente: MOP]

Por su parte, los motivos de los reclamos son variados. Cabe señalar que cada caso puede contener más de una materia de conflicto, es decir, la medición refleja el número de veces que se repite un motivo, pudiendo presentarse en un reclamo varias fuentes de controversia. El motivo de reclamación más frecuente, corresponde a “incumplimiento de la concesionaria”, principalmente porque ese ítem normalmente agrupa todas aquellas otras causas.

La existencia de situaciones inesperadas, que generen la necesidad de un cambio en los términos iniciales del convenio (contratos imperfectos), ha transformado a la modificación de contratos en uno de los temas relevantes para el MOP. La lógica propia de los proyectos, con cambios en los patrones de flujo, o localización de la población, así como mayores exigencias de la ciudadanía, hacen necesario conservar un espacio para modificar los contratos de concesiones. Según los datos arrojados por el mismo ministerio, el porcentaje modificado bilateralmente fue mayor en carreteras (97,3%). También cada concesión fue modificada tres veces en promedio, y que un 25% de los recursos invertidos fue agregado después de la adjudicación del proyecto.

Es otro gran reto para el sector público, tal como así lo expresa la Cámara de los Lores británica sobre el Private Finance Initiative, en 2010, la supervisión de contratos: *“Monitorear y administrar los contratos de financiamiento privados ha sido una debilidad del sector público [...] Recomendamos que las autoridades públicas debieran hacer más para mantener y mejorar las habilidades comerciales de su staff que trabaja con proyectos financiados por privados, con*

*énfasis en gestión de contratos de largo plazo así como en negociación de contratos*<sup>20</sup>. Si bien el sistema actual del Ministerio de Obras Públicas presenta la gran fortaleza de ser el único interlocutor ante las sociedades concesionarias, esto a la vez es su propia debilidad ya que muestra poca eficiencia del sistema. El concentrar las decisiones y responsabilidad de contratos de gran envergadura en una sola persona jurídica es riesgoso, más aún cuando la cartera de proyectos muestra un aumento ágil con el paso del tiempo.

Para completar el estudio de mercado del sector de obras públicas, es necesario caracterizar a la contraparte, ya que también se presenta como un potencial cliente para PRG Consultores. Las empresas concesionarias pueden ser tanto nacionales como extranjeras, de hecho de los 64 proyectos del MOP que actualmente se encuentran en construcción, el 89% son llevados por sociedades concesionarias extranjeras, destacando España, quien representa un 34% del total de inversión de proyectos. La distribución de la inversión según área de concesión no es muy diferente en el caso de proyectos viales, donde nuevamente uno de los mayores actores es España. Pero sí varía en el ámbito de aeropuertos, donde se observa que la mayoría de la inversión es efectuada por empresas francesas (57%) y chilenas (29%). En particular, ello se asocia con el capital invertido por parte de las francesas Vinci y Aéroport de Paris, en la relicitación del Aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago.

Cabe destacar que cerca del 60% de propiedad de las concesiones está abarcado por 5 firmas. El primer lugar lo ocupa la española Abertis, controladora de la Sociedad Concesionaria del Elqui, Rutas del Pacífico, Autopista del Sol, Autopista de los Andes, Autopista los Libertadores y desde este año, la Autopista Central. Le sigue la firma colombiana ISA Intervial, quien mantiene las sociedades concesionarias de cinco tramos de la Ruta 5: Santiago-Talca, Talca- Chillán, Chillán-Collipulli, Collipulli-Temuco y Temuco-Río Bueno.

El Grupo Costanera, sociedad formada por la italiana Atlantia SpA y la canadiense CPP Investment Board, gestiona vías urbanas e interurbanas. Entre las primeras se encuentran las concesiones de las autopistas Américo Vespucio Sur, Costanera Norte, el Acceso Vial del Aeropuerto Arturo Merino Benítez y el Acceso Nororiente a Santiago. En el área interurbana, tiene la Red Vial Litoral Central. Cabe mencionar que Atlantia a su vez controla la Ruta 5 tramo Río Bueno-Puerto Montt, pero sin alianza con CCPIB. Por último, Sacyr, también de España, opera los proyectos de Acceso a Iquique, Concepción-Cabrero y Ruta 43 La Serena-Ovalle (Ruta del Limarí). También está presente en la Ruta 5, en los tramos La Serena-Vallenar (Ruta de Algarrobo) y Vallenar-Caldera (Valles del Desierto), y en la concesión del Hospital de Antofagasta y la Autopista Américo Vespucio Oriente (etapa 1).

---

<sup>20</sup> Private Finance Projects and off balance sheet debt, 1st Report of Session 2009-10, Volume I: Report, The Stationery Office Limited.



Figura 21: Principales accionistas en obras públicas.  
[Fuente: MOP]

#### 5.2.3.1. Principales Observaciones

A partir de la investigación realizada se puede concluir que las mayores oportunidades están dentro de los proyectos de infraestructura vial y aeropuertos ya que en estos sectores es donde se presenta la mayor cantidad de conflictos entre el mandante y los contratistas. Del mismo modo, la gestión de proyectos se presenta necesaria en dichos sectores ya que son proyectos de mayor complejidad.

Complementando la información obtenida con la opinión experta de la Gerencia Técnica se concluyó que considerando la experiencia de PRG Consultores, hay un gran ámbito de acción en las concesionarias ya que son proyectos donde existen contratistas y por ende, los que con gran probabilidad podrían presentar conflictos y necesidad de planificación y gestión de proyecto.

Asimismo, dentro de las concesionarias, los clientes realmente potenciales son los contratistas. Lo anterior se debe a que al tratarse de empresas extranjeras en su mayoría, estas le dan mayor importancia a la gestión contractual debido a que desconocen las directrices legales nacionales y requieren asesoría en estos temas a través de paneles de expertos, que resuelvan las controversias según las leyes chilenas.

Finalmente acotando el mercado de Obras Públicas a los proyectos con concesionarias en obras en estado activo con inversión de origen público o mixto, se tiene un total de **40 de obras en promedio al año**, con un crecimiento del 19%. El monto aproximado de estas inversiones **bordea los US\$2,500 millones**.

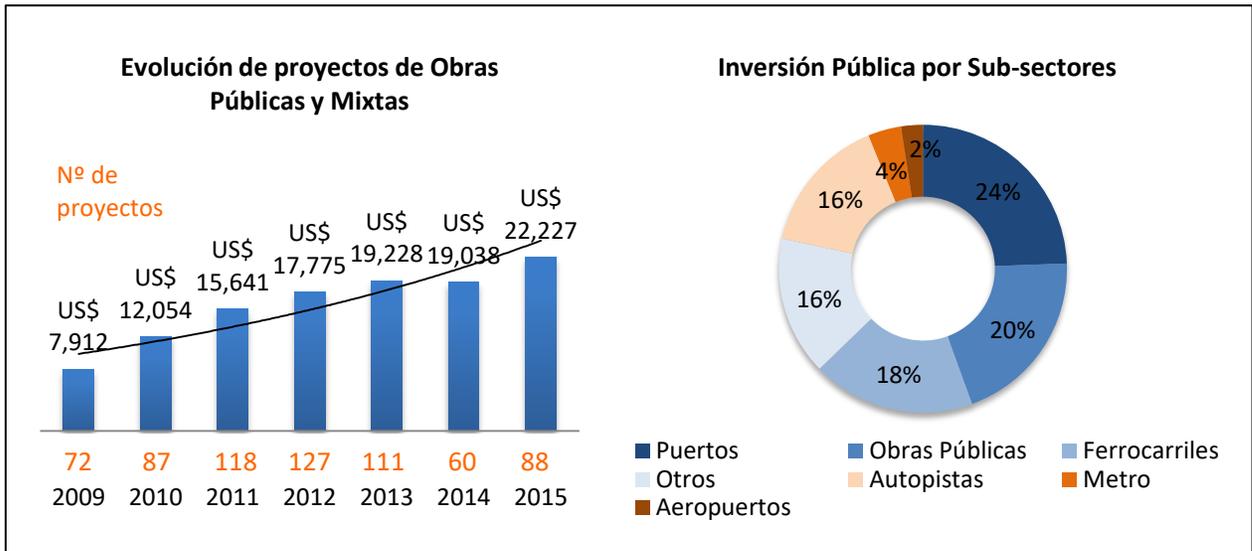


Figura 22: Comportamiento proyectos de obras públicas.  
[Fuente SOFOFA]

Junto con los antecedentes recopilados en el estudio anterior, complementando con juicios expertos de Juan Luis Orellana (Ingeniero en Administración de Contratos Área Equipo, HidroÑuble, ex Sub Gerente de HidroAysén) y Walter Brüning (Director de Vialidad, Ministerio de Obras Públicas) se presentan los principales hallazgos sobre el entendimiento de los potenciales clientes para PRG Consultores:

### 5.3.1. Mercado Energético Chileno

La entrevista logró dilucidar en qué área de los proyectos energético existe cabida para la gestión contractual y gestión de proyectos. Estas disciplinas son parte de la inspección técnica de la ejecución de los proyectos, es decir, ayudan a la empresa mandante a velar por el cumplimiento de contratos, costos, plazos y calidad por parte del contratista, es decir, que toda la construcción del proyecto se haga según lo estipulado con anterioridad.

Para la elección del consultor, según la experiencia del ingeniero Juan Luis Orellana, se llama a un proceso de licitación pero con invitación privada a empresas con las que hayan trabajado antes o estén en su base de datos. Para entrar a su base de datos, recomienda el profesional, se debe enviar una carta de presentación y tener una reunión con la empresa para mostrar sus servicios y experiencia.

Durante la entrevista se revisaron los documentos de un proceso de licitación para un proyecto hidroeléctrico donde se pudieron observar principalmente los participantes, las ofertas técnicas y económicas, y por último, los criterios de elección.

Con respecto a los participantes, para el ejemplo observado, las empresas invitadas a concursar fueron Jacobs Engineering Group, Tractebel (del Grupo Engie), Amec Foster Wheeler, Zañartu

Ingenieros Consultores y R&Q. Cabe destacar que estas empresas tienen su *know how* en la inspección técnica de obras (ITO) y no así en la gestión de proyectos o controversias, pero a opinión de Juan Luis Orellana, estas disciplinas se complementan de tal manera que para la inspección de obras es necesario que se realicen las tres en conjunto.

En cuanto a las ofertas, para el caso de la técnica es bastante enfática en la cantidad de años de experiencia de los profesionales a contratar, existiendo un mínimo de 10 años trabajando en el rubro. Dentro de los requisitos técnicos también se piden topógrafos y expertos en inspección técnica de las áreas de electricidad y mecánica. En cuanto a la disponibilidad de personal, las bases técnicas están estipuladas en HH (Horas Hombre) y no en cantidad de personal, aunque Juan Luis Orellana comentó que comúnmente se requiere que los equipos estén compuestos por un mínimo de 30 personas para algunas etapas de los proyectos.

Por otra parte, la oferta económica está compuesta de dos fases. La primera es un *budget proposal*, donde las empresas envían, sin saber nada al respecto de lo técnico, un precio estimado en base a proyectos similares que hayan realizados antes. Este precio es referencial para la empresa para poder determinar un presupuesto, obviamente también considerando precios ya pagados en proyectos pasados, cabe destacar que el precio final que paga el mandante no debe exceder el precio presupuestado. La segunda parte es proceso licitación, las empresas deben enviar una oferta económica que incluya el detalle de sus costos y las utilidades que esperan recibir para justificar el cobro que están proponiendo a la empresa.

Por último, en cuanto a los criterios de elección, la empresa realiza un primer filtro según el precio, descartando aquellos que estén sobre el presupuesto ya mencionado, además, hace una evaluación donde calcula qué porcentaje del costo total significa pago a los trabajadores y cuánto equivale a costos de traslados, equipamientos, tecnologías y utilidades para la firma. Sólo selecciona a aquellas empresas que su oferta esté compuesta por el menos un 70% de pagos a los trabajadores. El señor Orellana explicaba que este filtro asegura que los trabajadores que están proponiendo sean de calidad.

Un segundo filtro es realizado por la oferta técnica, donde el mandante pondera a criterio propio los diferentes ítems de las bases técnicas y pone nota (de 1 a 5) a la oferta de la empresa, por ejemplo, si para cierta área se requiere un profesional con 10 años de experiencia y la oferta presenta a uno de 7, la nota será 4/5. Finalmente, se calcula una nota final para todas las empresas que hayan pasado el primer filtro y se eligen las mejores dos. A las finalistas se les pide una segunda oferta (técnica y económica) y en base a los esfuerzos por reducir el cobro y mejorar su calificación en la parte técnica, se elige al contratista ganador, es decir, no necesariamente se adjudica el proyecto la empresa con la mejor oferta económica.

### 5.3.2. Mercado Chileno de Obras Públicas

Dentro de la entrevista al señor Walter Brüning se explicó que el MOP posee un Registro de Consultores oficial que funciona como primera barrera de entrada para trabajar con ellos, ya que sólo pueden participar en las licitaciones aquellas empresas de consultoría registradas. Para ser parte de este listado, las empresas deben cumplir con el Reglamento para Contratación de Trabajos de Consultoría (Decreto MOP N° 48 de 28.02.1994 y sus posteriores modificaciones), que contiene una serie de requisitos mínimos que PRG Consultores cumple ya que en años anteriores ha sido parte del registro. Sin embargo, este registro es modificado año a año, por lo que las empresas deben estar en un constante proceso de postulación. Es posible inscribir empresas que no cuenten con los profesionales que comúnmente el MOP necesita, pero al momento de presentar la oferta puede apoyarse con profesionales externos a la empresa.

Actualmente el Registro de Consultores cuenta con 630 inscripciones de las cuales 52 son personas jurídicas con más de 4 profesionales con al menos 5 años de experiencia (y mínimo uno de los profesionales con más de 8). El resto de las empresas son más pequeñas e inclusive, personas naturales. Cabe destacar que dentro del registro se encuentran empresas que ofrecen servicios similares a los de PRG Consultores y por lo tanto, consideradas competencia, estas son J.E.J Ingeniería y R&Q.

Dentro de los ámbitos de acción declarados, los servicios de gestión contractual y de proyectos son solicitados especialmente para la asesoría del inspector fiscal, el cual representa al MOP como el mandante del proyecto y es quien debe velar por el cumplimiento del contratista. Se explicaron los procesos de selección. La Dirección llama a un concurso público por el Diario Oficial, con sus respectivas bases (también públicas), donde se señalan los requisitos técnicos profesionales que se necesitan para cada proyecto en específico. Obviamente, uno de los requisitos principales es que el consultor no tenga relación con el contratista. La empresa consultora debe presentar su oferta en el plazo estipulado (se comentó que la mayoría de los postulantes no cumplía con esto y automáticamente quedan fuera del concurso).

La oferta consta de dos partes, la técnica y la económica, las cuales ponderan 25% y 75%, respectivamente, al momento de la elección. Walter Brüning comentó que en el caso de consultorías contractuales, la oferta técnica tiene su principal enfoque en la experiencia de la empresa y la calidad de los profesionales (75%), ya que no existe gran diferencia metodológica como en el caso de los estudios de pre-factibilidad o consultorías de ingeniería en detalle. Por esta misma razón, comentaba el Director, es que finalmente la decisión pasa a depender altamente del mejor precio dentro de los competidores del concurso, por lo tanto, la claridad de la oferta económica y el hecho de sentir que la empresa trata de cobrar el mínimo posible, es muy valorado a la hora de adjudicar proyectos por parte del MOP.

Es importante mencionar que para cada concurso se contrata exclusivamente a una empresa, la cual debe cumplir con los requisitos técnicos estipulados en las bases. Con respecto a estos requerimientos técnicos que comúnmente se estipulan en las bases de las licitaciones, se destacan los siguientes:

- Normalmente se necesitan 4-5 Ingenieros Civiles con al menos 5 años de experiencia en construcción y/o inspección de obras, para cargos de tipo jefe de la asesoría, topografía y encargado de calidad.
- Experto en área ambiental, que puede ser geógrafo, ingeniero en medio ambiente, agrónomo o forestal, que cuente con un mínimo de 3 años de experiencia en obras civiles y 5 en estudios de evaluaciones ambientales.
- Experto en prevención de riesgos con 5 años de experiencia en obras civiles, con título profesional de ingeniero en prevención de riesgos o ingeniero en ejecución de prevención de riesgos.
- Dependiendo del proyecto, se pueden solicitar: topógrafos, ingenieros hidráulicos, geólogos, psicólogos laborales, entre otros profesionales que cuenten con al menos 3 años de experiencia en temas relacionados con las materias a resolver.

-

Por último, se comentó que trabajar con el sector público es una gran opción ya que es un sector estable económicamente, con proyectos de gran envergadura y año a año genera cerca de 150 obras (entre nuevas y de conservación), de las cuales cada una necesita un inspector fiscal y por lo tanto, un consultor, es decir, cada año se podrían generar 150 oportunidades para las diferentes empresas.

### 5.3.3. Cuadro Comparativo

	Sector Obras Públicas	Sector Energético
<b>Llegada</b>	Pertenecer al Registro de Consultores. Licitaciones públicas.	Invitación privada a empresas seleccionadas por la empresa.
<b>Experiencia mínima requerida</b>	5 años.	10 años.
<b>Presupuesto</b>	7% del total del proyecto.	Similar al de proyectos anteriores.
<b>Empresas que contratan</b>	ITO, para la evaluación de calidad, controversias, costos y plazos.	ITO, para la evaluación de calidad, controversias, costos y plazos.
<b>Tipo de licitación</b>	Por cantidad de profesionales.	Por Horas Hombres (HH) asociadas a los trabajos.

Tabla 1: Comparación de mapas de empatía con el cliente.

## 5.4. Benchmark

### 5.4.1. Benchmark Competitivo

A continuación, para la realización del *benchmark* de aquellas empresas que PRG Consultores, específicamente el área de Nuevos Negocios considera como competidores directos, se adjunta la descripción, explicando cuáles son, sus principales servicios y clientes:

Empresa	Reseña	Servicios	Equipo	Clientes
PRG Consultores <a href="http://prg.cl/">http://prg.cl/</a> 	Empresa chilena con 32 años de experiencia en el mercado, presente tanto en el país como en Perú, Ecuador y Colombia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión contractual</li> <li>• Gestión de proyectos</li> </ul>	Cerca de 40 profesionales que trabajan directamente con sus clientes, con probada experiencia en las disciplinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Energía</li> </ul>
TURNER & TOWNSEND <a href="http://www.turnerandtowntsend.com">http://www.turnerandtowntsend.com</a> 	Empresa independiente de servicios profesionales con presencia en 41 países con 97 oficinas. Además realizan asesorías a más de 130 países.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de contratos.</li> <li>• Control de proyectos.</li> <li>• Estimación y programación de proyectos.</li> <li>• Gestión de costos.</li> </ul>	35 profesionales que trabajan, apoyando clientes en los tres sectores operativos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Forestales</li> </ul>

<p>HEREDIA Y SANTANA</p> <p><a href="http://www.heredia-santana.com">http://www.heredia-santana.com</a></p> 	<p>Consultora de origen español, fundada en 1980 y a partir de 1990 con presencia en Chile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Management.</li> <li>• Facilities Management.</li> <li>• Cursos de capacitación</li> </ul>	<p>Compuesto principalmente por ingenieros civiles. Son 60 profesionales entrenados en Tecnologías de Project Management propias de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Energía</li> <li>• Industrial</li> <li>• Inmobiliario</li> <li>• Innovación</li> </ul>
<p>J.E.J. Ingeniería S.A</p> <p><a href="http://www.jej.cl">http://www.jej.cl</a></p> 	<p>Formada en 1992, empresa chilena</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y gerencia de Proyectos.</li> <li>• Gestión y formulación de contratos.</li> </ul>	<p>Más de 100 profesionales de diversas especialidades y con vasta experiencia en el campo de proyectos y servicios de ingeniería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Construcción</li> <li>• Industria farmacéutica, automotriz y alimenticia</li> </ul>
<p>R&amp;Q</p> <p><a href="http://www.ryq.cl">http://www.ryq.cl</a></p> 	<p>Creada en 1977, participando en proyectos de inversión pública y privada en Chile y en el extranjero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de factibilidad y pre inversión.</li> <li>• Impacto ambiental.</li> <li>• Validaciones técnico financieras.</li> <li>• Administración integral de proyectos.</li> <li>• Inspección técnica de obras.</li> </ul>	<p>RyQ esta conformado por una mesa directiva, un gerente general y un equipo de gerentes que manejan áreas específicas en la empresa. En su mayoría, ingenieros civiles, civiles industriales y comerciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Energía</li> <li>• Infraestructura vial</li> <li>• Concesiones</li> <li>• Auditoría técnica</li> </ul>
<p>PM CONSULTING S.A.</p> <p><a href="http://epmc.cl">http://epmc.cl</a></p> 	<p>Oficina independiente de ingeniería fundada en 1997, presencia internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería conceptuales y estudios de (pre) factibilidad.</li> <li>• Gestión de ingenierías de detalle.</li> <li>• Dirección de proyectos.</li> <li>• Gestión de contratos y adquisiciones.</li> <li>• Cursos de capacitación.</li> </ul>	<p>Conformado principalmente por ingenieros civiles de distintas especialidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Construcción</li> <li>• Telecomunicaciones</li> <li>• Petroleras</li> </ul>

Tabla 2: Descripción de consultoras de la competencia.

