
Estudio de Mercado Servicios de Ingeniería en Canadá

Diciembre 2012

Documento elaborado por la Oficina Comercial de ProChile en Toronto

pro|CHILE

Contenido

I. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO	3
1. NOMBRE DEL SERVICIO	3
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	3
II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MERCADO IMPORTADOR	4
1. TAMAÑO DEL MERCADO	4
2. CRECIMIENTO QUE HA TENIDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS	5
3. ESTABILIDAD POLÍTICA Y ECONÓMICA DE DICHO MERCADO	6
4. POLÍTICA NACIONAL SOBRE SERVICIOS	7
5. DISPONIBILIDAD DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS LOCALES PARA LA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DESDE EL EXTERIOR	7
6. POLÍTICAS RESPECTO DE LAS COMPRAS PÚBLICAS EN SERVICIOS	8
7. INFRAESTRUCTURA Y TELECOMUNICACIONES DISPONIBLES	8
8. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO EN LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS DE SERVICIOS	9
III. DESCRIPCIÓN SECTORIAL DEL MERCADO IMPORTADOR.....	10
1. COMPORTAMIENTO GENERAL DEL MERCADO	10
2. PROPORCIÓN DE SERVICIOS IMPORTADOS	11
3. PROVEEDORES EXTERNOS DEL SERVICIO.....	13
4. DINAMISMO DE LA DEMANDA	14
IV. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE EL MERCADO DE DESTINO.....	16
V. CONTACTOS RELEVANTES	17
VI. FUENTES DE INFORMACIÓN RELEVANTES EN INTERNET.	18

IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

1. NOMBRE DEL SERVICIO

Servicios de Ingeniería.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Los Servicios de Ingeniería corresponden a una clase de servicios de asesoría, y comprenden las áreas de electricidad, minería y metalurgia (cobre y no cobre), agricultura, industria y evaluación y gestión de proyectos. A continuación, se presentan los Servicios de Ingeniería según la descripción de código SACH:

SACH	Descripción
1050	Servicios de Asesoría
10500130	Servicios de asesoría en ingeniería de equipos eléctricos y electrónicos
10500140	Servicios de asesoría en ingeniería de oleoductos y gasoductos
10500150	Servicios de asesoría en ingeniería de plantas generadoras de energía eléctrica
10500160	Servicios de asesoría en ingeniería de instalaciones de la minería extractiva del cobre
10500161	Servicios de asesoría en ingeniería de instalaciones de la minería metálica extractiva distinta del cobre
10500165	Servicios de asesoría en ingeniería de instalaciones de la minería no metálica extractiva
10500170	Servicios de asesoría en ingeniería de instalaciones de la metalurgia del cobre
10500171	Servicios de asesoría en ingeniería de instalaciones de la metalurgia de metales distintos del cobre
10500180	Servicios de asesoría en ingeniería por concepto de testigos expertos
10500190	Servicios de asesoría en ingeniería aplicada a la agricultura
10500200	Servicios de asesoría en ingeniería aplicada a la minería
10500210	Servicios de asesoría en ingeniería aplicada a la industria
10500220	Servicios de asesoría en evaluación de proyectos de ingeniería
10500230	Servicios de asesoría en gestión de proyectos de ingeniería