A continuación, otros aspectos a considerar en la comparación de la competencia:

Empresa	Diferencias globales del sitio web	Fortalezas y valores declarados	Membrecías y/o Certificaciones	Asociaciones
<p>PRG Consultores</p> <p><a href="http://prg.cl/">http://prg.cl/</a></p> 	<p>Es un sitio moderno con imágenes de alta calidad en su portada (no así en el resto de la página web).</p>	<p>Sin información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación Prince2.</li> <li>• Membrecías de CChC<sup>21</sup>, CBC<sup>22</sup>, World Confederation of Business.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianza con Paragon Project Partners® Ecuador.</li> </ul>
<p>TURNER &amp; TOWNSEND</p> <p><a href="http://www.turnerandtowntsend.com">http://www.turnerandtowntsend.com</a></p> 	<p>Sitio web internacional, en varios idiomas. No posee mucha información ya que publican memorias anuales que contienen datos sobre los proyectos en los que han participado en el año y sus resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza y satisfacción para los clientes.</li> <li>• Preocupación por el impacto ambiental.</li> <li>• Invierten tiempo en proyecto para las comunidades.</li> <li>• Responsabilidad social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aparece información asociada a certificaciones o membrecías. Hay una lista de premios que han recibido, sumando más de 170 en total, pero no hay premios a nivel latinoamericano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIC<sup>23</sup></li> </ul>
<p>HEREDIA Y SANTANA</p> <p><a href="http://www.heredia-santana.com">http://www.heredia-santana.com</a></p> 	<p>El sitio web tiene un diseño antiguo. Poseen una sección de “noticias” donde publican una reseña de todos sus trabajos realizados pero sin los resultados. Incluyen el monto de inversión por cada mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empatía con la cultura del cliente.</li> <li>• Dirección enfocada a los riesgos.</li> <li>• Tecnología de Project Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificaciones ISO 9001:2008, ISO 14.001:2004 y OHSAS 18001: 2007.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIC</li> </ul>
<p>J.E.J. Ingeniería S.A</p> <p><a href="http://www.jej.cl">http://www.jej.cl</a></p> 	<p>La página web es muy ordenada y clara, contiene una pequeña explicación de los servicios. Incluye los proyectos destacados en los que han participado. También están los logos de todos sus clientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto a los compromisos y acuerdos adoptados.</li> <li>• Confidencialidad en el trato de la información.</li> <li>• Respeto a los códigos de ética profesional y de negocios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificada en la norma ISO 9001:2008 , ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Premiada por la Asociación Chilena de Seguridad por las 2.700.000 HH cumplidas sin accidentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIC</li> <li>• ASIMET<sup>24</sup></li> </ul>

<sup>21</sup> Cámara Chilena de la Construcción

<sup>22</sup> Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital

<sup>23</sup> Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile

<sup>24</sup> Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas A.G.

<p>R&amp;Q</p> <p><a href="http://www.ryq.cl">http://www.ryq.cl</a></p> 	<p>Explica en detalle los mercados donde se desenvuelve. Con ejemplos de proyectos en los que han participado (sólo en energía) como “casos de éxito”. Muestra sus asociaciones y en que registros de empresas se consideran como consultora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso con el Servicio al Cliente</li> <li>• Respeto al medio ambiente y la comunidad.</li> <li>• Ética, transparencia.</li> <li>• Innovación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificaciones ISO 9001, 14.000 y también OHSAS 18001.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIC</li> <li>• SOCHID<sup>25</sup></li> <li>• FEPAC<sup>26</sup></li> <li>• FIDIC<sup>27</sup></li> <li>• AIDIS<sup>28</sup></li> </ul> <p>Además tiene asociaciones con empresas nacionales y extranjeras a modo de consorcio.</p>
<p>E+PMC CONSULTING S.A.</p> <p><a href="http://epmc.cl">http://epmc.cl</a></p> 	<p>Sitio web muy moderno e interactivo, incluye una explicación detallada de sus servicio y metodologías de trabajo. Añade los CV de sus ejecutivos principales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad social.</li> <li>• Soluciones innovadoras.</li> <li>• Asociación PMI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultores Certificados PMP® y OPM3®.</li> </ul>	<p>Alianzas estratégicas con empresas para complementar sus servicios, como inspección de obras, auditorías financieras, selección de profesionales, entre otros.</p>

Tabla 3: Descripción de consultoras de la competencia.

A partir de las tablas comparativas (Tablas 2 y 3) se pueden realizar las siguientes observaciones:

- Se destaca la cantidad de profesionales de las empresas de la competencia, todas ellas cuentan con más de 30 profesionales en sus equipos.
- Los servicios de las empresas son similares a los de PRG Consultores, pero las empresas R&Q y E+PMC Consulting complementan las asesorías contractuales y de proyectos con servicios como estudios de pre factibilidad, ingeniería de detalle y estudios de impacto ambiental. Así mismo, cabe destacar la realización de cursos de capacitación como un servicio adicional de E+PMC Consulting.
- En cuanto al diseño de los sitios web, todas las empresas muestran una preocupación por la actualización constante de sus páginas y los diseños modernos de éstas, salvo la página de Heredia y Santana que contiene muy poca información sobre la empresa y no es un sitio web llamativo.

<sup>25</sup> Sociedad Chilena de Ingeniería Hidráulica

<sup>26</sup> Federación Panamericana de Consultores

<sup>27</sup> International Federation of Consulting Engineers

<sup>28</sup> Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

- Sobre las certificaciones, todas las empresas muestran premios u otros tipos de galardones obtenidos. Asimismo, cuatro de las cinco empresas, señalan las certificaciones logradas y tres de ellas tienen certificaciones ISO 9001 y OHSAS 18001. La primera certificación es una norma en sistemas de gestión de la calidad (SGC) reconocida internacionalmente. La norma ISO 9001 es un referente mundial en SGC, por lo que permite aportar confianza y seguridad a aquellas empresas internacionales que quieran contratar empresas chilenas. La norma OHSAS 18001 se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, también valorada a nivel internacional.
- Todas las empresas mantienen asociaciones, cuatro de ellas pertenecen a la AIC. Para pertenecer a este grupo se deben cumplir con los códigos éticos y de conducta estipulados por la directiva de la asociación, por lo que al igual que las certificaciones ISO (pero a menor escala), el pertenecer a esta asociación puede ser una gran fuente de confianza para el cliente.
- Cabe destacar que las empresas RyQ y E+PMC Consulting, son las que más servicios poseen, pero aún así presentan asociaciones con otras empresas de ingeniería para ampliar su cartera de servicios, en caso de que los clientes lo requieran.
- Por último, todas las empresas muestran sus valores empresariales menos PRG Consultores. Entre los valores que destacan las empresas, se repite la responsabilidad social y la preocupación por el servicio al cliente.

#### **5.4.2. Benchmark Estratégico**

El próximo análisis contempla las principales empresas consultoras prestadoras de servicios de las siguientes especialidades, homólogas a las desarrolladas por PRG Consultores: Cost Management, Quantity Surveying, Scheduling and Control, Project Management y Contract Management. A continuación se presenta una tabla descriptiva de las empresas a comparar:

Empresa	Aspectos globales del sitio web	Presentación del negocio	Presentación de los servicios	Presencia en plataformas
<p>COWI</p> <p><a href="http://www.cowi.com">http://www.cowi.com</a></p> 	<p>Muy moderno, el menú apunta principalmente a la descripción de los servicios y los proyectos en los que se han desenvuelto. Tienen imágenes de calidad y gran presencia de KPI's de cada trabajo realizado.</p>	<p>Se presentan como una "solución 360º" para sus clientes, ya que son capaces de cubrir todas las dimensiones que pueda tener un proyecto. Esto se complementa con la variedad de servicios y disciplinas que imparten.</p>	<p>Muy detallada, haciendo énfasis en planes de adaptación, metodología, experiencia multidisciplinaria, programas, etc. Separan sus servicios según el cliente, ejemplo: túneles, puentes o infraestructuras.</p>	<p>Tienen página en Facebook (sobre 15 mil seguidores), Twitter y LinkedIn (sobre 55 mil seguidores). Publican dos veces por semana sobre sus proyectos, pero también hay testimonios de sus trabajadores.</p>
<p>ARUP</p> <p><a href="http://www.arup.com">http://www.arup.com</a></p> 	<p>Visualmente la portada tiene mucha información y el principal enfoque está en mostrar a sus clientes, divididos según el mercado al que pertenecen. Hay descripción de los proyectos pero sin presencia de KPI's.</p>	<p>Destaca sobre todo a las personas que trabajan con ellos, enfocándose tanto en la cantidad como en la calidad, diversidad y multiculturalidad. También destaca su visión a largo plazo.</p>	<p>Mediante cortometrajes, los gerentes de la empresa explican su metodología de trabajo a detalle, además de una explicación escrita muy general del trabajo que realizan.</p>	<p>Tienen sitio en Facebook (sobre 18 mil seguidores) y LinkedIn (sobre 220 mil seguidores). Publican en promedio 3 veces al día, sobre sus proyectos con imágenes muy profesionales y KPI's potentes.</p>
<p>AURECON</p> <p><a href="http://www.aurecongroup.com">http://www.aurecongroup.com</a></p> 	<p>La página principal tiene un diseño poco llamativo y con tonos grises. Tiene muchas imágenes de baja calidad. Mezclan imágenes reales con dibujos.</p>	<p>Sus líneas de negocio y sus mercados los enfocan con conciencia del medio ambiente. Su principal diferenciación radica en que se ocupan de toda la cadena del negocio, desde proveedores hasta cliente final, independiente de qué eslabón ocupa su cliente.</p>	<p>Cuentan con más de 20 servicios. Para cada uno comentan sobre las mejores prácticas y metodologías mundiales que emplean como PMBoK®, Prince2® y MSP®. Al costado derecho incluye los contactos (foto, nombre, mail, teléfono y LinkedIn) de cada profesional experto.</p>	<p>Poseen página en Facebook (cerca de 14 mil seguidores) y LinkedIn (90 mil seguidores). Las publicaciones son de noticias mundiales relevantes para el negocio y también de trabajos y eventos de la empresa. Publican 2-3 veces al día.</p>

<p>CURRIE &amp; BROWN</p> <p><a href="http://www.curriebrown.com">http://www.curriebrown.com</a></p> 	<p>El sitio web principal no tiene imágenes y es en tonos grises y rosados. El resto de la página posee imágenes pequeñas en blanco y negro. Tiene muy poca información.</p>	<p>Hace mucho énfasis en sus valores medio ambientales y su responsabilidad social corporativa (RSE). Currie &amp; Brown tiene certificación ISO 9001: 2008 (Gestión de la Calidad), ISO 14001: 2004 (Gestión Ambiental) y BS OHSAS 18001: 2007 (Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).</p>	<p>Sus servicios están explicados a grandes rasgos sin una filosofía de diferenciación. Se destaca la presencia de herramientas como el uso del modelo Hologram<sup>TM29</sup>. Muestran a sus clientes a modo de ejemplo de mercado y sin especificación.</p>	<p>Poseen sitio en LinkedIn con 17 mil seguidores. Publican en promedio 2 veces por semana. La mayoría de las publicaciones son sobre los proyectos que se han adjudicado, mostrando al cliente y el trabajo específico a realizar.</p>
<p>PEC</p> <p><a href="http://www.pec.us.com">http://www.pec.us.com</a></p> 	<p>Es una página con un diseño sobrio y texto con información concisa.</p>	<p>La sección existente sobre la empresa es pequeña y los datos que entregan son sobre su creación, los países donde han trabajado y enlistan sus servicios. No se habla de una diferenciación particular de la empresa.</p>	<p>La explicación de los servicios es la parte principal de la página web. Están explicados de manera general, pero es posible descargar (para algunos de ellos) un archivo que contiene un PDF explicando muy detalladamente los proyectos en los que han trabajado o están trabajando con KPI's y datos importantes de sus clientes.</p>	<p>Sin información.</p>

Tabla 4: Descripción de consultoras de presencia mundial.

Con la ayuda de la investigación comparativa realizada se pueden extraer las siguientes observaciones:

- Las páginas internacionales hacen un especial énfasis en mostrar como sus competencias centrales se ven reflejadas en cada uno de sus servicios, es decir, no explican solamente de manera genérica sus asesorías, si no que hacen una diferenciación en cada una mostrando la “esencia” de la compañía.

<sup>29</sup> Modelo que explica cómo poner la importancia de la gestión financiera y la gestión de datos en el desarrollo de planes de gestión de activos.

- También es importante mencionar que la explicación de los servicios es muy detallado y la mayor diferencia con respecto a los sitios nacionales es que mencionan los software y metodologías que ocupan para la realización de las asesorías, potenciando la idea de una constante innovación.
- Cuatro de las empresas presentan una fuerte presencia en plataformas como Facebook, LinkedIn o Twitter, destacando las dos primeras. LinkedIn es la red profesional con mayor movimiento por parte de estas empresas, con publicaciones periódicas de temáticas diferentes.
- Para mostrar sus negocios, ya sea en la página principal, en la sección de servicios o en las plataformas, todas las empresas del estudio mostraron fotos profesionales de excelente calidad de los proyectos en los cuales se han desenvuelto.
- Tres de las empresas hacen gran uso de datos cuantitativos para explicar la eficiencia de sus procesos para, de alguna manera, concretizar el servicio de asesoría que es poco tangible.

## 6. Análisis Interno

### 6.1. Data Histórica

PRG Consultores no posee indicadores, sin embargo, cuenta con una data histórica de las asesorías realizadas, con los datos de los proyectos en que ha participado y los clientes respectivos. Con dichos antecedentes se efectuaron las siguientes clasificaciones:

- i) Se distribuyeron los recursos dispuestos en las asesorías por año, es decir HH/año, desde el año 2000 a la fecha. Para estos efectos, se consideraron solo los recursos directos, es decir, las HH de los especialistas asignados a cada asesoría. Naturalmente cada asesoría requiere apoyo administrativo y de dirección, lo que significa mantener un staff para tal efecto de 10 personas adicionales.
- ii) Se distribuyeron las asesorías realizadas desde el año 2000, entre los servicios más típicos que presta PRG Consultores. Para tal efecto, los servicios se clasificaron en:
  - **Licitación “L”**: abarca desde la planificación hasta el proceso de licitación.
  - **Seguimiento “S”**: abarca desde el inicio del contrato hasta su cierre, es decir, corresponde al ámbito preventivo.
  - **Reclamos “R”**: corresponde al tratamiento de reclamos, ya sea analizando los presentados por la contraparte o preparándolos. Se enmarca en el ámbito resolutivo.
  - **Arbitraje “A”**: se refiere a las asesorías en procesos arbitrales.
  - **Peritajes “P”**: corresponde a la elaboración de informes periciales para ilustrar al Árbitro en los procesos arbitrales.
- iii) Se distribuyeron las asesorías de acuerdo con las distintas áreas en que fueron prestadas, para cuyo efecto se establecieron las siguientes clasificaciones:
  - **Área M**: Minería
  - **Área E**: Energía
  - **Área OP**: Obras Públicas, en se incluyen las concesiones.
  - **Otros “O”**: Otros, que corresponde por ejemplo a las asesorías a empresas portuaria, forestales y empresas petroleras.
- iv) Finalmente se distribuyeron las asesorías considerando si el cliente correspondía al Mandante o al Contratista.
  - **Mandante “M”**: Corresponde al dueño del Proyecto (owner) o contrato.
  - **Contratista “C”**: Corresponde a la empresa que ejecuta ciertos servicios o trabajos por encargo del Mandante en virtud del contrato suscrito.

El gráfico de la izquierda de la Figura 23 presenta los resultados obtenidos de la distribución por año de los recursos asignados (HH) a las asesorías realizadas. Se observa una actividad siempre creciente llegando a un *peak* en el año 2008, que significó en términos de personal, disponer de 40 especialistas (consultores). Posteriormente en el año 2010 se produce una baja que es el reflejo de una crisis menor que disminuyó el ritmo de los proyecto. Se observa una recuperación que se mantiene entre los años 2012 al 2014, para luego producirse una fuerte baja que ha significado llegar el 2016 a los niveles del año 2000.

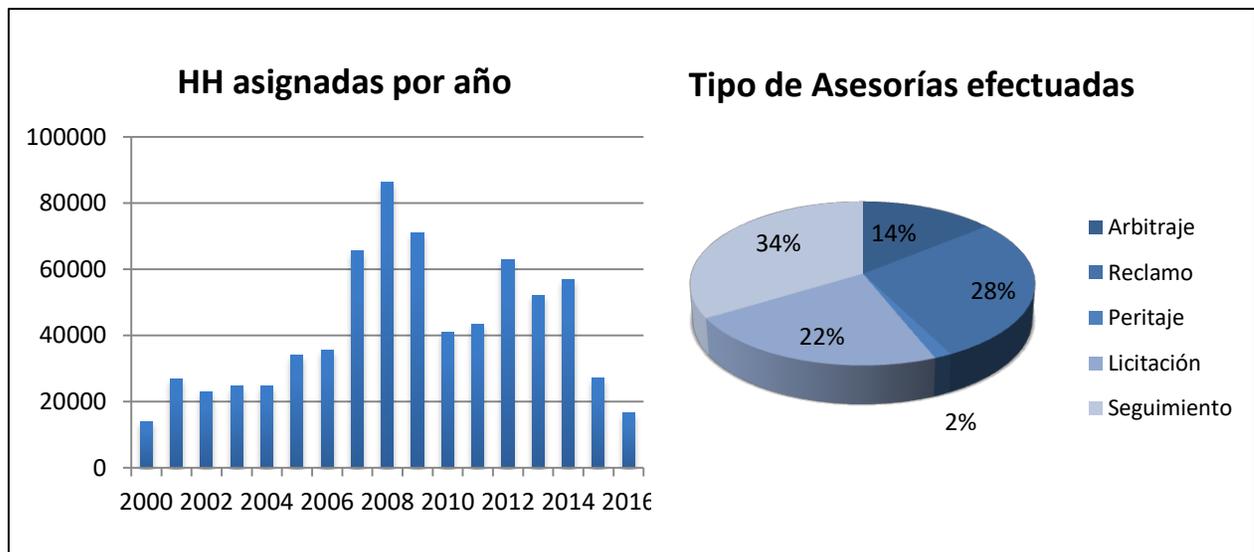


Figura 23: Distribución de horas hombre por año y por tipo de asesoría. [Elaboración propia]

En la misma Figura 23 (derecha), se presenta la distribución obtenida de acuerdo al tipo de asesoría conforme a la clasificación explicada en el punto (ii) anterior. Se hace notar que en este caso, la distribución se efectuó en base a la cantidad de asesorías por tipo de servicio. El 56% lo conforman los servicios de Licitación y Seguimiento, es decir en el Ámbito Preventivo. En el Ámbito Resolutivo, los Arbitrajes corresponden a un 14% y los Reclamos un 28%, lo que es natural según explicaron los especialistas de PRG Consultores ya que las partes en conflicto siempre buscan un arreglo para no llegar a la instancia arbitral. Los Peritajes corresponden solo a un 2%, esto principalmente debido a que solo en los últimos años se ha estado incursionando en este tipo de servicio, además que existe una mayor competencia en dicho campo.

En lo que respecta al tipo de mercado o rubro, en la Figura 24 (izquierda), se puede observar que el 77% de los recursos han estado destinados al área de la minería y como se ha venido explicando es la dependencia que ha motivado este estudio ya que la disminución en los proyectos de la gran minería han impactado fuertemente las actividades de PRG Consultores. Se observa que ha prestado servicios en el área de la energía pero en un porcentaje bastante menor. En lo que respecta a su participación en Obras Públicas, su participación ha sido

principalmente prestando asesoría a las empresas concesionarias y no trabajando directamente con el MOP.

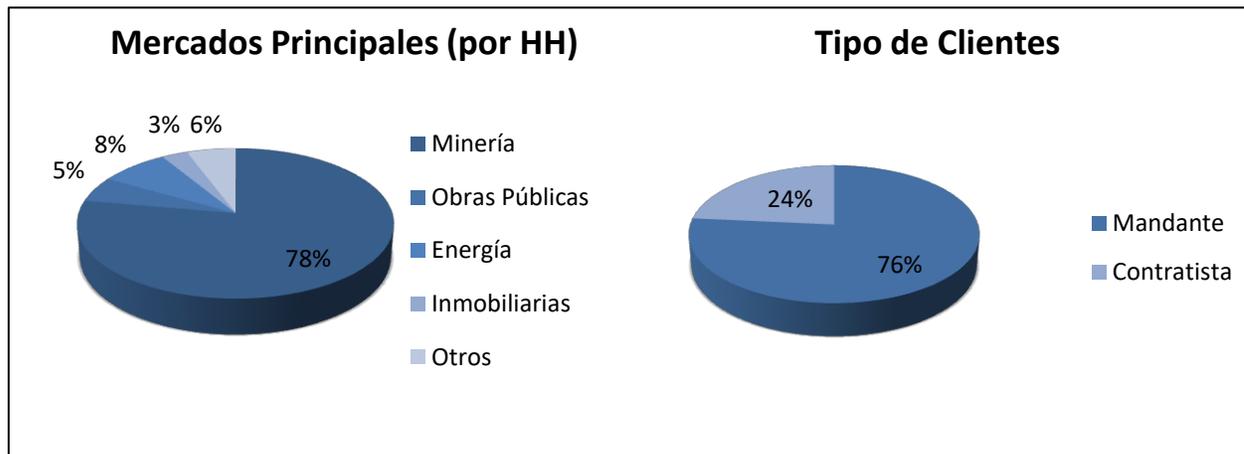


Figura 24: Distribución por principales mercados y por tipos de clientes.  
[Elaboración propia]

Finalmente en cuanto a la distribución por tipo de cliente, el 76% ha estado dedicado a los Mandantes. Los especialistas explicaron que las asesorías a los contratistas se han dado en mercados diferentes como las concesiones y los proyectos en el área forestal. La razón es que al trabajar para los mandantes la empresa queda naturalmente inhabilitada para atender a los contratistas.

## 6.2. FODA

En base a los datos obtenidos en el análisis del entorno de la empresa, en conjunto con las observaciones realizadas por parte de los profesionales es posible construir el análisis FODA, relevante para dilucidar posteriormente las ventajas competitivas, así como también las mejores estrategias comerciales que PRG Consultores debería adoptar.

### 6.2.1. Debilidades

La primera debilidad en que coinciden los profesionales de la empresa es la imagen de marca que posee, la cual es de ser una **empresa con servicios muy costosos y con poca flexibilidad de negociación**<sup>30</sup>. Muchos de los clientes tienen la visión de que PRG Consultores excede sus precios en comparación con la competencia.

Por otra parte, a pesar de los intentos realizados por la Gerencia de Nuevos Negocios por ajustar los precios de la empresa al mercado, es difícil presentar ofertas económicas realmente competitivas cuando se prioriza la experiencia de los profesionales, ya que ésta corresponde a

<sup>30</sup> Dato obtenido a través de comentarios de clientes en Procesos de Licitación.

un requerimiento muy costoso. Lo anterior está muy relacionado con la preparación de la oferta técnica, donde PRG Consultores cumple perfectamente con los requerimientos de las bases técnicas y en consecuencia, el precio de la oferta económica aumenta, no así como ocurre con otras empresas que presentan algunos profesionales con menos experiencia a la oferta técnica, por lo que pueden disminuir el precio a cobrar. Sin embargo, la empresa reafirma que para ellos la calidad de los profesionales con los que trabaja es más prioritaria que el precio. Por último, cabe mencionar que esta debilidad **se intensifica a la hora de pensar en expandir sus servicios hacia el sector de obras públicas**, ya que es inalcanzable bajar los precios al nivel de los valores del sector público para profesionales que cuentan con más de 20 años de experiencia.

Otra debilidad es la especialización de PRG Consultores. **La empresa no ha querido abrirse a nuevos servicios que se expandan más allá de sus disciplinas características, pero esto se traduce en una pérdida de los clientes que buscan servicios integrales** que ofrezcan de manera simultánea las condiciones más favorables en términos de los factores de costos, plazos y calidad técnica. Además de exigir una variedad mucho más amplia de productos, entre los que se incluye la gestión de controversias, lo que requiere de recursos costosos adicionales, por corresponder a especialidades profesionales diferentes, y que exige personal con experiencia en ámbitos diferentes.

Junto con lo anterior, los consultores del Área de Nuevos Negocios de PRG Consultores mencionan que la empresa ha perdido potenciales clientes también por **no ser una empresa con certificaciones ISO**, ya que los han invitado a asesorías en las cuales se exige estar certificado. Dándole espacio a las empresas de la competencia que, como se pudo observar en el *benchmark* competitivo, en su mayoría cuentan con este tipo de certificaciones, además, es una medida que también se repite en la tendencia internacional.

Otra debilidad detectada se conecta con las relaciones interpersonales dentro de la empresa y como esto afecta a la rotación del personal. Los trabajadores manifestaron que sentían que a la empresa le hacían falta actividades que fortalecieran las relaciones entre los equipos de trabajo, organizadas desde la Gerencia General. Esto se intensifica para el caso de aquellos trabajadores que asesoran a los clientes desde sus dependencias, ya que al compartir tiempo completo, durante meses e incluso años con los clientes, se crean condiciones que llevan a los profesionales a identificarse más con el cliente que con PRG Consultores. Asimismo, **la escasa conexión que existe con la empresa y la poca cohesión de equipos provoca falta de fidelidad a la hora de generarse nuevas oportunidades**, y finalmente, esto desencadena en que varios de los trabajadores creen sus propias oficinas (llevándose con ellos el *know how* y a veces incluso a los clientes), renuncien para trabajar contratados por la empresa cliente (a un costo menor) o simplemente prefieran otras ofertas de trabajo con mejores sueldos. Se deja constancia de que esta es una pérdida no menor para PRG Consultores, porque significa la pérdida de personal calificado, experimentado y de confianza, que a menudo la propia empresa ha formado, y

contactado con sus propios clientes, una situación especialmente compleja en un ámbito profesional en el que este tipo de especialistas es muy escaso.

Para terminar, se mencionó la necesidad de prever los cambios del mercado y las oportunidades y amenazas que estos cambios generan. Del mismo modo que tardaron como empresa en darse cuenta de los modificaciones que estaba sufriendo el mercado minero, han existido otras situaciones en las que PRG Consultores no ha sabido actuar a tiempo y por ende, perdiendo territorio en los mercados. La identificación de oportunidades y riesgos es fundamental para la sostenibilidad de los negocios, permitiendo la adaptación de la empresa a los nuevos escenarios. Llevado al caso de las ERNC, la Gerencia Técnica mencionó que no existía gran cantidad de potenciales clientes debido a la baja presencia de controversias en los proyectos, especialmente eólicos y solares. Si bien esto es efectivo, por su parte la Gerencia de Nuevos Negocios considera que cometieron un error porque **no supieron ver que aún no habiendo cabida para la gestión contractual si existía para la gestión de proyectos, donde ya varias empresas de la competencia están actuando y adjudicándose grandes proyectos.**

### **6.2.2.Amenazas**

Actualmente PRG Consultores, y en general todas las consultoras que desarrollan servicios de las mismas disciplinas, cuentan con dos amenazas principales: las consultoras de inspección técnica de obra (ITO) y la independencia de sus profesionales. A continuación, se explicarán ambas en detalle.

Originalmente la labor de las empresas ITO estaba limitada a la inspección propiamente técnica, la cual debe seguir lo estipulado en el contrato firmado por el mandante y su respectivo contratista, es decir, consiste en hacer cumplir todo lo establecido en los planos y especificaciones técnicas que lo integran, en los materiales de la calidad definida y con una ejecución e instalación ajustada al contrato, normas y reglamentos pertinentes.

Sin embargo, desde el 2011 la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) cambió su Guía para Inspección Técnica de Obras, describiendo el nuevo rol de las empresas ITO en la actualidad, incorporando el desarrollo desde la perspectiva de la gestión contractual y de proyectos, porque naturalmente las empresas ITO ampliaron su campo de cobertura de servicios hacia aquellas disciplinas que estaban relacionadas con ámbitos que iban más allá de la inspección técnica, es decir, enfocados en la calidad de los proyectos.

Esto resulta razonable al considerar que una importante cantidad de conflictos que se presentan durante la etapa de construcción de los proyectos tiene su origen en las diferencias, omisiones o contradicciones que contienen los planos y las especificaciones técnicas. Por lo tanto, la asesoría de una ITO durante la elaboración de los contenidos de un contrato y sus

documentos anexos, especialmente en lo relacionado con por los planos y las bases y especificaciones técnicas, permite disminuir significativamente la cantidad de indefiniciones y errores que se observan durante la fase de ejecución, reduciendo así los riesgos asociados a los ámbitos técnicos de los proyectos. Desde otro punto de vista, en lo que se refiere a la planificación de los proyectos, la CChC define como nuevo rol de las empresas ITO el ser capaz de ampliar su cobertura de servicios hacia la modalidad tradicional de Project Management para poder dirigir los procesos de asignación de contratos y tomar decisiones estratégicas en representación del cliente. Asimismo, para la coordinación de proyectos, se define que las ITO deben intercambiar su experiencia y conocimientos específicos con los respectivos proyectistas con el fin de prevenir futuros conflictos, además de gestionar y revisar los costos y plazos adicionales que surjan en la ejecución, rol que inicialmente era parte de la gestión contractual.

Sin entrar en el análisis de los inconvenientes que puede presentar la incorporación de la Gestión Contractual a las funciones de la ITO, en la práctica los clientes consideran más conveniente concentrar en una sola empresa todo lo relacionado con el control de la calidad, plazos, costos y la gestión contractual, lo que significa realizar un sólo proceso de licitación y entenderse con una sola empresa.

Otra amenaza a la que se ve expuesto PRG en la prestación de sus servicios, es que al encontrarse los especialistas en las instalaciones del mandante, estos tienden a actuar con independencia y establecer la relación directa con el cliente. Esto ha llevado a que en muchos casos los clientes viendo la oportunidad de disminuir costos contratan directamente a los especialistas de PRG. Del mismo modo, los especialistas ven la oportunidad de crear su propia empresa de consultoría y pasan automáticamente a transformarse en competidores de PRG Consultores, con conocimientos internos de la empresa.

### **6.2.3. Fortalezas**

La primera fortaleza determinada por los trabajadores de la empresa está ligada al servicio. Las asesorías de PRG Consultores son **especializadas, únicas y muy dedicadas**. Fueron los pioneros en la realización de este tipo de servicios en Chile, por lo que ninguna de las empresas de la competencia cuenta con la cantidad de años de experiencia que tiene PRG Consultores y además, tampoco cuentan con 29 arbitrajes realizados, ni con la cantidad de proyectos en los que han participado. Finalmente, como explican los especialistas de PRG Consultores, el hecho de que el 30% de sus proyectos sean asesorías a las empresas que llegan a enfrentarse a arbitrajes les ha permitido entender cuáles son las mejores técnicas aplicables a los servicios preventivos para evitar dichas resoluciones arbitrales que son bastante más costosas para las empresas.

Además, cuentan con profesionales realmente especializados y con gran experiencia desde el punto de vista de ambas disciplinas de la empresa y en proyectos de gran envergadura tanto a nivel nacional como internacional. PRG Consultores apuesta a la calidad de sus servicios y por ende, ante los requerimientos técnicos de los clientes presenta a los mejores profesionales. Otra fuerza de la empresa es su flexibilidad para ajustarse a las necesidades de los clientes, específicamente en los requerimientos de personal. PRG Consultores cuenta con una base de datos de un *staff* de profesionales que tienen experiencia de más de 20 años y con calidad ya probada por la empresa, entonces si un cliente requiere sumar 10 profesionales en un corto plazo, PRG Consultores tiene el *know how* de cómo optimizar estos plazos para los clientes recurriendo a sus bases de datos. Esta es una gran diferencia con respecto a otras empresas más grandes que ante requerimientos de este estilo, deben iniciar un proceso de selección desde el inicio y por ende, aumentando los plazos para sus clientes.

#### **6.2.4.Oportunidades**

Las oportunidades que tiene PRG Consultores en la expansión hacia nuevos segmentos de mercado fueron estudiadas en detalle en la sección 5, donde fue posible concluir que en términos de crecimiento económico y cantidad de proyectos existen potenciales oportunidades en los sectores chilenos de energía y de obras públicas. Para lograr un crecimiento sostenido de la compañía y diversificar los posibles riesgos, debe ser capaz de abrirse hacia estos nuevos negocios y clientes, entregándoles las mejores soluciones. Si bien en energía, PRG ha prestado servicios, debe buscar la intensificación y ampliación de la prestación de sus asesorías en dicho sector.

Acotados estos mercados, para el caso de la energía la gran cabida está en las empresas generadoras, especialmente para proyectos hidráulicos, de termo-carbón y termo-ciclo combinado, centrando incluso la venta de sus servicios a empresas con menor participación de mercado (con menos cantidad de proyectos en Chile) que tengan que externalizar este tipo de servicios. Ejemplos de empresas pueden ser revisados en el Anexo 12.5.

Por otra parte, en el caso de las obras públicas, las oportunidades para la empresa se intensifican para los proyectos de vialidad, porque además de contar con una cartera extensa de proyectos año a año, es un sector que efectivamente externaliza estos servicios para la realización de los proyectos. Además, PRG Consultores ha realizado anteriormente asesorías a este mercado tanto para los mandantes como para los contratistas, pero nunca trabajando directamente para el MOP, por lo tanto, esto le abre la oportunidad de ofrecerle un servicio al Ministerio contando con los conocimientos previos de las situaciones controversiales que perturban a los proyectos desde la visión de la contraparte.

Otra oportunidad para la empresa es el contexto de innovación y desarrollo tecnológico en el cual está inmersa. PRG Consultores tiene a mano las herramientas para desarrollar nuevas técnicas y procedimientos que le permiten entregar soluciones especializadas y de alta calidad para sus clientes. El contexto actual abre un espacio permanente para ampliar su oferta con servicios más modernos.

### 6.2.5. Matriz FODA



Figura 25: Matriz FODA.

### 6.3. Ventajas Competitivas

A partir de las fortalezas descritas, se determinan las siguientes Ventajas Competitivas de la empresa PRG Consultores:

- **Asesorías especializadas y dedicadas:** Las asesorías de PRG Consultores son especializadas y particularmente en el Contract Management, lo que debería significar una clara ventaja frente a otras empresas que lo han incorporado recientemente en sus servicios. En efecto, empresas cuyo fuerte es la inspección técnica, han incorporado la gestión contractual como un servicio más. Para realizar una gestión contractual efectiva, ya sea en el ámbito preventivo o resolutivo, resulta fundamental el contar con conocimientos y experiencia

específica en el tema. La gestión contractual no se improvisa.

- **Gran trayectoria y experiencia:** PRG Consultores es una empresa que lleva más de treinta años en el mercado nacional y cuenta con la experiencia de haber realizado alrededor de 200 asesorías en distintos proyectos, lo que le permite garantizar a sus clientes el contar con el conocimiento y la experiencia específica para atender profesionalmente y en forma efectiva la situaciones que se presenten en los proyectos o contratos. Cabe destacar particularmente su experiencia en 29 procesos arbitrales, en que difícilmente se podría encontrar otra empresa de la competencia que pueda igualarla.
- **Participación en grandes proyectos:** Otro aspecto ventajoso de PRG Consultores es el haber participado asesorando proyectos de gran envergadura. La empresa ha manejado y resuelto situaciones complejas que involucraron grandes montos de inversión.
- **Staff de profesionales especializados con experiencia:** Una de las preocupaciones de la empresa y que significa una ventaja competitiva, es que su experiencia la traspasa en forma efectiva en sus asesorías, disponiendo profesionales especializados con una experiencia mínima de 20 años.
- **Flexibilidad hacia el cliente:** Otra ventaja competitiva de PRG Consultores, es su flexibilidad para adecuarse en sus asesorías, a las necesidades del cliente, buscando siempre la forma más eficiente para el servicio, ya sea disponiendo profesionales en forma parcial o completa, instalándolos en las oficinas del cliente o trabajando desde las oficinas de PRG Consultores.

## 7. Estrategias Propuestas

Luego de la investigación realizada (capítulo 5) y el posterior análisis FODA realizado en conjunto con los profesionales de la empresa, se han determinado las siguientes estrategias de carácter propositivo:

<p style="text-align: center;"><b>Factores internos</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Factores externos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Fortalezas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesorías especializadas y dedicadas.</li> <li>- Gran trayectoria y experiencia.</li> <li>- Participación en grandes proyectos.</li> <li>- Staff de profesionales especializados con más de 20 años de experiencia.</li> <li>- Flexibilidad hacia el cliente.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Debilidades</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagen: empresa costosa e inflexible.</li> <li>- Dificultad para generar ofertas más económicas.</li> <li>- No se han abierto a nuevos servicios.</li> <li>- Baja conexión de los trabajadores con la empresa.</li> <li>- Escasa prevención de cambios de mercado.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Oportunidades</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expansión hacia nuevos mercados:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Empresas generadoras de energía.</li> <li>o Ministerio de Obras Públicas.</li> </ul> </li> <li>- Innovación y desarrollo tecnológico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estrategias FO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización de técnicas y procedimientos.</li> <li>- Potenciar redes sociales.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estrategias DO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de plataformas y tecnologías.</li> <li>- Realización de cursos de capacitación.</li> <li>- Restructuración de equipos más económicos.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Amenazas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en la tendencia del mercado a contratar un solo servicio integral.</li> <li>- Nuevos competidores: empresas ITO que realizan servicios contractuales y de proyecto.</li> <li>- Independencia de los profesionales.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estrategias FA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar experiencia y casos de éxito.</li> <li>- Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Estrategias DA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización de Certificaciones.</li> <li>- Definición de Valores corporativos.</li> </ul>

Figura 26: Relación FODA con estrategias propuestas.

A continuación se explicarán más en detalle cada una de las propuestas, además los desafíos que vienen asociados a la implementación de ellas.

## 7.1. Estrategias Fortalezas – Oportunidades (FO)

- **Actualización de técnicas y procedimientos:**

La empresa debe estar a la vanguardia de las técnicas y procedimientos que agregan valor para el cliente al servicio que se le ofrece, nuevas tecnologías que signifiquen una mejora en la calidad de las asesorías de PRG Consultores, lo que implica una mejor gestión de los proyectos. Para la gestión es vital contar con sistemas modernos que detecten y solucionen los posibles errores que se puedan presentar y se propague toda la información a la empresa.