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MERCADO IMPORTADOR

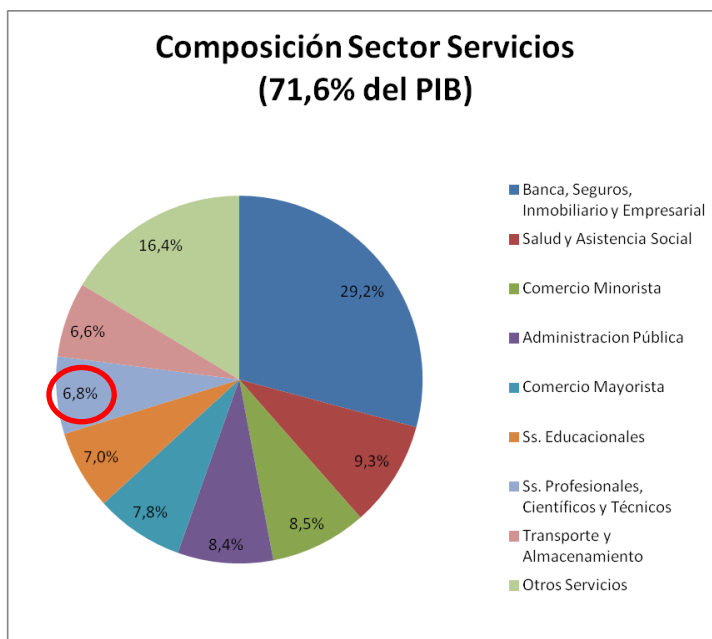
1. TAMAÑO DEL MERCADO

Canadá es el segundo país más extenso del globo, con 9,9 millones de kilómetros cuadrados y es habitado por una población de 34,5 millones de personas. De acuerdo a cifras publicadas por el FMI, el año 2011 registró un ingreso per cápita de US\$50.246, medido en base al poder de compra, y se ubica en el décimo lugar de las naciones más ricas del mundo, con un PIB de US\$1.732 billones.

Mirando la historia, la economía canadiense evidenció un destacado crecimiento entre los años 1993 y 2007, y luego de haber sufrido los efectos de la crisis económica y financiera que se gatilló en el 2008, ha logrado tener una de las mayores recuperaciones de empleo dentro del grupo de países G-7. Lo anterior, gracias a un sólido sistema financiero y una fuerte demanda interna.

Al analizar la composición del PIB nacional, es posible observar que el sector servicios es el pilar fundamental de la economía, representando cerca del 72% del producto del año 2011. No obstante, hay que tener en cuenta que Canadá es bastante dependiente de sus abundantes recursos naturales (minería, petróleo, etc.) y del comercio exterior, principalmente con EE.UU.

A continuación se presenta un desglose del sector servicios por industria, en base a cifras 2011 de Statistics Canada:

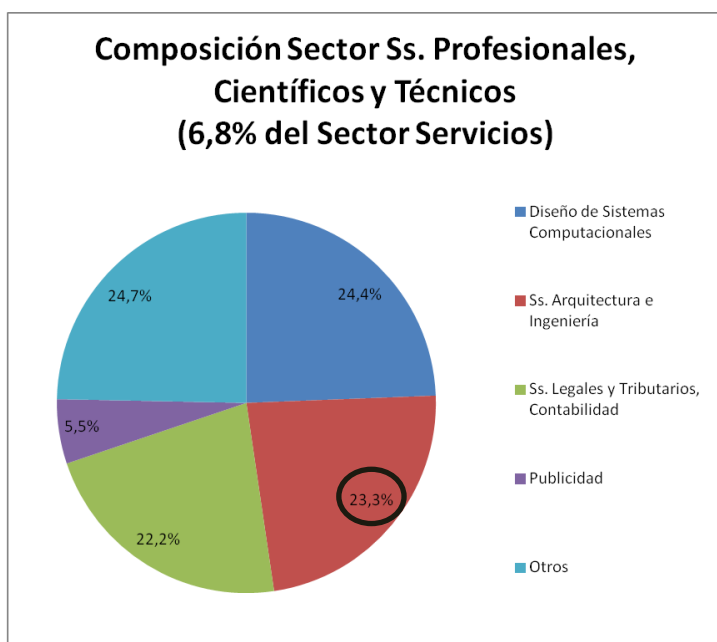


Fuente: Statistics Canada

En particular, los Servicios de Ingeniería se encuentran catalogados dentro de la clasificación “Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos”, que según fue ilustrado en el gráfico anterior, dan cuenta de poco menos de 7% del sector servicios.

Las 4 principales categorías que componen a su vez dicha clasificación son: diseño de sistemas computacionales, servicios de arquitectura e ingeniería, servicios legales, tributarios y de contabilidad y finalmente, publicidad.

Con todo, los Servicios de Arquitectura e Ingeniería representan sobre el 23% de la categoría, equivalente a más del 1% del PIB nacional, superando los US\$15.000 millones al segundo semestre del año 2012, en términos anualizados¹.



Fuente: Statistics Canada

2. CRECIMIENTO QUE HA TENIDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Como fue mencionado previamente, los Servicios de Arquitectura e Ingeniería constituyen un área de la economía que aporta una facturación anual sobre los US\$15.000 millones².