Para el caso del Sector Chileno de Obras Públicas, fue posible observar en el estudio de mercado que existen problemas en los contratos por aumento de costos y modificaciones de los plazos. Estos problemas son transversales a los proyectos de construcción de muchos países y la OCDE adjudica su origen a la escasa coordinación en los proyectos y el exceso de órdenes de cambio.

Por lo tanto, dentro del MOP actualmente se están implementando herramientas para la mejora productiva desarrolladas por Centro de Excelencia en Gestión de la Producción de la Pontificia Universidad Católica (GEPUC) y el grupo GEPRO perteneciente a la misma casa de estudios, como lo son Impera (Gestión y control de proyectos en base a Last Planner System), Panoram (Productividad y Seguridad en Terreno) y con mayor fuerza Lean&BIM Construction<sup>31</sup>. Estas técnicas buscan reducir los costos de los proyectos, aumentar el valor de la actividad de construcción y ser más competitivos. Este último instrumento es una unión entre los principios del Lean y la metodología del BIM (Building Information Modeling). Lean es una filosofía de operación que se basa en el mejoramiento continuo, buscando reducir el tiempo entre la demanda de los clientes y su satisfacción, hace referencia a alta calidad, cero defectos y cero desperdicios. Por su parte, el BIM es la manera de crear valor a través de la colaboración a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción, lo que implica una integración y gestión de información provista y usada por diferentes actores del proyecto.

Finalmente la sugerencia va específicamente a que el Área de Nuevos Negocios debe estar pendiente de las técnicas que están aplicando los potenciales mercados para poder alinear la estrategia de la empresa con la de los clientes. Los clientes están buscando como transformar el *quehacer* en un procedimiento claro y PRG Consultores debe ser capaz de mantenerse en la vanguardia de dichas técnicas.

- **Potenciar redes sociales:**

Tomando las tendencias realizadas por empresas de consultoría con presencia en mercados internacionales, parece importante potenciar la presencia en redes sociales. La estrategia propuesta apunta específicamente a la red social enfocada a empresas: LinkedIn. Esta plataforma, además de posibilitar subir curriculum y enumerar las habilidades profesionales

---

<sup>31</sup> Presidenta M. Bachelet en su discurso Enade (Icare), 26 de noviembre 2015.

también permite, tanto a profesionales como a empresas, la posibilidad de mostrarse y vender su imagen, lo cual a su vez conlleva a lograr oportunidades de negocios profesionales. Es una plataforma excelente para trabajar las relaciones directivas y profesionales (red de contactos), tanto para buscar nuevos clientes como para establecer alianzas como las *joint venture* sugeridas anteriormente.

Si bien las grandes compañías tienen una página de la empresa con publicaciones periódicas, para el caso de una empresa pequeña no es recomendable porque no tendrá tantos seguidores ni información, lo cual puede jugarle en contra. La gran potencialidad está en que los consultores creen sus perfiles y trabajen el *networking* para ampliar su red, realizando un importante branding personal.

La consultoría es un negocio basado en la confianza, por lo tanto, es importante mantener una red con los antiguos clientes porque así, cualquier profesional que necesite asesoría puede pedir recomendaciones. Si se está presente en la plataforma LinkedIn, es fácil contactarse y poder conocer a los profesionales de la empresa en conjunto con su experiencia. Del mismo modo, estar presente para los antiguos clientes por si están trabajando en proyectos nuevos.

## **7.2. Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA)**

- **Mostrar experiencia y casos de éxito:**

La venta de este tipo de servicios de consultoría no es simple, en muchos casos por desconocimiento, se considera un gasto adicional al proyecto, reservando su requerimiento, sólo en el caso que llegasen a presentarse situaciones de controversias. Por lo tanto, se hace necesario aplicar una estrategia de venta en que se presenten resultados. En efecto, presentar situaciones prácticas y los proyectos en que ha prestado sus servicios, puede permitir a los clientes conocer los beneficios que la empresa ha conseguido en desafíos que pueden resultar similares a sus necesidades actuales. Al momento, el sitio web de PRG Consultores sólo muestra al cliente, el proyecto en el que se trabajó y su respectivo monto.

- **Asociación con empresas/especialistas de alto nivel técnico:**

Considerando el análisis realizado a partir de las entrevistas a agentes participantes en los mercados que se desean abordar, se pudo concluir que actualmente existe una tendencia a contratar servicios integrales. Si bien PRG Consultores apuesta a un servicio especializado y de alta calidad, tiene que hacerle frente a los cambios del mercado y adaptarse a ellos.

Para lograr revertir este efecto se propone crear alianzas con empresas y especialistas de alto nivel técnico para realizar de forma integral el asesoramiento de gestión de calidad, contractual y de proyectos, mediante la realización de actividades como contraparte de ingeniería, inspección técnica de obras y peritajes técnicos.

La principal ventaja de esta estrategia es que permite conservar el *core business* de cada una de las partes, potenciando la posibilidad de presentarse como un servicio altamente especializado y de calidad superior. Lo anterior se refiere a crear una *joint venture*, donde las empresas puedan, por ejemplo, participar juntas en procesos de licitación tomando en cuenta las mejores tácticas de mercado. Cada una de las partes mantiene su autonomía, pero estratégicamente se prestan servicios para ingresar a nuevos mercados y se apoyan mutuamente en diferentes eslabones de la cadena mediante el intercambio de su *know how*. Dentro de las ventajas asociadas a la conformación de un *joint venture* se incluye la oportunidad de superar las barreras de entrada potenciadas por las tendencias actuales del mercado (contratar servicios integrales) y así, poder entrar a competir.

### **7.3. Estrategias Debilidades – Oportunidades (DO)**

- **Cursos de capacitación:**

De la revisión del mercado de las empresas que ofrecen servicios similares a los de PRG, se observó que varias de estas empresas dictan cursos y seminarios relacionados principalmente con la especialidad de Contract Management. Este tipo de actividades constituyen una excelente plataforma para darse a conocer en el mercado.

Consultados el Gerente de Nuevos Negocios y el Gerente Técnico al respecto, señalaron que salvo la participación en algunos seminarios en que han expuestos temas, no formó parte de su política la realización de este tipo de actividades. De hecho, dada su larga trayectoria en el mercado, era una empresa conocida y era requerida por su conocimiento y experiencia en los temas. De hecho, PRG Consultores prácticamente no tenía mayor competencia, pero actualmente la situación ha cambiado, lo que la ha llevado a reconsiderar la inclusión de este tipo de actividades. Cabe señalar que recientemente dictó un seminario sobre “Prevención de Claims” en Perú, para el personal de una empresa minera.

- **Uso de plataformas y tecnologías:**

La innovación en este rubro es un aspecto que sin duda se encuentra al debe. La incorporación de tecnología a la aplicación de estas disciplinas se ha visto limitada solo a la utilización de software de planificación de proyectos, sin embargo, en lo a que gestión contractual se refiere, aun no existen desarrollos que sean capaces de integrar cada una de las etapas de los procesos que esta disciplina comprende.

Eventualmente se podría desarrollar un sistema informático organizado por módulos, tal como actualmente se componen los sistemas ERP<sup>32</sup>, dedicado a la gestión de los diversos contratos que se generen en el desarrollo de un proyecto, permitiendo entre otras cosas, realizar el envío y recepción de correspondencia contractual debidamente firmada a través de sistemas de

---

<sup>32</sup> Enterprise Resource Planning (sistemas de planificación de recursos empresariales).

encriptación como *tokens* u otros dispositivos; contar con una aplicación móvil para uso en terreno por parte de los administradores de contrato, de tal forma obtener medios de prueba de manera instantánea; o simplemente permitir que el gerente de proyectos monitoree cuales son las posibilidades de ocurrencia de controversias con los contratistas.

- **Reestructuración de equipos más económicos:**

Dentro de las propuestas la mayoría considera ajustarse a los requerimientos técnicos de los clientes, del mismo modo, PRG Consultores debe adaptar su oferta económica según las necesidades demandadas. Sin embargo, es difícil acomodar los precios cuando se tienen profesionales de gran trayectoria y por ende, costosos.

Al ser la consultoría un servicio tan personalizado para los diferentes clientes, se propone una estrategia que ajuste los precios de los servicios de acuerdo al mercado que se esté abordando. Para el caso específico de los proyectos del MOP, la Gerencia de Nuevos Negocios dentro de las debilidades analizó lo difícil que es bajar los precios en una oferta económica, sin disminuir el estándar de la oferta técnica, porque además dadas las condiciones de mercado se está trabajando con porcentajes de utilidades y gastos generales mínimos, es decir, la mayor parte de la oferta económica está compuesta por las rentas de los profesionales. Además, considerando el Mapa de Empatía de la sección 5.3 del sector público, se comentó que la oferta económica se valora en un 75%, mientras que la técnica sólo un 25%.

Teniendo estos antecedentes y dado que en general se está buscando el mejor precio, se propone incorporar a la oferta técnica profesionales más jóvenes. De esta manera, disminuir los costos por renta de los profesionales, sin embargo, como PRG Consultores desea mantener el estándar de calidad, se propone que estos profesionales jóvenes sean entrenados y dirigidos por profesionales *senior* a modo de un comité que apoye al profesional en todas sus decisiones y supervise su trabajo.

#### **7.4. Estrategias Debilidades – Amenazas (DA)**

- **Actualización de certificaciones:**

Aun cuando PRG Consultores cuenta con una vasta experiencia que avala la calidad de los servicios que presta, no puede mantenerse ajeno a las certificaciones que para los clientes resultan ser de importancia. Actualmente la empresa sólo cuenta con la certificación Prince2, la cual autentifica de forma internacional, que los trabajadores de la empresa cuentan con los conocimientos de la metodología homónima. Prince2 propone una disciplina de gestión de proyectos que cubre temáticas como la calidad, cambio, planes, riesgos, progresos de los proyectos, entre otras. Esta norma está alineada con otras existentes para la dirección de proyectos tales como la norma ISO 21500 y PmBoK® de la manera que se muestra en el siguiente recuadro:

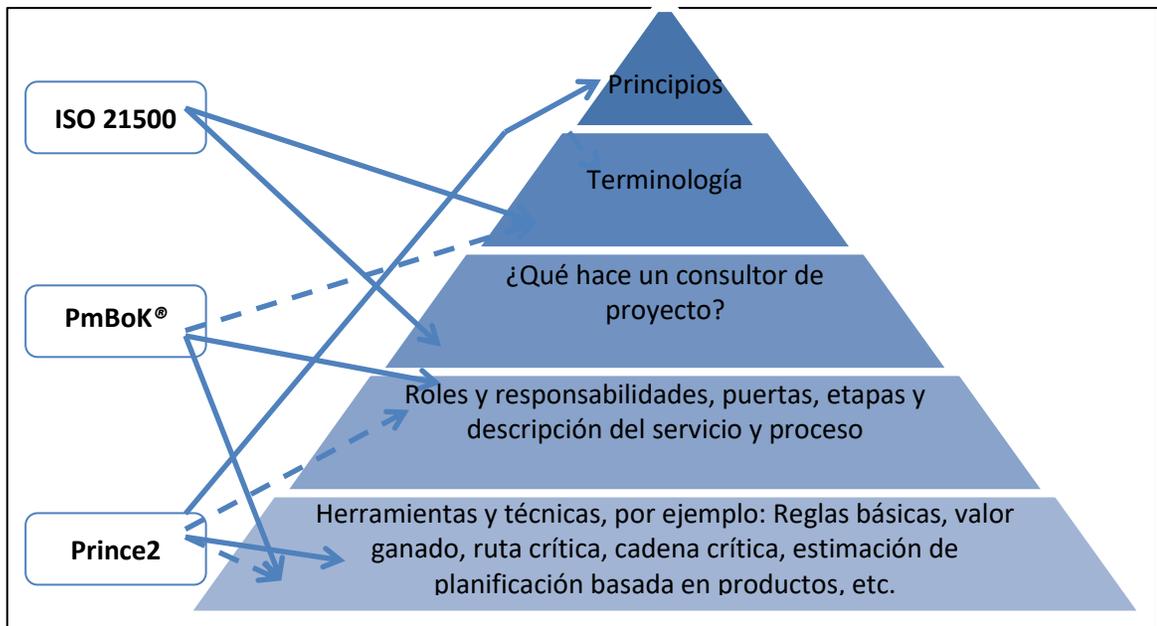


Figura 27: Relación entre enfoques.

Es posible observar que la guía PmBoK® proporciona orientación sobre lo que debe hacer un gerente de proyecto, así como algunas herramientas y técnicas específicas para hacerlo. Pero no considera cómo se debe ejecutar un proyecto. Prince2 por otro lado, cubre perfectamente eso, mientras que también proporciona principios para la gestión de proyectos, con excepción de la planificación y la revisión de la calidad del servicio otorgado. Prince2 y la Guía PmBoK® se complementan, ya que tienen diferentes áreas de enfoque. Por su parte, la norma ISO 21500 proporciona una terminología que es convenida internacionalmente. La adopción de Prince2 o la Guía PMBOK® puede ayudar a una organización a cumplir con los requisitos ISO 21500, pero cuando se usan conjuntamente proporcionan un paquete completo que abarca tanto el conocimiento como el método.

Por lo tanto, se destaca como punto importante contar con la certificación Prince2, la cual podría ser complementada con la Guía PmBoK®. Sin embargo, la mayor sugerencia recae en la certificación ISO 21500 ya que mientras Prince2 es una metodología, la norma ISO 21500 le aporta un estándar a la empresa no solamente sobre la manera en que hace las cosas, si no sobre la alta calidad de sus servicios evaluados internacionalmente.

Por otra parte, la norma ISO 9001 se involucra más con el sistema de gestión de calidad (SGC), sus objetivos y establecer nuevas metas para un progreso continuo para satisfacer las necesidades de los clientes, es consecuencia, estas normas pasan a convertirse en un requisito para que la empresa se mantenga en una posición competitiva dentro del mercado. Considera aspectos tan importantes como la protección de datos de sus clientes, contar con las licencias requeridas para la actividad comercial, estar regidos por las leyes laborales y de riesgos

profesionales tanto a nivel nacional y continental. Una de las principales fortalezas de la norma ISO 9001 es su gran atractivo para todo tipo de organizaciones extranjeras, que sin conocer a las empresas nacionales, si estas cuentan con la acreditación permite asegurar que disponen de un buen sistema de gestión de calidad y demuestra que la organización está reconocida por más de 640.000 empresas en todo el mundo.

De la mano con lo anterior, la norma OHSAS 18001 también está presente en el lista de certificaciones de las empresas de la competencia. Esta acreditación establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño en el tema. Crea mejores condiciones de trabajo y reduce el número de accidentes laborales y bajas por enfermedad. Considerando que en la mayoría de los casos, los consultores deben trabajar en las dependencias de sus clientes, esta norma resulta importante para permitir seguridad tanto a los trabajadores como al cliente.

Finalmente, si bien en base al *benchmark* y la investigación posterior se sugieren las certificaciones ISO, la real importancia de esta estrategia propuesta no se basa en cuál certificación es mejor que otra, si no es la importancia que tiene contar con certificaciones **que aseguren a los clientes que están trabajando con una empresa de calidad y que se rige por las normativas y legislaciones correspondientes. Más aún, para el caso de las oficinas internacionales que quieran hacer proyectos en Chile**, van a necesitar con seguridad una asesoría de gestión contractual para adaptarse al medio local al cual están apostando.

- **Definición de valores corporativos:**

Una observación importante realizada después del benchmark competitivo fue que PRG Consultores era la única compañía que no incluía valores empresariales en su sitio web. Los valores empresariales son conceptos por los cuales se rige la empresa y por lo tanto, a partir de los cuales actúa. El libro de Administración Estratégica<sup>33</sup> del autor Robert E. Hoskisson, define a los valores corporativos como *los pilares de la empresa*, es decir, no basta con definirlos, si no que vivirlos como organización y que intervengan en todos los trabajos de la empresa. Crear un ambiente laboral que tenga claro los valores ayuda al rendimiento y el éxito de la empresa, además de mejorar las relaciones humanas.

Es importante entonces que PRG Consultores defina con precisión cuáles son sus valores y además, enfoquen la definición de sus servicios en coordinación con dichos valores, al igual que lo hacen las empresas internacionales. Por otra parte, esta acción podría ayudar a la conexión interpersonal entre los trabajadores de la empresa.

---

<sup>33</sup> “Administración Estratégica, Competitividad y Conceptos de Globalización”, R. Duane Ireland, Robert E. Hoskisson, año 2004.

## 8. Evaluación y Selección de Estrategias

A continuación se explica el proceso de selección de las mejores estrategias potenciales para la empresa.

### 8.1. Primer Filtro de Selección

Para seleccionar las estrategias propuestas en primera instancia se entrevistó al Gerente de Nuevos Negocios. En base a su experiencia comercial se fueron filtrando aquellas estrategias que a priori no fueran lo suficientemente efectivas.

Las estrategias que no avanzaron por este primer filtro y su respectiva justificación fueron las siguientes:

- **Potenciar redes sociales:** a esta alternativa se le restó importancia ya que según la experiencia del Gerente, en Chile LinkedIn está más enfocada en potenciar a los profesionales de manera particular y no a las empresas, más aún si son empresas pequeñas. De todas maneras, la estrategia será considerada para poder generar una red amplia de contactos tanto como para gestión comercial de llegada al cliente, como para encontrar profesionales para incorporarlos a la empresa.
- **Definición de Valores Corporativos:** en realidad esta propuesta no es tan innovadora ya que PRG Consultores tiene sus valores corporativos estipulados y los expresa en sus ofertas técnicas. Cabe destacar que la empresa es la única entre sus competidores que no los tiene estipulados en su sitio web, por lo tanto si bien ese es un cambio a adoptar, no es considerada como una estrategia de gran incidencia para expandir su actividad a los sectores deseados.

A continuación, las estrategias que aprobaron el primer filtro pasaron por una etapa de determinar los desafíos que tienen asociadas, es decir, las actividades claves que debe realizar PRG Consultores para llevar a cabo dichas estrategias, con el fin de determinar su factibilidad.

### 8.2. Desafíos de las Propuestas

- **Mostrar experiencia y casos de éxito:**

Esta propuesta trae como primeros desafíos los cambios en el sitio web, además de la necesidad de una revisión por parte de los gerentes para evaluar si los indicadores obtenidos en este estudio son los más apropiados para presentar. Asimismo, se debe revisar con precisión la confidencialidad con los clientes, porque los contratos de asesoría normalmente incluyen cláusulas restrictivas con relación al uso de la razón social de los clientes, e información técnico-económica relacionada con la ejecución de los proyectos. Y finalmente así evaluar cuales de los

servicios y asesorías realizadas con anterioridad son aptas de mostrar públicamente. Esta misma información debe ser ocupada no sólo en el sitio web de la empresa, sino que es muy importante para la gestión comercial de PRG Consultores.

Pero más allá de los datos ya existentes, es necesario un cambio en los procesos de la empresa para poder contar con indicadores que sean representativos para reflejar los resultados de los tipos de servicios que presta, manteniendo una constante actualización de los indicadores definidos. Por ejemplo un indicador en el tratamiento de solicitudes de compensación puede consistir simplemente en la relación o porcentaje entre lo solicitado y lo finalmente otorgado. De hecho PRG en algunos proyectos ha registrado resultados parciales que se encontraron en informes de cierres de servicios elaborados por los especialistas asignados.

Por ejemplo en unos de los últimos grandes proyectos mineros en que prestó asesoría (no se pueden entregar nombres por razones de confidencialidad), luego de efectuados los análisis de procedencia contractual y evaluaciones técnico-económicas de las presentaciones de solicitudes de cambio de un conjunto de contratos del proyecto, la reducción fue de un 32%, que sobre un monto total de US\$115.000.000, representó una economía de US\$36.800.000. Con este simple ejemplo, está claro que el costo del servicio pasó a ser marginal respecto de los ahorros logrados producto de las gestiones efectuadas en el servicio.

- **Actualización de técnicas y procedimientos:**

El primer desafío que se presenta es de carácter social, ya que se trata de la aceptación de una nueva metodología, es la adopción de una nueva cultura en la organización, en la que están presentes la estrategia, los procesos, las formas de actuar y el estilo de liderazgo, para mantener coherencia en la toma de decisiones. Lo anterior puede ser complicado para los consultores de la empresa, debido a que siempre han trabajado de la misma manera y se desconoce el grado de adaptación al cambio que podrían tener.

En cuanto a la factibilidad técnica, hay que considerar que es necesario invertir tiempo en capacitaciones para los trabajadores, las cuales actualmente en Chile son desarrolladas, por ejemplo, a través de seminarios del grupo GEPRO y tienen un costo sobre los \$120.000<sup>34</sup> por participante.

- **Actualización de Certificaciones:**

Para la obtención de la certificación ISO 9001 debe considerarse el costo asociado, correspondiente al precio que cobran las consultoras externas en cursos de formación de la norma, si bien existen otras maneras de formar a los profesionales de la empresa sin asesoría

---

<sup>34</sup> Precio del Seminario Internacional LEAN&BIM de noviembre 2016  
(<http://www.gepro.cl/sem/seminario-internacional-lean-bim.html>)

externa, ésta es la más común. Asimismo, la empresa debe tener en cuenta el tiempo que es necesario invertir en dichas capacitaciones.

Cada seis meses, un agente certificador realiza una auditoría de las empresas registradas con el objeto de asegurarse el cumplimiento de las condiciones que impone la norma ISO 9001. De este modo, los clientes de las empresas registradas se ven liberados de las molestias de ocuparse del control de calidad de las consultoras que contrata y, a su vez, estas consultoras sólo deben someterse a una auditoría, que es válida frente a los diferentes clientes. Estas auditorías también tienen un costo, símil a la renovación de la certificación.

- **Asociación con empresas/especialistas de alto nivel técnico:**

Como primer desafío de esta propuesta, naturalmente surge la pregunta ¿es factible realizar de manera conjunta el trabajo? Antes de que cambiara la tendencia del mercado, las gestiones de calidad las hacía una empresa independiente a la compañía que realizaba los servicios contractuales y de planificación del proyecto, por ende, es factible. Junto con lo anterior cabe mencionar que actualmente PRG Consultores se encuentra realizando una asesoría para una empresa en que los aspectos técnicos están siendo gestionados por otra empresa tipo ITO. La gran diferencia radica en que para el caso mencionado anteriormente, la empresa que contrata las asesorías es quien define los límites de cada servicio de consultoría, por lo tanto, en el caso de presentarse la oportunidad de crear una *joint venture*, ambas empresas deben estipular de manera clara y precisa los alcances de cada asesoría y que partes serán tratadas de manera individual por cada empresa y cuáles de manera conjunta.

- **Cursos de Capacitación:**

Naturalmente el desarrollo de este tipo de actividades significa entregar conocimientos propios de su especialización (*know how*) a otros profesionales que se transforman en su competencia. No obstante, hay que considerar que la competencia igualmente surge como en todo mercado y el mantenerse ajeno a la participación en seminarios, lo ha hecho perder liderazgo en esta especialización.

Se debe considerar, que el gran capital de PRG está en su experiencia, es decir, en el haber ejecutado diversos servicios de Contract Management tanto a nivel preventivo como en lo resolutivo y por lo tanto aunque entregue sus conocimientos respecto al “qué”, siempre mantendrá de su propiedad el “cómo” ya que este último requiere el haber hecho los trabajos. El desarrollo de estas actividades, requieren de tiempo dedicado, es decir, PRG tiene que invertir en recursos para preparar los seminarios y/o cursos.

- **Reestructuración de equipos más económicos:**

Para poder lograr una reducción de costos a partir de contratación de profesionales jóvenes, PRG Consultores debe ser capaz de tener un proceso de selección de alto estándar para poder identificar a los profesionales con aptitudes empresariales apropiadas. Estos consultores deben tener un perfil adecuado, con experiencia previa en administración de proyectos y deben contar con habilidades potenciales en las especialidades que se requieren para la realización de los servicios de PRG Consultores.

- **Uso de plataformas y tecnologías:**

La gran dificultad para el desarrollo de estas iniciativas radica en las diferencias que existen entre cada mandante, en el momento de desarrollar sus proyectos, sin embargo, la aplicación de herramientas de estandarización como por ejemplo la nombrada norma ISO 21500, podrían abrir un campo importante en la aplicación de tecnología a la hora de gestionar los diversos contratos que componen un proyecto. Aplicando dicha norma, o algún otro sistema de buenas prácticas, se podría de alguna manera homogenizar los requerimientos de los clientes y desarrollar un *software* u otra herramienta de gestión.

Siguiendo la misma línea, el mayor desafío de esta estrategia está ligado al desarrollo e implementación del sistema informático. La elaboración de éste estima un tiempo de cerca de 6 meses y además los precios son bastante elevados debido a su complejidad.

### **8.3. Segundo Filtro de Selección**

El segundo filtro se realizó según una matriz de selección que pondera las propuestas según las consideraciones más relevantes para PRG Consultores en términos de la factibilidad para llevar a cabo cada estrategia. Estas ponderaciones se construyeron a partir de los juicios expertos al interior de las áreas Técnica y de Nuevos Negocios. Desde el punto de vista técnico se contó con la opinión del gerente del área y un consultor *senior*, ambos están presentes desde los comienzos de la empresa por lo que son los indicados para evaluar la factibilidad de la realización de las propuestas y cómo estas podrían afectar al funcionamiento interno de la empresa. Del lado de Nuevos Negocios, también se contó con el gerente y un consultor más joven en la empresa, con el fin de aportar una visión más innovadora y con experiencia en otras empresas.

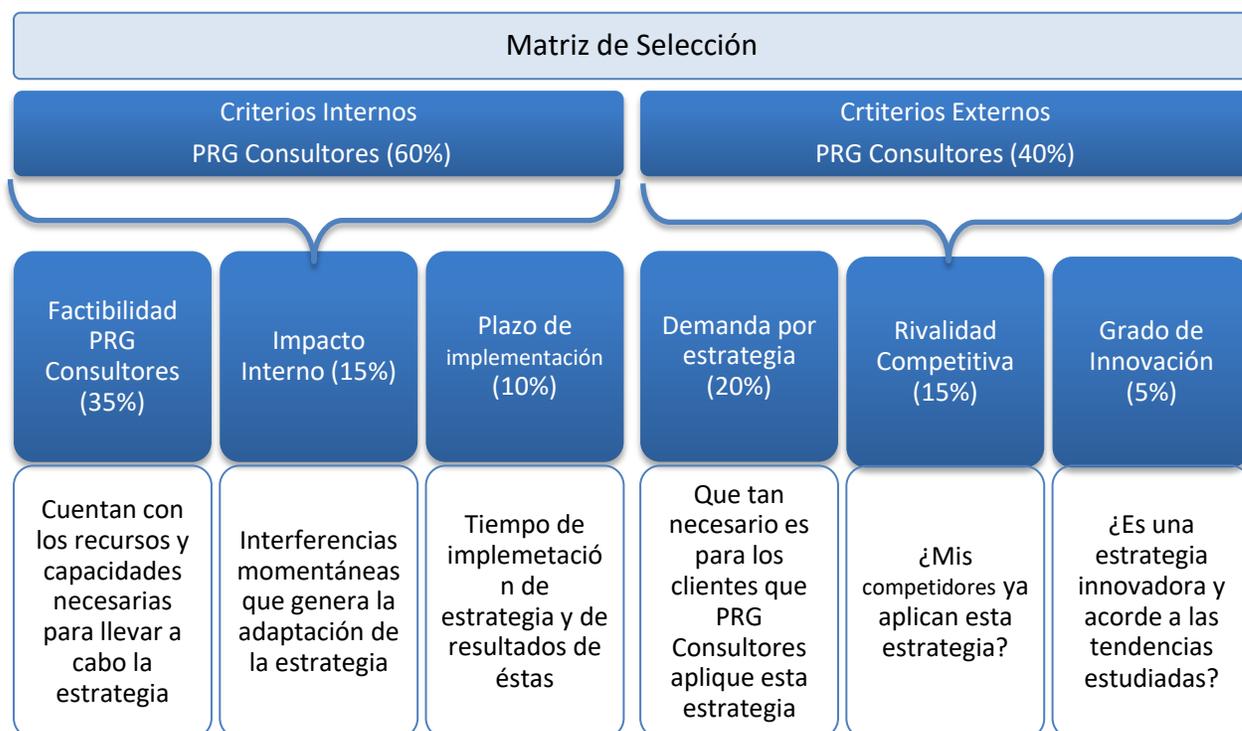


Figura 28: Descripción de la Matriz de Selección.

La evaluación se realizó en conjunto con las áreas ya mencionadas, de manera de contrastar las diferentes opiniones, tanto desde la perspectiva de la experiencia comercial y técnica, como la del seguimiento realizado durante el desarrollo del presente Trabajo de Título. El resultado busca priorizar las estrategias, sin necesidad de descartarlas.

A cada estrategia se le asignó un número, los cuales son señalados a continuación para poder identificarlos posteriormente en la Matriz de Selección:

Nº	Estrategia
E1	Mostrar experiencia y casos de éxito
E2	Actualización de técnicas y procedimientos
E3	Actualización de certificaciones
E4	Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico
E5	Realización de cursos de capacitación
E6	Uso de plataformas y tecnologías
E7	Reestructuración de equipos más económicos

Tabla 5: Enumeración de estrategias.

La ponderación realizada consideró puntajes de 0 a 5, donde cada puntaje representa el estándar del criterio a evaluar según la descripción de la Figura 29. Cabe destacar que según esta calificación, los puntajes superiores a 3 significan que los servicios superan los criterios y cumplen con el estándar.

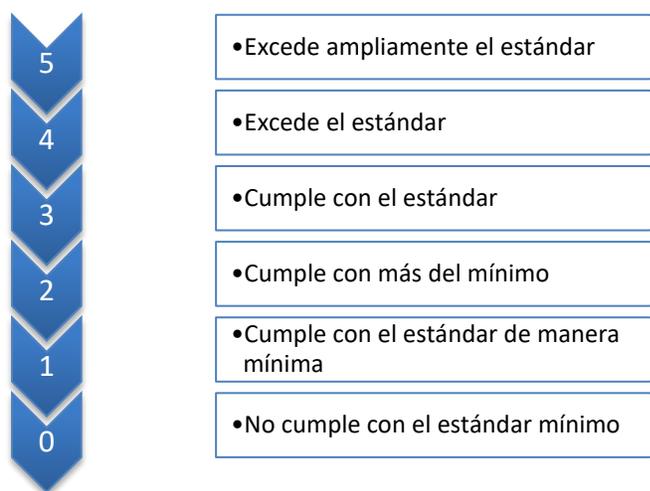


Figura 29: Descripción de puntajes asignados.

En la Tabla 6 se adjuntan los resultados de la matriz consolidada según los criterios mencionados. Se puede apreciar que las estrategias con puntajes sobre 3.5 puntos, es decir, con un estándar sobre el 70% son:

- **E1: Mostrar experiencia y casos de éxito (75%)**

Esta estrategia trae consigo cambios internos y una gran dificultad con la confidencialidad. Sin embargo, el impacto para los clientes al aplicar una estrategia rupturista y tan necesaria, genera que los beneficios a percibir con la implementación de esta alternativa, se sobrepongan a los esfuerzos en los que debe incurrir la empresa para su realización.

- **E4: Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico (74%)**

Para este caso, no requiere grandes cambios para la empresa ya que el gran potencial de esta estrategia está en conservar la identidad de PRG Consultores (a diferencia de desarrollar servicios técnicos por su cuenta). Del mismo modo, su puntaje para el análisis externo también es alto, principalmente por lo estudiado en la sección 5.3 Mapa de Empatía con el Cliente, donde se pudo observar que ellos buscan cada vez más un servicio integral.

- **E5: Realización de cursos de capacitación (70%)**

En el caso de esta propuesta, a diferencia de las dos anteriores, requiere cambios más intensos en el orden interno de la empresa ya que normalmente los cursos son dictados por gerentes de diferentes áreas, los cuales dejarían de estar disponibles para poder dedicarse tanto a la preparación como a la realización de los cursos y seminarios de capacitación. Por el lado externo, si bien este servicio es realizado por empresas de la competencia e inclusive, empresas dedicadas exclusivamente a cursos, la demanda por este tipo de servicios es bastante alta según lo conversado con el Gerente de Nuevos Negocios y por lo tanto, aumenta su ponderación a 1,6 puntos en criterios externos.

Criterio	Ponderación	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
<b>Internos</b>	60%	2,1	2,0	2,0	2,1	1,9	1,7	1,7
Factibilidad PRG Consultores	35%	3,5	4,5	4,0	3,5	3,0	4,0	3,0
Impacto Interno	15%	3,5	1,5	2,5	3,5	3,5	1,5	3,0
Plazo de implementación	10%	3,0	2,5	2,0	3,0	3,0	1,5	2,0
<b>Externos</b>	40%	1,7	1,4	1,1	1,6	1,6	1,6	1,7
Demanda por Estrategia	20%	4,0	3,5	1,5	4,0	4,5	3,0	4,5
Rivalidad Competitiva	15%	4,5	3,5	4,0	4,0	3,5	4,5	4,0
Grado de Innovación	5%	4,5	3,5	4,0	3,5	3,5	4,5	3,0
Puntaje Total Ponderado		3,8	3,4	3,1	3,6	3,5	3,3	3,4
		100%	75%	68%	74%	70%	66%	68%

Tabla 6: Resultados Matriz de Selección.

#### 8.4. Descripción de las Propuestas

Ya seleccionadas las tres propuestas finalistas según los aspectos internos y externos que las puedan afectar, queda pendiente evaluar el impacto económico de éstas para la empresa y los mercados que quieran afrontar. Para realizar una evaluación monetaria es necesario describir previamente la planificación comercial a priori que se requiere, así poder considerar los aspectos temporales y humanos.

- **Mostrar experiencia y casos de éxito**

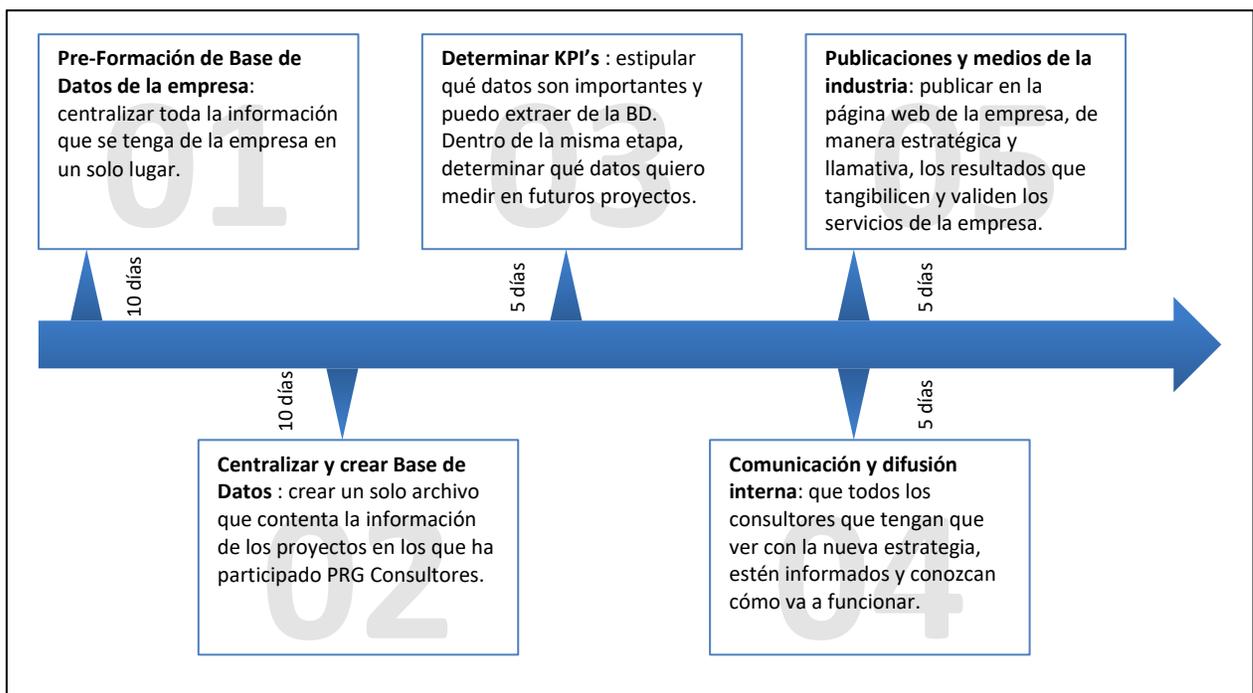


Figura 30: Planificación para estrategia "Mostrar experiencia y casos de éxito".

- **Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico**

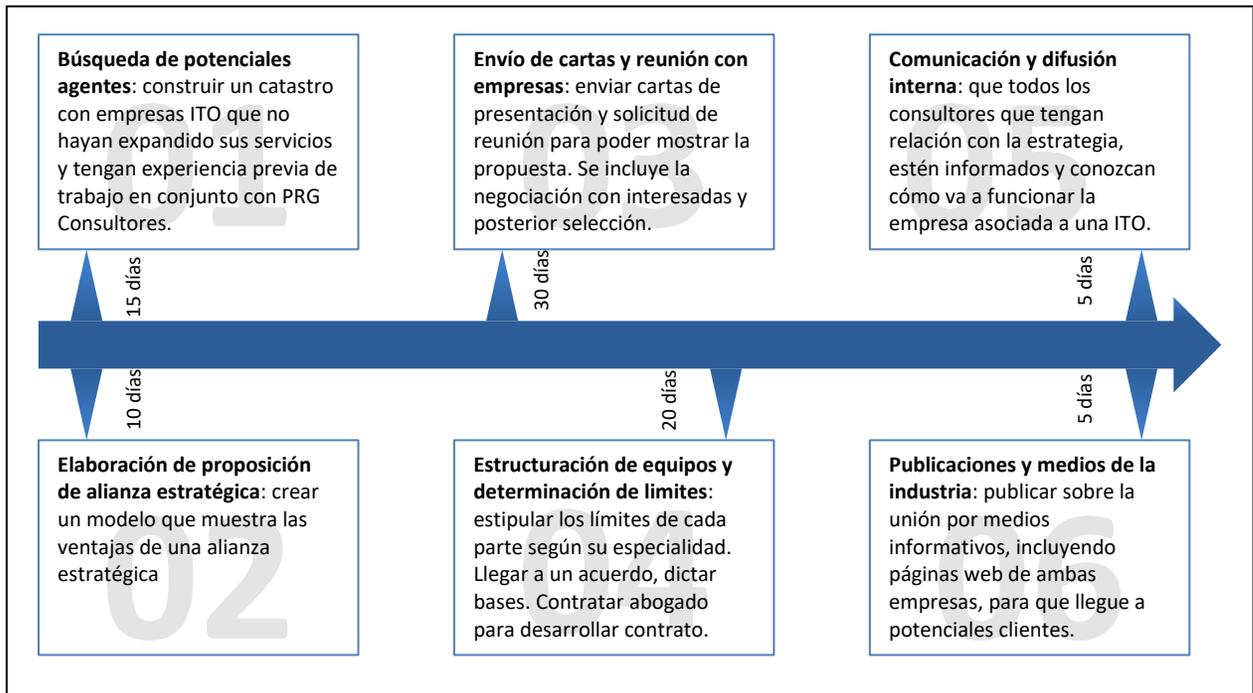


Figura 31: Planificación para estrategia "Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico".