Cabe mencionar que aunque para efectos de simplificación, Statistics Canada combina los Servicios de Ingeniería con los Servicios de Arquitectura, ya que es cada vez más común que las consultoras provean ambos servicios, las estadísticas corresponden predominantemente a ingeniería. En particular, según cifras

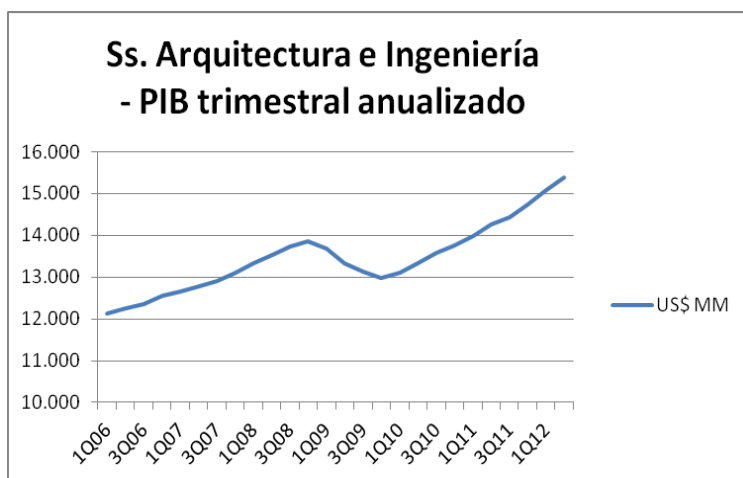
¹ En moneda corriente del año 2002.

² En moneda corriente del año 2002.

del último censo en el año 2006, el número de ingenieros alcanzó el 85% de la masa crítica de profesionales catalogados como proveedores de Servicios de Arquitectura e Ingeniería.

Teniendo esto en consideración, al observar la evolución histórica de las cifras, es posible dar cuenta de una clara tendencia alcista en la dinámica del sector, con un crecimiento anualizado sostenido desde el año 2006 hasta el cuarto trimestre del año 2008.

Posteriormente, a raíz de la crisis económica a nivel mundial, el sector se vio deprimido durante todo el año 2009, no obstante hacia el primer trimestre del 2010 logramos ver un repunte, que se ha mantenido hasta la primera mitad del presente año (última cifra disponible).



Fuente: Statistics Canada

3. ESTABILIDAD POLÍTICA Y ECONÓMICA DE DICHO MERCADO

Canadá es una monarquía constitucional dependiente de la Corona Británica, por tanto la autoridad máxima es la Reina Isabel II de Inglaterra, quien es representada localmente por el Gobernador General con sede en la ciudad de Ottawa, capital del país. En tanto, el Jefe de Gobierno es el Primer Ministro, rol en el que actualmente se desempeña Stephen Harper, líder del partido Conservador. El poder legislativo está compuesto por un Parlamento bicameral que consiste en el Senado, cuyos miembros son designados por el Gobernador General, y la Cámara de los Comunes o House of Commons, elegidos por votación democrática popular.

En términos comerciales, el país posee una economía abierta y competitiva. Junto con pertenecer al bloque comercial NAFTA (North American Free Trade Agreement), Canadá mantiene Tratados de Libre Comercio vigentes con Chile, la Unión Europea, Perú, Colombia, Costa Rica, Israel y recientemente Jordania, siendo además un miembro activo de la OMC. A la vez, Canadá se caracteriza por una alta integración comercial con EE.UU., país del cual depende sobre el 60% de su comercio exterior.

Al hacer un análisis del contexto económico actual, es posible observar que Canadá no ha estado al margen de la desaceleración económica a nivel mundial. Sin embargo, los indicadores macroeconómicos exhiben una tendencia de moderada recuperación, dejando en evidencia que la economía canadiense se mantiene resiliente a la crisis de la Zona Euro y el aún débil entorno económico de EE.UU., su principal aliado comercial.

Finalmente, cabe mencionar que Canadá es un país desarrollado, que figura entre las naciones más ricas del mundo, y presenta un entorno político y socioeconómico estable. En un horizonte en el corto a mediano plazo, no se vislumbran cambios estructurales en el modelo económico canadiense, ni mayores amenazas al sector de Servicios de Arquitectura e Ingeniería, como eventuales impuestos adicionales o barreras regulatorias de distintas índoles.