- **Realización de cursos de capacitación**

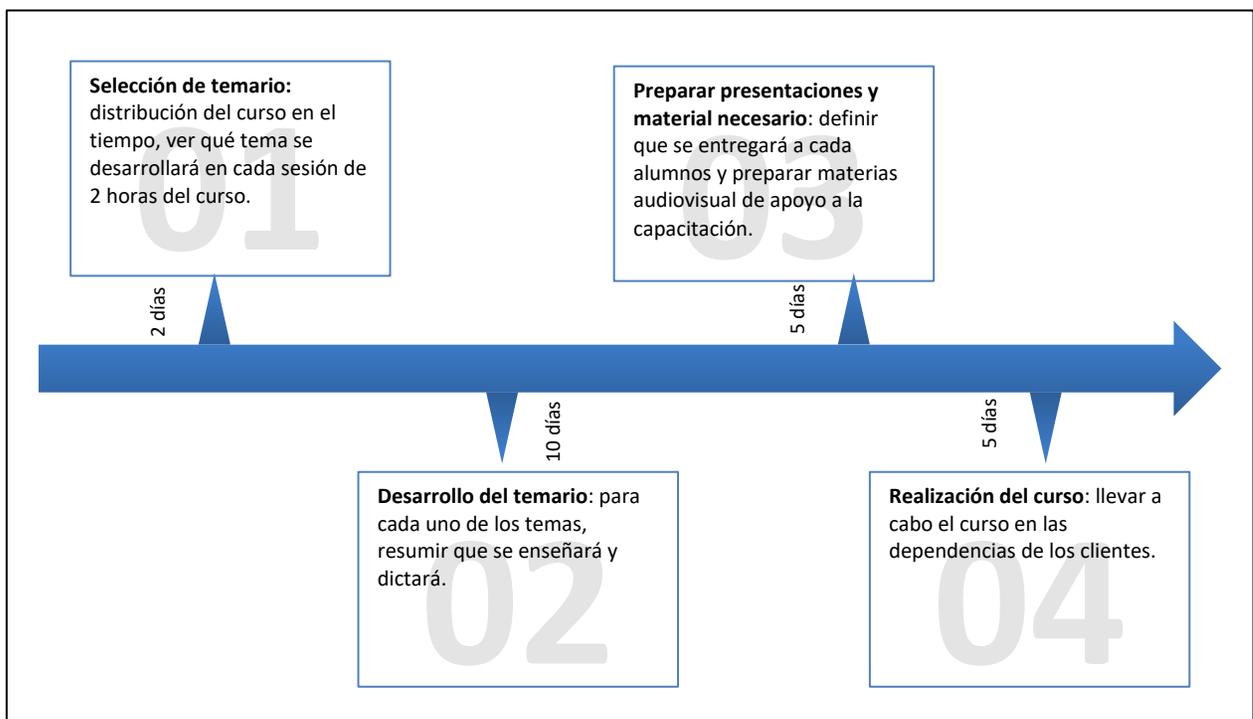


Figura 32: Planificación para estrategia "Realización de cursos de capacitación".

## 8.5. Tercer Filtro de Selección

### Evaluación Económica de las Propuestas

Finalmente se incluye una sección que revisa principalmente los recursos necesarios para cada propuesta aprobada por el segundo filtro de selección, de manera de determinar la magnitud de dichas propuestas, es decir, el impacto económico a priori a la empresa a consecuencia de llevar a cabo una estrategia en particular.

Para realizar esta estimación se consultó la opinión tanto del Gerente del Área Técnica como la de Nuevos Negocios para dimensionar los recursos necesarios para cada estrategia. Se concluyó que el principal costo está asociado al capital humano requerido para llevar las estrategias a cabo, sus capacidades profesionales correspondientes y el tiempo de dedicación. Por otra parte, la Gerencia de Servicios fue la encargada de facilitar la información financiera respectiva según la cantidad de Horas Hombre y cargos.

Estrategia	Capital Humano	Tiempo (Semanas)	Costo de Trabajo
Mostrar experiencia y casos de éxito	1 Consultor Senior (100%)	6	190 UF
	1 Gerente Comercial (40%)	1	
	1 Asistente Comercial (80%)	9	
Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico	1 Gerente Comercial (30%)	8	390 UF
	1 Gerente Técnico (30%)	6	
	1 Gerente General (20%)	1	
	1 Abogado (50%)	1	
Realización de cursos de capacitación	2 Consultores Senior (80%)	4	230 UF
	1 Asistente Comercial (100%)	1	

Tabla 7: Capital Humano y costos asociados a cada estrategia.

De la Tabla 7 se desprenden los costos asociados al equipo de trabajo necesario considerando el plan comercial descrito anteriormente. Sin embargo, adicionalmente es necesario considerar un costo común transversal a las diferentes propuestas, correspondiente al **ciclo de ventas** necesario para llegar a nuevos segmentos de mercado, a cargo de la parte comercial de la empresa.

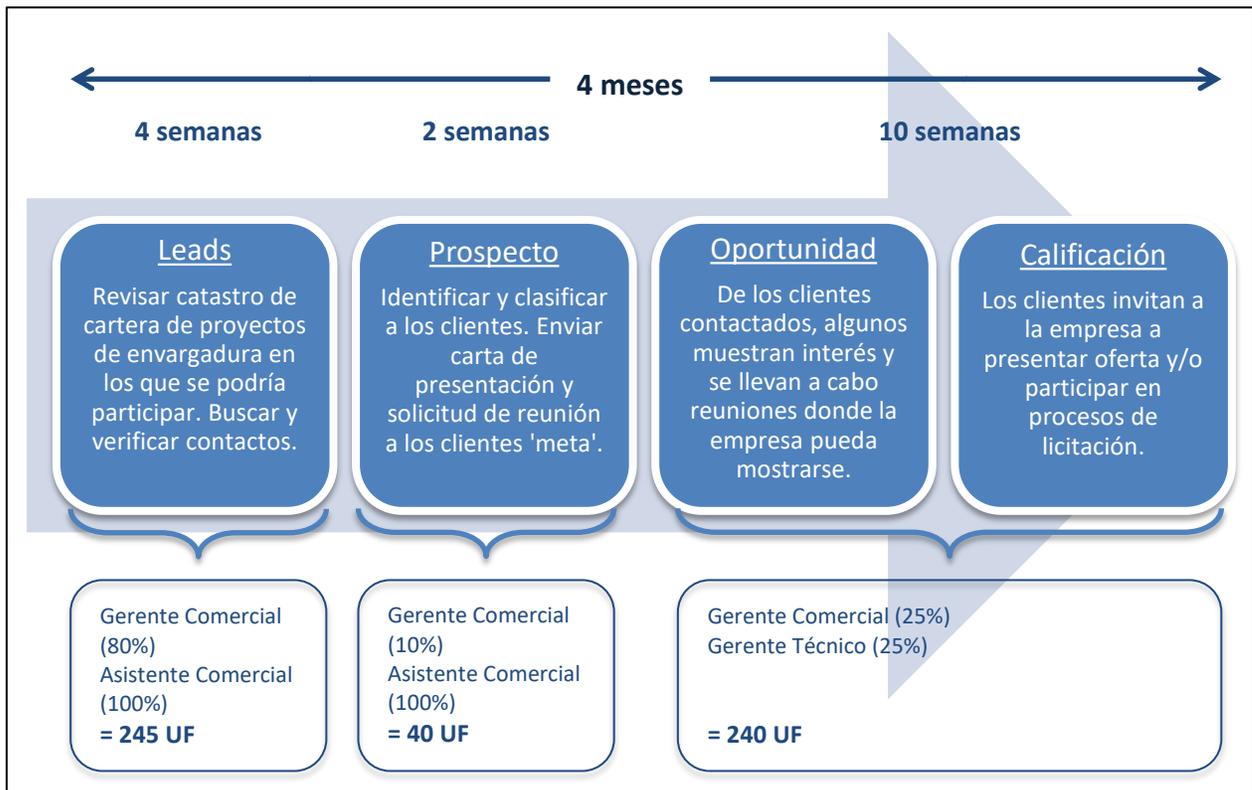


Figura 33: Ciclo de ventas.

De la Figura 33 se observa que el ciclo de ventas demora **4 meses** aproximadamente y requiere una **inversión de 525 UF**. Dentro de los datos utilizados para la estimación se asume que en una primera instancia se utilizan bases de datos a las que PRG Consultores se encuentra previamente suscrito, como lo son los boletines de la CBC o del Diario Financiero. Adicionalmente, en base a la experiencia de la empresa, se asume que la tasa de respuesta a las cartas enviadas es de un 10% aproximadamente y de éstas, el 80% solicita un presupuesto o invita al concurso de licitación.

Si bien las tres propuestas tienen la misma planificación hasta llegar a los clientes, para el caso de “Realización de Cursos de Capacitación” se trata de un servicio nuevo para PRG Consultores por lo que será tratado de diferente manera que el resto de las propuestas.

- **Mostrar experiencia y casos de éxito y Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico**

Para saber si es, a priori, factible económicamente la implementación de dichas propuestas se tomará como **supuesto fuerte que la participación de mercado inicial será similar** a la que se tuvo en un comienzo en el sector minero. Además dichas condiciones serán evaluadas en **un escenario base y otro optimista**, que considera variaciones en la cantidad de proyectos mineros adjudicados a la empresa.

Por lo tanto, tomando el supuesto mencionado anteriormente y los mercados potenciales calculados en la sección 5.2 Estudio de Mercado, puede graficarse la participación que se espera para PRG Consultores en los proyectos de Energía y Obras Públicas durante los próximos 5 años, tal como se observa en la Figura 34.

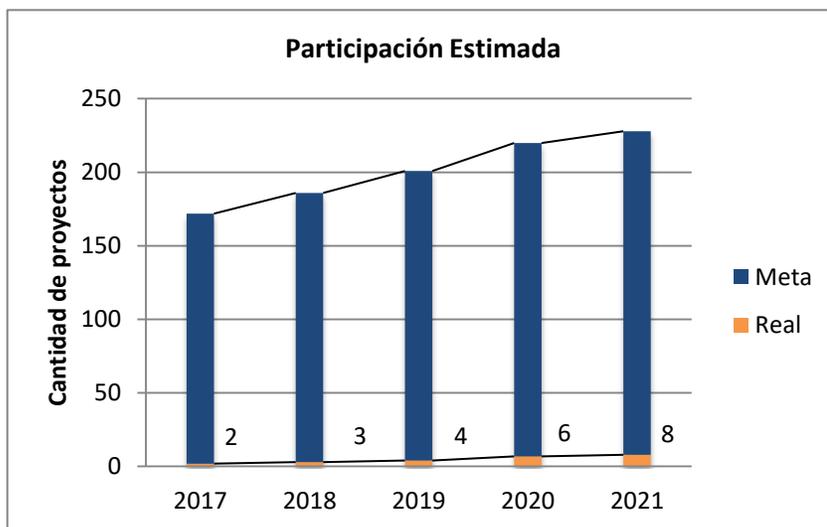


Figura 34: Participación de mercado estimada según supuestos.

Finalmente, para los diferentes escenarios se calculó el VAN a 5 años de lo que significaría la inclusión de las propuestas al negocio de PRG Consultores, adicional a la participación en los nuevos mercados <sup>35</sup>.

	Escenario Base				
	FY17-18	FY18-19	FY19-20	FY20-21	FY21-22
Ingresos (UF)	20160	30240	40320	60480	80640
Costos Operacionales (Remuneraciones)	14040	21060	28080	42120	56160
<b>Margen Operacional Bruto</b>	<b>6120</b>	<b>9180</b>	<b>12240</b>	<b>18360</b>	<b>24480</b>
Overheads	5616,0	8424,0	11232,0	16848,0	22464,0
Ciclo de Ventas	525	525	525	525	525
Inversión	190	190	190	190	190
<b>Margen Neto</b>	<b>-211,0</b>	<b>41,0</b>	<b>293,0</b>	<b>797,0</b>	<b>1301,0</b>
Utilidad	-2%	0%	1%	2%	2%
Flujo de Caja Descontado	-185,7	31,8	199,7	478,0	686,6
<b>Van (5 años)</b>	<b>1210,3</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E0 (Ciclo de Ventas)</b>	<b>525</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E1</b>	<b>190</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E4</b>	<b>390</b>	<b>UF</b>			

Tabla 8: Evaluación Económica, Caso Base

<sup>35</sup> Tasa de descuento utilizada = 12% anual (riesgo medio).

	Escenario Optimista				
	FY17-18	FY18-19	FY19-20	FY20-21	FY21-22
Ingresos (UF)	20160	30240	40320	60480	80640
Costos Operacionales (Remuneraciones)	14040	21060	28080	42120	56160
<b>Margen Operacional Bruto</b>	<b>6120</b>	<b>9180</b>	<b>12240</b>	<b>18360</b>	<b>24480</b>
Overheads	4581,8	6872,7	9163,6	13745,5	18327,3
Ciclo de Ventas	525	525	525	525	525
Inversión	190	190	190	190	190
<b>Margen Neto</b>	<b>823,2</b>	<b>1592,3</b>	<b>2361,4</b>	<b>3899,5</b>	<b>5437,7</b>
Utilidad	6%	8%	8%	9%	10%
Flujo de Caja Descontado	724,4	1233,1	1609,2	2338,5	2869,7
<b>Van (5 años)</b>	<b>9774,8</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E0 (Ciclo de Ventas)</b>	<b>525</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E1</b>	<b>190</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E4</b>	<b>390</b>	<b>UF</b>			

Tabla 9: Evaluación Económica, Caso Optimista

Ambos escenarios son rentables para PRG Consultores, sin embargo el Escenario Base vendría mostrando el mínimo de proyectos que la empresa debe tener adjudicados para poder llevar a cabo las propuestas. Lo interesante del Caso Optimista es que la empresa puede llegar a una rentabilidad del 10% a los 5 años con precios competitivos y equipos de trabajo de alta calidad.

De manera adicional se estudió el VAN para el caso en que sólo se invierte en la estrategia E0 (Ciclo de Ventas), pero incluso para este caso es requerido que la empresa posea **una cartera de mínimo 4 proyectos al año**.

- **Realización de cursos de capacitación**

Este nuevo servicio funciona como un *pack* cerrado, el cobro se hace por alumno y los gastos adicionales asociados a colaciones, movilización o acomodación, deben ser costeados por el cliente. La ganancia asociada al curso se estimó considerando un curso de 20 alumnos, con un cobro de 15 UF por cada uno.

Cursos de Capacitación		
Ganancia	300	UF
Costo	230	UF
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>UF</b>

Tabla 10: Evaluación ganancias

En la Tabla 10 es posible observar el total de ganancias que significa para la empresa la realización de un curso. Resulta interesante analizar que este servicio adicional si bien representa porcentualmente gran utilidad (sobre el 30%), aún así 70 UF de utilidad es un monto bajo y menos del 5% de la utilidad que representa para PRG Consultores adjudicarse un proyecto. Por lo tanto, al menos deben realizarse 40 cursos a lo largo de un año para poder equiparar la utilidad aportada por los proyectos de consultoría. Además estas ganancias no incluyen los costos asociados al ciclo de ventas.

Por otra parte, considerando que los cursos son elaborados y desempeñados por los consultores *senior* o gerentes de áreas, resulta inviable que el 60% del tiempo de ellos esté destinado a este nuevo servicio cuando no es el *core competence* de la compañía. Sin embargo, no debe dejar de considerarse que este servicio representa una gran estrategia de marketing para la empresa, para darse a conocer y adicionalmente, es una estrategia de bajo riesgo.

Finalmente, considerando el monto de las utilidades, las estrategias que se presentan como mejores alternativas para que PRG Consultores recupere poder de mercado, no sea dependiente de los ciclos económicos y pueda tener una participación activa dentro de nuevos sectores económicos son, **Mostrar experiencia y casos de éxito** y **Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico**, ambas considerando el costo que conlleva el Ciclo de Ventas.

## 9. Construcción Modelo Canvas

Finalmente a partir de los análisis realizados, es posible entender que los servicios de consultoría deben saber adaptarse a las necesidades de sus clientes y por lo tanto, estas empresas deben ser las primeras en adoptar un nuevo modelo de negocios según los cambios que tengan los mercados con propuestas de valor especializadas, pero con una visión global. Por lo mismo, considerando además que cada mercado tiene sus propias necesidades, es importante crear un modelo de negocios particular para cada uno. Se tomó la decisión de dividir los modelos de negocios según el tipo de empresas, definiéndolas como Sector Privado y Sector Público, ya que en base al *brainstorming* realizado con la empresa al respecto, se mostraron las mayores diferencias entre el tipo de empresa por sobre el mercado al cual pertenecen.

### 9.1. Sector Privado

- **Propuesta de valor:** *“PRG Consultores es una empresa de gran trayectoria que ofrece a sus clientes asesorías especializadas y dedicadas a través de sus profesionales expertos a quienes los avala una amplia experiencia de participación en grandes proyectos. Además, PRG Consultores se adecúa a las necesidades de sus clientes, otorgando un servicio personalizado para una mejor gestión de calidad, costos, plazos y controversias.”*
- **Segmento de mercado:** sector energético chileno, empresas mandantes y contratistas de proyectos de generación eléctrica de origen hidráulico, termo-carbón o termo-ciclo combinado. Tienen la necesidad de externalizar servicios de planificación de proyectos y gestión de costos, plazos, calidad y controversias.
- **Canales:** gestión comercial personalizada, con cartas de presentación a los gerentes de los principales proyectos y posteriores reuniones. Sitio moderno donde los potenciales clientes puedan encontrar toda la información. Manejo de red de contactos a través de LinkedIn. Un importante canal de venta de servicios depende de la gestión comercial realizada
- **Relaciones con clientes:** asistencia personal dedicada en las diferentes etapas de los proyectos de los clientes. Realización de cursos y seminarios. *Networking* a través del impulso de las redes sociales empresariales.
- **Recursos claves:** recursos humanos, *staff* de consultores de gran experiencia en las disciplinas y mercados abordados. Representación comercial, llegada al cliente. Prestigio de la marca a través de presentar la experiencia y casos de éxito que los avalan.
- **Actividades claves:** actualización constante de las técnicas y procedimientos en línea con las actividades de los clientes. Crear alianzas con empresas o profesionales técnicos para

presentar un servicio más integral. Gestionar certificaciones de calidad internacionales (especialmente las ISO). Realización de cursos y seminarios.

- **Asociaciones clave:** alianzas con empresas ITO o profesionales con gran experiencia y conocimientos técnicos (*joint venture*), con el fin de ampliar su ámbito de acción y poder abarcar nuevos proyectos.
- **Fuentes de ingresos:** pago fijo otorgado en los proyectos.
- **Estructura de costo:** el principal costo es el asociado a los saldos de los recursos humanos (consultores), además de los gastos generales (saldos administrativos y gerenciales, arriendo oficinas, computadores y otro materiales). Costo asociado a la obtención de las certificaciones.

## 9.2. Sector Público

- **Propuesta de valor:** *“PRG Consultores es una empresa de gran trayectoria que ofrece a sus clientes asesorías especializadas y dedicadas a través de sus profesionales expertos a quienes los avala una amplia experiencia de participación en grandes proyectos. Además, PRG Consultores se adecúa a las necesidades de sus clientes, otorgando un servicio personalizado para una mejor gestión de calidad, costos, plazos y controversias.”*
- **Segmentos de mercado:** sector chileno de obras públicas, específicamente el Área de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.
- **Canales:** participación en los Procesos de Licitación públicos de la página web del MOP.
- **Relaciones con clientes:** relación a través de la participación en los Procesos de Licitación públicos. Asistencia personal dedicada en las diferentes etapas de los proyectos. Realización de cursos y seminarios.
- **Recursos claves:** recursos humanos, *staff* de consultores de gran experiencia en las disciplinas y mercados abordados, así también consultores de menor experiencia, profesionales jóvenes con potenciales habilidades en las disciplinas desarrolladas por PRG Consultores. Comité Senior que apoye, asesore y dirija a los profesionales de menor trayectoria en los proyectos que participen.
- **Actividades claves:** inscripción al Registro de Consultores oficial del MOP. Actualización constante de las técnicas y procedimientos en línea con las actividades de los clientes. Crear alianzas con empresas o profesionales técnicos para presentar un servicio más integral.

Gestionar certificaciones de calidad internacionales (especialmente las ISO). Realización de cursos y seminarios. Contratación de profesionales jóvenes.

- **Asociaciones clave:** alianzas con empresas ITO o profesionales con gran experiencia y conocimientos técnicos (*joint venture*), con el fin de ampliar su ámbito de acción y poder abarcar nuevos proyectos.

- **Fuentes de ingresos:** pago fijo que se otorga en los proyectos, correspondiente al 7% de éste.