4. POLÍTICA NACIONAL SOBRE SERVICIOS

A fines de los años 60' e inicios de los 70', Canadá junto a una serie de otros países incluyendo Francia, Bélgica, Alemania, Japón, etc. desarrollaron estrategias para promover la internacionalización de sus firmas de Servicios de Ingeniería, adoptando medidas como por ejemplo la agrupación de las firmas bajo una marca de certificación conjunta. Las empresas del estado también se vieron estimuladas a proveer servicios ingenieriles al extranjero, donde en Canadá en particular se dio el caso con las mayores empresas de energía.

Actualmente, la estrategia de promoción de las exportaciones canadienses incluye las denominadas *Canada Trade Missions*, misiones donde el Ministro de Comercio Exterior u otro funcionario gubernamental de alto rango encabezan una delegación comercial con el fin de abrir puertas para las exportaciones de servicios profesionales, tecnología y productos. Los Servicios de Ingeniería y sectores a fin, como infraestructura, construcción y minería, han sido parte integral de varias de estas misiones.³

5. DISPONIBILIDAD DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS LOCALES PARA LA ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DESDE EL EXTERIOR

Canadá es el mayor inversionista en minería en Latinoamérica, financiando sobre el 70% de los proyectos en carpeta. En particular, la Bolsa de Toronto (TSX) concentra más del 80% de las transacciones para levantar financiamiento de exploración minera a nivel mundial⁴, donde evidentemente la industria minera se encuentra íntimamente relacionada con los Servicios de Ingeniería, siendo ésta una de sus principales áreas de especialidad.

Alternativamente, existen instituciones como The Export Development Canada (EDC) que proveen apoyo financiero a empresas canadienses con operaciones en mercados internacionales, mediante instrumentos

³ The Canadian Trade Commissioner Service

⁴ Estadísticas de Gamah International para el período 2005-2009

como seguros contra incobrables, seguros para activos contra riesgo político del país, distintos tipos de financiamiento de exportaciones y garantías para clientes extranjeros. Adicionalmente, EDC promueve la inversión directa canadiense en el extranjero y la inversión extranjera hacia Canadá, actuando conjuntamente con otras instituciones financieras y con el Gobierno de Canadá.

Así, en base a un sondeo de Engineers Canada, numerosos ejecutivos de grandes firmas de ingeniería coinciden en la importancia de este tipo de apoyo financiero, y declaran que por ejemplo, actualmente están operando en países donde no lo harían, de no estar resguardados contra su riesgo político.

Con todo, la potente cartera de inversión en infraestructura que dominará al mercado internacional de Servicios de Ingeniería en la próxima década, aumentará las necesidades de financiamiento de las empresas de ingeniería canadienses, derivando en un uso más intensivo de métodos de financiamiento no convencionales y una mayor exposición al riesgo. Lo anterior incrementará la demanda por alternativas para reducir dicho riesgo, tales como las proporcionadas por EDC.

6. POLÍTICAS RESPECTO DE LAS COMPRAS PÚBLICAS EN SERVICIOS

El Tratado de Libre Comercio entre Chile y Canadá, con vigencia desde julio del año 1997, tiene un capítulo referente a compras públicas, estipulando la igualdad de condiciones en esta materia. El capítulo provee un marco regulatorio dentro del cual se establece el trato nacional y la no discriminación, medidas de transparencia, condiciones para participar, plazos y procedimientos de licitación, entre otros.

El texto completo del Capítulo de Compras Públicas se puede encontrar en español el siguiente link: [http://www.direcon.gob.cl/sites/www.direcon.gob.cl/files/bibliotecas/Capitulo%20Kbis%20\(espa%20ol\)%20CANADA%20-%20CHILE.pdf](http://www.direcon.gob.cl/sites/www.direcon.gob.cl/files/bibliotecas/Capitulo%20Kbis%20(espa%20ol)%20CANADA%20-%20CHILE.pdf)

7. INFRAESTRUCTURA Y TELECOMUNICACIONES DISPONIBLES

En base a información de Canada Year Book 2011, elaborado por Statistics Canada, es posible concluir que la población canadiense ha evolucionado en términos de adopción de tecnología y conectividad, incorporando nuevas tendencias a su vida diaria, y alcanzando un nivel de penetración cercano al 100%.