- **Estructura de costo:** el principal costo es el asociado a los saldos de los recursos humanos (consultores), además de los gastos generales (saldos administrativos y gerenciales, arriendo oficinas, computadores y otro materiales). Costo asociado a la obtención de las certificaciones.

### 9.3. Business Model Canvas

- Factores comunes
- Factores sector privado
- Factores sector público

<p><b>Socios Clave</b></p> <p>Socios estratégicos para empezar a trabajar los servicios en conjunto:</p> <p>Alianzas con empresas ITO o profesionales con gran experiencia y conocimientos técnicos (<i>joint ventures</i>), con el fin de reducir riesgos y poder abarcar nuevos proyectos.</p>	<p><b>Actividades Clave</b></p> <p>Inscripción en Registro de Consultores.</p> <p>Ciclo de Ventas.</p> <p>Potenciar Marketing de la empresa.</p> <p>Actualización de técnicas y certificaciones. Crear alianzas con empresas técnicas.</p> <p>Realización de cursos/seminarios.</p>	<p><b>Propuesta de valor</b></p> <p><i>PRG Consultores es una empresa de gran trayectoria que ofrece a sus clientes asesorías especializadas y dedicadas a través de sus profesionales expertos a quienes los avala una amplia experiencia de participación en grandes proyectos. Además, PRG Consultores se adecúa a las necesidades de sus clientes, otorgando un servicio personalizado para una mejor gestión de calidad, costos, plazos y controversias</i></p>	<p><b>Relaciones con clientes</b></p> <p>A través participación en los Procesos de Licitación.</p> <p>Asistencia personal en las diferentes etapas de los proyectos.</p> <p>Realización de cursos y seminarios. <i>Networking</i> a través de LinkedIn.</p>	<p><b>Segmento de clientes</b></p> <p>Sector chileno de obras públicas, específicamente el área de vialidad del Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>Sector energético chileno, empresas mandantes y contratistas de proyectos de generación eléctrica de origen hidráulico, temo-carbón o termo-ciclo combinado. Tienen la necesidad de externalizar servicios de planificación de proyectos y gestión de costos, plazos, calidad y controversias.</p>
	<p><b>Recursos Clave</b></p> <p>RRHH, <i>staff</i> de consultores de experiencia y jóvenes.</p> <p>Representación comercial.</p> <p>Mostrar casos de éxito.</p>		<p><b>Canales</b></p> <p>Participación en los Procesos de Licitación públicos de la página web del MOP.</p> <p>Gestión comercial personalizada. Sitio web moderno. Manejo de red de contactos a través de LinkedIn.</p> <p>Venta post cursos/seminarios.</p>	
<p><b>Estructura de Costes</b></p> <p>Salarios profesionales (especialistas del sector).</p> <p>Salarios administrativos y gerenciales.</p> <p>Arriendo oficinas.</p> <p>Overheads propios de un proyecto de consultoría.</p>			<p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <p>Pago fijo por el que se paga en los proyectos, correspondiente al 7% de éste.</p> <p>Pago fijo.</p>	

Figura 35: Modelo Canvas para PRG Consultores.

## 10. Conclusiones y Recomendaciones

### 10.1. Conclusiones

En las últimas dos o tres décadas existía una tendencia, a escala mundial, del concepto de externalizar servicios que no correspondían a los ámbitos claves de especialización de las empresas, pero como consecuencia de la actual crisis de los mercados internacionales y locales, las empresas han realizado drásticos procesos de ajuste que llevan a una reversión de esta tendencia. Los mercados van cambiando y comportándose cada vez de manera más cautelosa, por ende, perdiendo la costumbre de pagar por consultorías externas e intentando hacerlo por ellos mismos, para abaratar costos y reasignar a su propio personal.

Dicho de otro modo, la tendencia a contratar empresas especialistas, ha sufrido una caída radical. Lo más probable es que esta tendencia se revierta en el futuro cercano pero, en el intertanto las empresas que han apuntado a la especialización, a la experiencia, y a la calidad de los servicios, tendrán que adaptarse a las nuevas condiciones. Lo anterior se hace enfocando los modelos de negocios hacia la obtención de resultados tangibles para los clientes, tanto cuantitativa como cualitativamente, mejorando la gestión, rentabilidad, estructura y expectativas. Esto quiere decir que **es vital orientar el negocio de las consultorías a ofrecer lo que el cliente efectivamente necesita.**

Considerando el marco anterior, en el presente estudio se analizaron las oportunidades de expansión de los servicios de la empresa PRG Consultores, con el objetivo de establecer estrategias factibles y con perspectiva.

Dentro de los pasos iniciales, se consideró un análisis PEST que determinara que mercados presentaban oportunidades para el negocio. Este análisis dejó entrever que el decaimiento de los proyectos mineros data desde finales del año 2013 y adicionalmente, desde el mismo período, los proyectos energéticos han pasado a representar el eje principal de la economía nacional. Resulta entonces evidente la **falta de evaluación periódica de los mercados por parte de la empresa**, ya que la caída de sus ventas se explica perfectamente por los cambios del mercado, sin embargo, la empresa no lo supo anticipar y tampoco tomó las medidas necesarias hasta que comenzó a tener pérdidas.

Posteriormente se analizaron las tendencias de consultoría tanto a nivel nacional como internacional y se realizó un análisis FODA de la empresa, con lo que fue posible determinar diferentes estrategias a evaluar. Se concluyó entonces que las alternativas con mayor proyección para que PRG Consultores expanda sus servicios en los mercados propuestos, son **Mostrar experiencia y casos de éxito y Asociación con empresas/profesionales de alto nivel**

**técnico.** Dichas estrategias fueron sometidas a filtros de selección que acusaron su gran potencialidad, cumpliendo con ser estrategias factibles tanto a nivel técnico como económico.

De las evaluaciones económicas realizadas se desprende que **PRG Consultores debe estar realizando al menos 4 asesorías anuales para que la estrategia no genere pérdidas**, de manera que la empresa no puede descuidar su participación en la minería, aún cuando este mercado se encuentre deprimido.

En lo que respecta a la estrategia **Mostrar experiencia y casos de éxito**, cabe señalar que PRG Consultores en sus presentaciones comerciales expone su experiencia como un gran listado y también agrupadas por tipos de asesorías. Sin embargo, su lectura puede resultar tediosa y poco efectiva frente a un potencial cliente, por lo tanto **se exhibe una carencia de un enfoque de marketing para exponer su experiencia**. PRG Consultores debe aprender a seleccionar pocos casos pero que sean representativos de los beneficios que aportan las asesorías de la empresa, y dentro de lo posible, acompañados de cifras e indicadores de éxito que impacten, como son los resultados económicos logrados con las asesorías.

En particular se debe mostrar que los casos de éxito se logran principalmente con un manejo contractual preventivo, es decir, actuando desde el inicio del desarrollo de los contratos. De hecho, las empresas recurren a estos servicios muchas veces cuando las controversias o reclamaciones ya están declaradas, en cuyo caso puede que no se cuente con la trazabilidad de la información y los elementos de prueba para tratar adecuadamente la controversia.

Como se ha explicado a lo largo del estudio, la **Asociación con empresas/profesionales de alto nivel técnico** es una adaptación a los requerimientos del mercado. De hecho, desde la Gerencia de Nuevos Negocios se comentó que se han tenido que excusar de licitaciones por no contar con un servicio integral, naturalmente perdiendo oportunidades. Lo anterior deja en clara evidencia la importancia de buscar asociaciones con empresas especializadas en servicios de inspección técnica, lo que permite que manteniendo cada uno su especialización, tengan el beneficio mutuo de acceder a un mayor mercado.

La estrategia **Realización de cursos de capacitación**, demostró ser técnicamente factible y además genera utilidades para la empresa. Sin embargo, causa un especial interés que las utilidades representan una cantidad 95% menor a las que entregan los grandes proyectos de ingeniería, por lo tanto, no tienen mayor incidencia en el negocio de la empresa. Cabe mencionar entonces que la inclusión de este servicio no pretende generar grandes utilidades económicas para PRG Consultores, sino que ir construyendo de a poco una imagen más consolidada que los permita darse a conocer cada vez más dentro de los mercados.

Siguiendo con la misma línea, aunque las estrategias propuestas no son excluyentes, por temas de recursos tanto económicos como de plazos, fue necesario establecer un ranking, sin embargo, se debe considerar que en su mayoría las estrategias obtuvieron puntajes sobre el 60% en el ítem de la Matriz de Selección que evaluaba los aspectos externos, es decir, la efectividad de la estrategia. Por lo tanto, se propone a PRG Consultores considerar, a su debido tiempo, la realización de una evaluación técnico-económica profesional de las estrategias propuestas para determinar sus eventuales aplicaciones.

De la mano con lo anterior, se propone examinar el alto puntaje externo obtenido por la estrategia **Reestructuración de equipos más económicos**. En la situación actual de la empresa podría no ser oportuno implementar esta estrategia, ya que de momento debe preocuparse de mantener activo en los proyectos a su staff permanente y no se encuentra en condiciones económicas de incorporar profesionales jóvenes, dado el costo asociado a los procesos de selección y posteriores capacitaciones. Sin embargo, las condiciones actuales del mercado pueden constituir una oportunidad para implementar esta estrategia, ya que para los potenciales clientes podría resultar económicamente atractiva una oferta compuesta por equipos mixtos, es decir, con profesionales de alta experiencia apoyados por profesionales más jóvenes.

A modo de conclusión general, no se debe perder nunca de vista que una consultora es un negocio que tiene como objeto generar utilidades y mantenerse en el tiempo, esto se logra naturalmente a través de las ventas, es decir, del mercado. Por lo tanto, aun cuando sea importante el mantener la especialización, es en definitiva el mercado el que manda y es al que hay que adecuarse. Sin perjuicio que a través de intervenciones comerciales innovadoras también se pueda influir en el comportamiento de los clientes.

Entonces finalmente cabe la cita del libro *¿Quién se ha llevado mi queso?* del autor S. Johnson: *“Controla el cambio: Huele el queso a menudo para saber cuándo empieza a enmohecerse... Es más seguro buscar en el laberinto que quedarse de brazos cruzados sin queso”*.

## **10.2. Recomendaciones**

A nivel organizacional, actualmente la empresa cuenta con una estructura funcional que reúne actividades similares dentro de una misma área. Al tratarse de una empresa pequeña es natural que conciban este modelo organizacional simple y de comunicación directa, sin embargo, tiende a la confusión de los objetivos de cada equipo de trabajo. Esta desventaja se percibe principalmente en el área de Nuevos Negocios, que actualmente desempeña tareas comerciales en su mayoría y de marketing en una menor medida.

La recomendación es que es relevante para la empresa **tener un equipo encargado de marketing** con el objetivo de realizar tareas de búsqueda de oportunidades (investigación de los mercados), análisis de la competencia (fortalezas, debilidades y descubrir qué estrategias les han traído buenos resultados) y análisis de los clientes (detectar nuevas necesidades o tendencias y su disposición a pagar), todas de manera permanente. Llevar a cabo actividades de marketing dentro de la empresa evita, en gran medida, que la empresa se vea tan fuertemente afectada por los ciclos económicos, ayuda a anteponerse a los cambios de los mercados, ser pionero al detectar las oportunidades.

Siguiendo esta misma línea, **se propone que el equipo de marketing siga perteneciendo al área de Nuevos Negocios** con la finalidad de mantener la comunicación directa que actualmente tiene la empresa, pero con dedicación exclusiva, determinando de manera clara los objetivos de cada equipos (comercial y marketing). Por ejemplo, si el equipo de marketing determina que la disposición a pagar de los clientes ha disminuido, pueda informar rápidamente al equipo comercial para que este se prepare para futuras negociaciones.

Otra recomendación para PRG Consultores se relaciona con aplicar la estrategia de reestructuración de los equipos, conformándolos con profesionales jóvenes apoyados por ingenieros *senior*, con el fin de poder presentar precios más competitivos en las ofertas económicas y presupuestos. Esta estrategia considera grandes cambios estructurales dentro de la empresa, por lo que resulta evidente que la empresa no se encuentra en este momento en las condiciones propicias para desarrollar esta propuesta. Sin embargo, de manera adicional se realizó una evaluación económica de dicha propuesta, la cual determinó que **para el escenario optimista la propuesta era rentable al aplicarse en el segundo año del ejercicio** (adicional a las propuestas ya mencionadas), con utilidades similares a las del escenario sin dicha inversión. El flujo correspondiente se puede observar en el Anexo 12.7. Es factible obtener buenos resultados con profesionales jóvenes pero es importante que la empresa cuente con buenos procedimientos de ejecución de los servicios, ya que estos permiten suplir y son de gran apoyo en el actuar de profesionales de poca experiencia.

Por otra parte, cuando no se están teniendo buenos resultados es complicado pensar en una fusión o adquisición, por lo que el modelo que se recomienda como más adecuado de crecimiento y expansión para el modelo de negocios de la empresa, está ligado a la estructura de alianzas, buscando complementarse. De esta forma, realizar una *joint venture* con empresas o profesionales de alto nivel técnico permite a PRG Consultores abarcar las necesidades de sus potenciales clientes por servicios más integrales y a la vez, no perder la identidad de la empresa ni la especialización.

Según la misma experiencia de PRG Consultores, existen empresas en el mercado tales como Cruz y Dávila, HH Ingeniería o CTO, compañías que aún mantienen su especialización como ITO

sin abordar mayormente temas de Contract y Project Management. La estrategia más factible es aprovechar las experiencias anteriores donde se ha trabajado con ITO y que hayan sido compatibles y beneficiosas para ambas partes.

Finalmente, con respecto a la propuesta de mostrar los casos de éxito claves, todo lo que no sea pagar por algo tangible se mira de algún modo como gasto innecesario y precisamente ahí es donde radica la batalla de las empresas consultoras por hacer palpable la necesidad de sus clientes, por ende, poder mostrar resultados que evidencien cuantitativamente las diferencias logradas por los servicios de consultoría, es una gran estrategia por la cual apostar. Incluso, la experiencia a presentar, debe ser revisada previa a cada reunión con un potencial cliente, para enfocarse en el requerimiento específico de éste.

Una estructura sencilla para desarrollar casos de éxito, sin contravenir los acuerdos de confidencialidad, se basa en exponer concretamente aspectos específicos de los servicios de PRG Consultores en tres partes: primero, describir la situación; segundo, la solución propuesta por la consultora y las acciones que tomó la empresa para apoyar al cliente; por último el resultado, para el cual se propone construir múltiples indicadores clave. A continuación se enlistan algunos indicadores que incorporan aspectos descubiertos durante la investigación tanto externa como interna de la empresa.

Nombre del Indicador	Fórmula	Medios
Controversias por Contrato	$\frac{\#Controversias_i}{Contrato_i} / Ponderación_i$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de contratos por proyecto.</li> <li>- Porcentaje de proyecto por contrato.</li> <li>- Cantidad de controversias.</li> </ul>
Cumplimiento de Plazos	$\frac{Dias\ de\ atraso}{Plazo\ Total}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plazo total de proyecto.</li> <li>- Cantidad de días de atraso.</li> </ul>
Cumplimiento de Presupuesto	$\frac{Presupuesto\ Adicional}{Presupuesto\ Total}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuesto total de proyecto inicial.</li> <li>- Cantidad de presupuesto adicional.</li> </ul>
Pago Justo por Cambios o Reclamos	$\frac{Pago\ efectivo}{Pago\ Solicitado}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificaciones de contrato.</li> <li>- Aumento de presupuesto para contratista.</li> </ul>
Satisfacción de Cliente	$\frac{\sum notas\ obtenidas}{\# notas}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta breve de satisfacción a los clientes (escalable).</li> </ul>

Tabla 11: Propuesta de indicadores

## 11. Bibliografía

- [1] A. OSTERWALDER y Y. PIGNEUR, DEUSTO 2011. *Generación de modelos de negocio*, Primera Edición.
- [2] A.G. LAFLEY, L. MARTIN y J. RIEL, 2013. The Playing to Win Strategy, Artículo Harvard Business Review.
- [3] Sociedad de Fomento Febril (SOFOFA), 2016, Publicación Anual de Catastro de Proyectos de Inversión.
- [4] CASTAÑEDA O., 2007. Desarrollo de una estrategia de negocios para una empresa consultora. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [5] PRG CONSULTORES. Sitio web: [www.prg.cl/empresa](http://www.prg.cl/empresa). [consulta: Julio - Noviembre 2016].
- [6] S. MESTRE, 2016. Modelos de Negocios para una servicio optimizador y automatizado de campañas publicitarias en Google. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [7] O. DÁVILA, 2015. Estudio de prefactibilidad técnico económica de la expansión de servicios de consultoría hacia servicios de consultoría en energía. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [8] ENERGÍA 2050, Sitio web: [www.energia2050.cl](http://www.energia2050.cl). [consulta: Octubre - Noviembre 2016].
- [9] Central Energía, Actores del sistema eléctrico, Sitio web: [www.centralenergia.cl/actores/](http://www.centralenergia.cl/actores/). [consulta: Noviembre 2016].
- [10] TURNER&TOWNSEND. Sitio web: <http://www.turnerandtownsend.com>. [consulta: Noviembre 2016].
- [11] HEREDIA ^ SANTANA. Sitio web: <http://www.heredia-santana.com>. [consulta: Noviembre 2016].
- [12] J.E.J INGENIERÍA. Sitio web: <http://www.jej.cl>. [consulta: Noviembre 2016].
- [13] R&Q. Sitio web: <http://www.ryq.cl>. [consulta: Noviembre 2016].

[14] E+PMC CONSULTING. Sitio web: <http://epmc.cl>. [consulta: Noviembre 2016].

[15] Generadoras de Chile. Sitio web: <http://generadoras.cl>. [consulta: Octubre - Noviembre 2016].

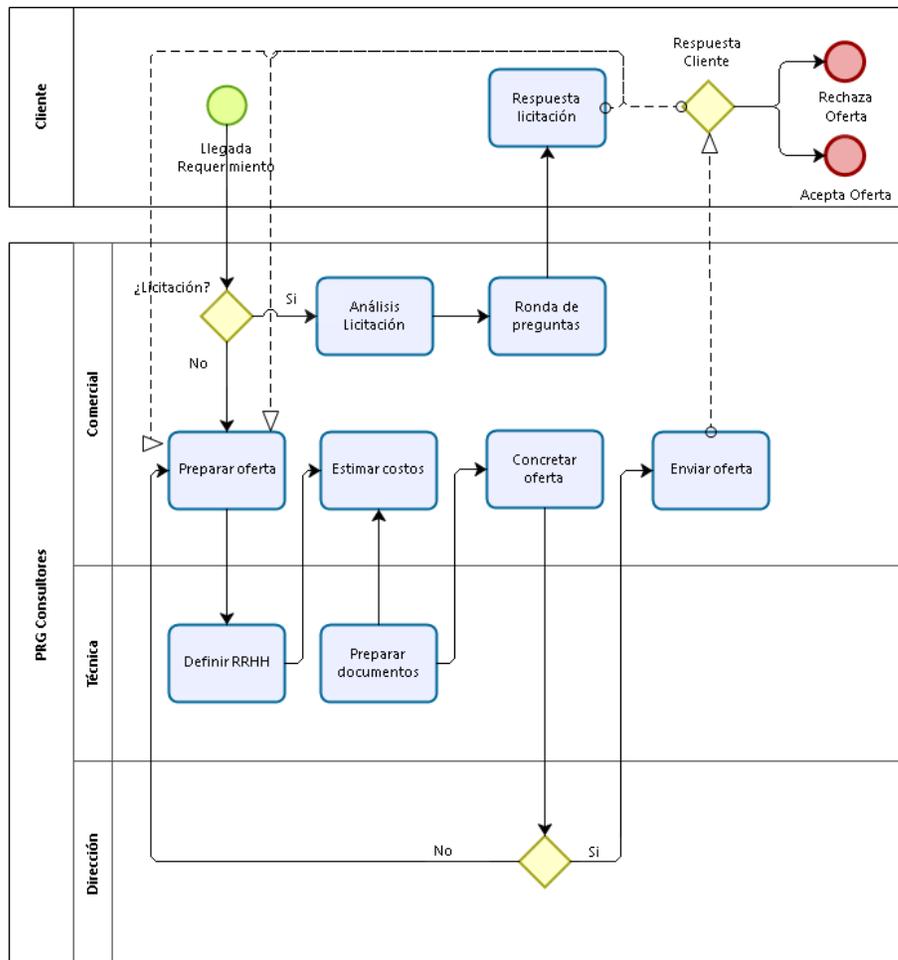
[16] Publicaciones Ministerio de Obras Públicas, 2016. Concesiones de Obras Públicas en Chile, 20 años.

[17] Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC). Sitio web: <http://www.aic.cl>. [consulta: Diciembre 2016].

[18] SKOGMAR K., 2015. PRINCE2®, the PMBOK® Guide and ISO 21500. Inglaterra, AXELOS.

## 12. Anexos

### 12.1. Anexo 1: Proceso de Negocios PRG Consultores

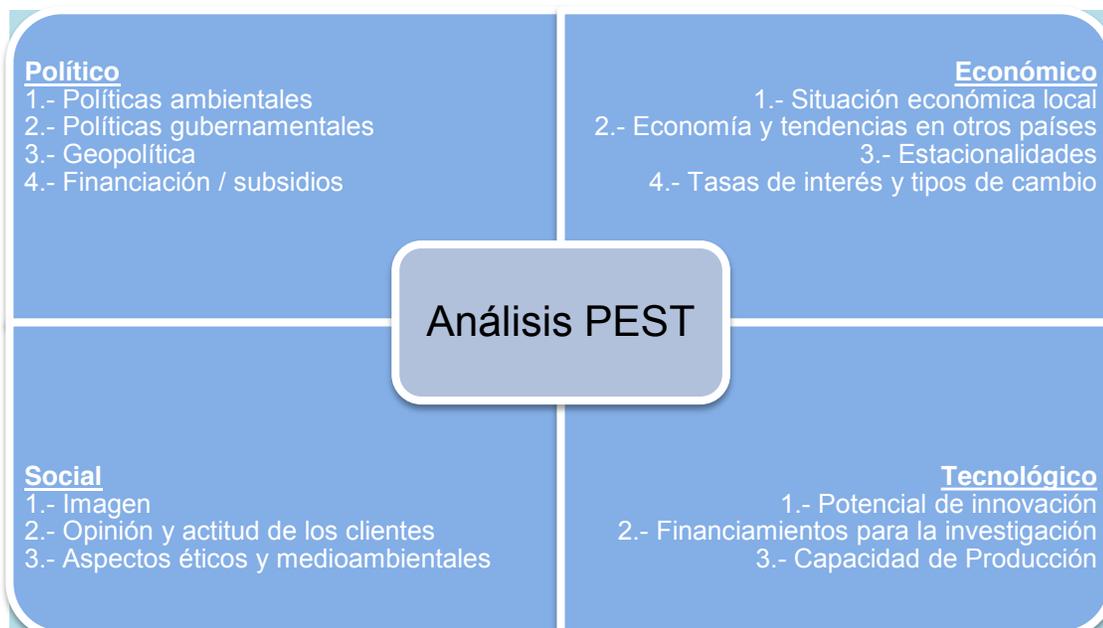


## 12.2. Anexo 2: Cuadro Business Model Canvas

### Business Model Canvas

<p><b>Socios Clave</b> ¿Quiénes son nuestros socios clave? ¿Quiénes son nuestros proveedores clave? ¿Qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios? ¿Qué actividades clave realizan los socios?</p> <p><b>Motivaciones para socios:</b> <i>Optimización y economía</i> <i>Reducción de riesgos e incertidumbre</i> <i>Adquisición de recursos y actividades particulares</i></p>	<p><b>Actividades Clave</b> ¿Qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿Nuestros canales de distribución? ¿Nuestras relaciones con clientes? ¿Nuestras fuentes de ingreso?</p>	<p><b>Propuesta de valor</b> ¿Qué valor entregamos para el cliente? ¿Cuál de los problemas de nuestros clientes vamos a ayudarle a resolver? ¿Qué necesidades del cliente estamos resolviendo? ¿Qué paquete de servicios ofrecemos?</p>	<p><b>Relaciones con clientes</b> ¿Qué tipo de relación espera establecer nuestros segmentos de clientes? ¿Cuáles hemos establecido?</p>	<p><b>Segmento de clientes</b> ¿Para quién estamos creando valor? ¿Quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p><i>Mercado de masas</i> <i>Mercado de nicho</i> <i>Segmentado</i> <i>Diversificado</i> <i>Plataforma Multilateral</i></p>
	<p><b>Recursos Clave</b> ¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿Nuestros canales de distribución? ¿Nuestras relaciones con clientes?</p>	<p><b>Características:</b> <i>Novedad</i> <i>Personalización</i> <i>Diseño</i> <i>Precio</i> <i>Reducción de riesgo</i> <i>"hacer del trabajo"</i></p>	<p><b>Canales</b> ¿A través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de clientes? ¿Cómo les contactamos ahora? ¿Cómo lo integramos con la rutina del cliente?</p>	
<p><b>Estructura de Costes</b> ¿Cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo? ¿Qué recursos clave son más caros? ¿Qué actividades clave son más caras?</p> <p><b>Ejemplo:</b> <i>Costes fijos (salarios, rentas, utilidades)</i></p>		<p><b>Fuentes de Ingresos</b> ¿Para qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes? ¿Para qué pagan actualmente? ¿Cómo están pagando ahora?</p> <p><b>Ejemplo:</b> <i>Precios fijos o dinámicos</i></p>		

## 12.3. Anexo 3: Cuadro Resumen Análisis PEST



## 12.4. Anexo 4: Principales Metas Proyecto Energía 2050



## 12.5. Anexo 5: Detalle Principales Proyectos de Generación Eléctrica (2015/2016)<sup>36</sup>

SISTEMA	PROYECTO	PROPIETARIO	ENTRADA	TECNOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN	POTENCIA NETRA MW	REGIÓN
SIC	EL PASO	HYDROCHILE	AGO-2015	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	60	VI REGIÓN
SIC	LOS GUINDOS	LOS GUINDOS SPA	AGO-2015	DIÉSEL CONVENCIONAL	132	VII REGIÓN
SIC	PLANTA DE COGENERACIÓN PAPELES CORDILLERA S.A.	CMPC CELULOSA	SEP-2015	GAS NATURAL CONVENCIONAL	50	RM
SIC	GUACOLDA V	GUACOLDA	DIC-2015	CARBÓN CONVENCIONAL	139	III REGIÓN
SIC	DOÑA CARMEN	IMELSA	MAR-2016	DIÉSEL CONVENCIONAL	70	V REGIÓN
SIC	ALTO MAIPO - CENTRAL LAS LAJAS	AES GENER	FEB-2018	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	267	RM
SIC	ALTO MAIPO - CENTRAL ALFALFA II	AES GENER	MAY-2018	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	264	RM
SIC	ÑUBLE	ELÉCTRICA PUNTILLA	JUN-2018	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	136	VIII REGIÓN
SIC	LOS CÓNDORES	ENDESA	DIC-2018	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	150	VII REGIÓN
SIC	SAN PEDRO	COLBÚN	JUL-2020	HIDRÁULICA PASADA CONVENCIONAL	144	XIV REGIÓN
SIC	TALINAY PONIENTE	ENEL GREEN POWER	MAR-2015	EÓLICA ERNC	61	IV REGIÓN
SIC	RÍO PICOQUÉN	HIDROENERGÍA CHILE - SCOTTA	ABR-2015	HIDRÁULICA PASADA ERNC	192	IX REGIÓN
SIC	QUILAPILÚN	SUNEDISON	SEP-2015	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	110	RM
SIC	CARILAFQUÉN	LATIN AMERICAN POWER	DIC-2015	HIDRÁULICA PASADA ERNC	198	IX REGIÓN
SIC	RENAICO	ENEL GREEN POWER	ENE-2016	EÓLICA ERNC	88	VIII REGIÓN
SIC	PAMPA SOLAR	HELIO ATACAMA NUEVE	ENE-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	69	III REGIÓN
SIC	VALLELAND	VALLELAND SPA	ENE-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	674	III REGIÓN
SIC	PFV OLMUÉ	SUNEDISON	MAR-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	144	V REGIÓN
SIC	VALLE SOLAR	ALPIN	ABR-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	74	III REGIÓN
SIC	CARRERA PINTO ETAPA II	ENEL GREEN POWER	JUN-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	77	III REGIÓN
SIC	PELÍCANO	AUSTRIAN SOLAR	JUL-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	100	III REGIÓN
SIC	ABASOL	AVANTIA	AGO-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	61,5	III REGIÓN
SIC	EL ROMERO	ACCIONA	SEP-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	196	III REGIÓN
SIC	DIVISADERO	AVENIR SOLAR CHILE	SEP-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	65	III REGIÓN
SIC	GUANACO SOLAR	GESTAMP	ENE-2017	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	50	III REGIÓN
SIC	MALGARIDA	ACCIONA	ABR-2017	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	28	III REGIÓN
SING	COCHRANE U2	AES GENER	OCT-2016	CARBÓN CONVENCIONAL	236	II REGIÓN
SING	KELAR	BHP BILLITON	OCT-2016	GAS NATURAL CONVENCIONAL	517	II REGIÓN
SING	URIBE SOLAR	GESTAMP	NOV-2015	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	50	II REGIÓN
SING	PROYECTO SOLAR CONEJO	PATTERN ENERGY GROUP	NOV-2015	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	104,5	II REGIÓN
SING	ATACAMA I	ABENGOA	DIC-2015	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	100	II REGIÓN
SING	BOLERO ETAPA I	HELIO ATACAMA TRES	MAY-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	42	II REGIÓN
SING	FINIS TERRAE	ENEL GREEN POWER	JUN-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	138	I REGIÓN
SING	PROYECTO FOTOVOLTAICO HUATACONDO	AUSTRIAN SOLAR	JUL-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	98	II REGIÓN
SING	BLUE SKY 2	CRUCERO ESTE DOS S.P.A.	AGO-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	51	II REGIÓN
SING	BOLERO ETAPA II	HELIO ATACAMA TRES	OCT-2016	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	104	II REGIÓN
SING	PARQUE EÓLICO QUILLAGUA III	PARQUE EÓLICO QUILLAGUA	FEB-2017	SOLAR FOTOVOLTAICA ERNC	50	II REGIÓN
SING	CERRO DOMINADOR	ABENGOA	MAR-2017	SOLAR - TERMOSOLAR ERNC	110	II REGIÓN

<sup>36</sup> Con potencia neta mayor a 40 MW.

## 12.6. Anexo 6: Detalle Proyectos de Transmisión Eléctrica (2015/2016)

PROYECTO	DESCRIPCIÓN	PROPIETARIO	ENTRADA	SISTEMA	TENSIÓN KV	POTENCIA
SE ANCOA	SEGUNDO TRANSFORMADOR ANCOA 500/220 KV	TRANSELEC	OCT-2015	SIC	500/220	50 MVA
PROYECTO ALTO MAIPO	NUEVOS PAÑOS Y AUTOTRANSFORMADOR 220/110KV EN SE ALFALFAL	AES GÉNER	DIC-2015	SIC	220/110	200 MVA
PROYECTO ALTO MAIPO	LÍNEA ALFALFAL - CENTRAL ALFALFAL 2, AMBOS CIRCUITOS	AES GÉNER	DIC-2015	SIC	220	2 X 271 MVA
SE NAHUEL BUTA	SE NAHUEL BUTA 66/13,2KV 16 MVA	FRONTEL	DIC-2015	SIC	66/13,2	16 MVA
SE PALOMARES	LÍNEA CONECTADA EN DERIVACIÓN A LÍNEA CARRERA PINTO-DIEGO DE ALMAGRO, DONDE SE CONECTARÁ LA SE PEDERNALES	MAINSTREAM	DIC-2015	SIC	220	100 MW
AMPLIACIÓN SE ENCUENTRO	AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA 2X220 CRUCERO-ENCUENTRO Y CAMBIO TTCC SE CRUCERO	TRANSELEC	DIC-2015	SING	220	1000 MW
INSTALACIÓN TRANSFORMADOR	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR 220/23KV, 30MVA EN SE ATACAMA	TRANSELEC	DIC-2015	SING	220/13,2	30 MVA
LÍNEA ANCOA - A. JAHUEL	LÍNEA ANCOA - ALTO JAHUEL 500 KV, TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO	ALTO JAHUEL TRANSMISORA DE ENERGÍA	ENE-2016	SIC	500	1400 MW
SISTEMA DE TRANSMISIÓN SE RÍO TOLTÉN Y SE MELIPEUCO	LÍNEA MELIPEUCO-PITRUFQUÉN ENTRE SE RÍO TOLTÉN Y SE MELIPEUCO	LATIN AMERICAN POWER	SEPT-2016	SIC	110	120 MW
LÍNEA MAITENCILLO - CARDONES	AUMENTO DE CAPACIDAD DE LÍNEA MAITENCILLO - CARDONES 1X220 KV	TRANSELEC	SEPT-2016	SIC	220	260 MW
SE PUNTA SIERRA ALTO MAIPO	NUEVA SE PUNTA SIERRA, ENTRE LAS SE LAS PALMAS Y PAN DE AZÚCAR	PACIFIC HYDRO	DIC-2016	SIC	220	87 MW
LÍNEA CARDONES - DIEGO DE ALMAGRO	TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA CARDONES - DIEGO DE ALMAGRO CON SECC. EN SE CARRERA PINTO	ELETRANS	ENE-2017	SIC	220	290 MW
SE ITAHUE	NUEVO TRANSFORMADOR 220/66/13,8KV	TRANSELEC	ENE-2017	SIC	220/66/13,8	100 MVA
NUEVA LÍNEA ENCUENTRO - LAGUNAS	NUEVA LÍNEA 2 X 220 KV ENCUENTRO - LAGUNAS, PRIMER CIRCUITO	INTERCHILE	ABR-2017	SING	220	290 MW
SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA ENCUENTRO - LAGUNAS	TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA 2 X 220 KV ENCUENTRO - LAGUNAS	INTERCHILE	ABR-2017	SING	220	290 MW
LÍNEA MEJILLONES - CARDONES	LÍNEA DE INYECCIÓN ENTRE SUBESTACIONES LOS CHANGOS-CUMBRES-NUEVA CARDONES	TEN	JUN-2017	SIC	500	1500 MW
LÍNEA CARDONES-MAITENCILLO	NUEVA LÍNEA CARDONES-MAITENCILLO 2 X 500 KV	INTERCHILE	DIC-2017	SIC	500	2 X 1.700 MW
LÍNEA MAITENCILLO-PAN DE AZÚCAR	NUEVA LÍNEA MAITENCILLO-PAN DE AZÚCAR 2 X 500 KV	INTERCHILE	DIC-2017	SIC	500	2 X 1.700 MW
LÍNEA PAN DE AZÚCAR-POLPAICO	NUEVA LÍNEA PAN DE AZÚCAR-POLPAICO 2 X 500 KV	INTERCHILE	ENE-2018	SIC	500	2 X 1.700 MW
SE NUEVA MAITENCILLO	BANCO AUTOTRANSFORMADORES 500/220 KV	INTERCHILE	ENE-2018	SIC	500/220	750 MVA
SE NUEVA PAN DE AZÚCAR	BANCO AUTOTRANSFORMADORES 500/220 KV	INTERCHILE	ENE-2018	SIC	500/220	750 MVA
SE ALTO JAHUEL	TERCER BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES 500/220 KV, 750 MVA	TRANSELEC	ENE-2018	SIC	500/220	750 MVA
NUEVA LÍNEA KAPATUR – LOS CHANGOS	NUEVA LÍNEA 2X220 KV 1500 MW ENTRE SE LOS CHANGOS Y SE KAPATUR	TRANSELEC	ENE-2018	SIC-SING	220	1500 MW
LÍNEA CHARRÚA -	LÍNEA CHARRÚA - ANCOA - 2X 500 KV: PRIMER CIRCUITO	CHARRÚA TRANSMISORA DE ENERGÍA	FEB-2018	SIC	500	1 X 1.700 MW
LÍNEA CIRUELOS - PICHIRROPULLI	NUEVA LÍNEA 2X 220 CIRUELOS-PICHIRROPULLI: TENDIDO DEL PRIMER CIRCUITO	ELETRANS	MAY-2018	SIC	220	1 X 290 MW
LÍNEA CIRUELOS - PICHIRROPULLI	TENDIDO SEGUNDO CIRCUITO LÍNEA 2X220 KV CIRUELOS - PICHIRROPULLI	ELETRANS	MAY-2018	SIC	220	290 MW
LÍNEA A. MELIPILLA- RAPEL	NUEVA LÍNEA 1X 220 KV A. MELIPILLA – RAPEL	ELETRANS II	OCT-2018	SIC	220	1 X 290 MW
LÍNEA LO AGUIRRE – A. MELIPILLA	NUEVA LÍNEA 2X 220 KV LO AGUIRRE – A. MELIPILLA	ELETRANS II	OCT-2018	SIC	220	1 X 290 MW
LÍNEA LO AGUIRRE - CERRO NAVIA	NUEVA LÍNEA LO AGUIRRE - CERRO NAVIA 2X220 KV	TRANSELEC	ENE-2019	SIC	220	2 X 1.500 MW
SE NUEVA DIEGO DE ALMAGRO, SE CUMBRES	NUEVA LÍNEA 2X220 KV ENTRE SE NUEVA DIEGO DE ALMAGRO - CUMBRES Y BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES 1X750 MVA 500/220 KV	CELEO REDES	OCT-2019	SIC	500/220	750 MVA
SE ENCUENTRO, SE LOS CHANGOS	NUEVA LÍNEA 2X500 KV 1500 MW ENTRE SE LOS CHANGOS Y SE NUEVA CRUCERO ENCUENTRO, BANCOS DE AUTOTRANSFORMADORES 2X750 MVA 500/220 KV EN SE NUEVA CRUCERO ENCUENTRO, BANCO DE AUTOTRANSFORMADORES 750 MVA 500/220 KV EN SE LOS CHANGOS	TRANSELEC	OCT-2020	SING	500, 500/220	1500, 750 Y 750 MVA
LÍNEA PICHIRROPULLI – PUERTO MONTT	LÍNEA 2X500 KV PICHIRROPULLI – NUEVA PUERTO MONTT, ENERGIZADA EN 220 KV	PICHIRROPULLI TRANSMISORA DE ENERGÍA	MAY-2021	SIC	220	2 X 660 MW

## 12.7. Anexo 7: Evaluación Económica Propuesta Adicional

Estrategia	Capital Humano	Tiempo (Semanas)	Costo de Trabajo
Reestructuración de Equipos	1 Publicación de Oferta Laboral	-	
	1 Asistente Comercial (50%)	1	
	1 Consultor Senior (50%)	2	175 UF
	1 Especialista Selección (50%)	1	
	2 Consultor (exp. Media) (100%)	1	

	Evaluación Propuesta Adicional				
	FY17-18	FY18-19	FY19-20	FY20-21	FY21-22
Ingresos (UF)	20160	28980	39060	57960	76860
Costos Operacionales (Remuneraciones)	14040	19980	27000	39960	52920
<b>Margen Operacional Bruto</b>	<b>6120</b>	<b>9000</b>	<b>12060</b>	<b>18000</b>	<b>23940</b>
Overheads	4581,8	6872,7	9163,6	13745,5	18327,3
Ciclo de Ventas	525	525	525	525	525
Inversión	190	340	340	190	190
<b>Margen Neto</b>	<b>823,2</b>	<b>1262,3</b>	<b>2031,4</b>	<b>3539,5</b>	<b>4897,7</b>
Utilidad	6%	6%	8%	9%	10%
Flujo de Caja Descontado	724,4	977,5	1384,3	2122,6	2584,7
<b>Van (5 años)</b>	<b>7793,5</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E0</b>	<b>525</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E1</b>	<b>190</b>	<b>UF</b>			
<b>Inversión E2</b>	<b>390</b>	<b>UF</b>			