Así, el uso de internet continúa incrementando su participación entre los canadienses, donde el año 2009, un 80% de la población mayor de 16 años declaró usar internet por motivos personales.

Ese mismo año, un 92% de los hogares usuarios de internet tenían conexión de alta velocidad, cifra un 4% superior a la de 2 años antes. A modo de referencia, Canadá se ubicó en el séptimo lugar en el ranking de adopción de banda ancha en los hogares, según el ranking de la OECD en el año 2008. A la vez, la alta velocidad es considerada un atributo indispensable para la entrega de servicios públicos, por lo que el Gobierno está expandiendo la disponibilidad de la conexión rápida, particularmente hacia áreas rurales.

Finalmente, el año 2010 los precios al consumidor de computadores presentaron una caída de 16,4% frente al 2009, donde los computadores portátiles o laptops retrocedieron un 17,3% en valor mientras los computadores fijos o desktops lo hicieron en un 15,3%. Con todo, los precios de los computadores exhibieron una baja de 84,4% entre el 2002 y el 2010.

8. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO EN LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS DE SERVICIOS

En Canadá, el sector Servicios ha presentado un crecimiento más pronunciado que el sector Bienes en los últimos años. Cabe recordar que los Servicios representaron el 71,6% del PIB nacional el año 2011.

En términos de empleo, el año 2010, el 78,1% de la fuerza laboral canadiense, equivalente a cerca de 13,3 millones de personas, se desempeñaba en dicho sector, un avance de 4% respecto al año 2010.⁵

En tanto, al repasar el primer gráfico del punto II.1, es posible observar que la Administración Pública representa sólo un 8,4% del PIB del sector Servicios, reflejando la importancia del componente privado en esta área crucial para la economía del país.

Lo anterior se condice claramente con la realidad de los Servicios de Ingeniería, donde al no existir monopolios del Estado, el sector privado es clave para el desarrollo de este tipo de servicio. No obstante, no podemos desconocer que el Gobierno canadiense participa en la promoción de los Servicios de Ingeniería, mediante iniciativas como las *Canada Trade Missions* descritas en el punto II.4. Esto, ya que la ingeniería de consulta es considerada como una fuente de exportación de servicios de alto valor agregado y a la vez un vehículo para fomentar la inserción de otros proveedores nacionales de bienes y servicios en los mercados internacionales.

⁵ Canada Year Book 2011, Statistics Canada



DESCRIPCIÓN SECTORIAL DEL MERCADO

IMPORTADOR

1. COMPORTAMIENTO GENERAL DEL MERCADO

La industria de Servicios de Ingeniería en Canadá, bajo la definición de la NAICS (North American Industry Classification System), abarca las empresas que se dedican principalmente a la aplicación de principios de ingeniería en el diseño, desarrollo y utilización de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas. Las actividades comprendidas como Servicios de Ingeniería incluyen básicamente, aunque no exclusivamente, las siguientes:

- la prestación de asesorías
- la elaboración de estudios de viabilidad
- la preparación de planes y diseños para un proyecto
- la prestación de servicios técnicos durante fases de construcción o instalación
- la inspección y evaluación de proyectos de ingeniería y servicios relacionados

En relación a las áreas de desempeño, éstas varían dependiendo de si el sector es público o privado. Así, para el sector público, los requerimientos de Servicios de Ingeniería se concentran en áreas como infraestructura (puentes, carreteras, puertos, etc.), transporte, generación y distribución de energía y manejo de agua y de residuos, entre otros. En tanto, a nivel privado o subvencionado, la demanda responde a sectores como minería y metalurgia, explotación de petróleo y gas natural, etc.

En términos cualitativos, el mercado canadiense de servicios ingenieriles valora especialmente características en la oferta como un alto nivel en la gestión de proyectos, conocimientos técnicos especializados (generalmente en áreas de diseño), *background* de experiencia práctica y acceso a tecnologías patentadas. Estos cuatro tipos de habilidades son la base fundamental de la competitividad en el mercado de ingeniería, según sondeos realizados por Engineers Canada.

A nivel operacional, en la siguiente tabla es posible observar que los ingresos percibidos por las firmas canadienses de Servicios de Ingeniería bordean en conjunto los US\$22,5 billones al año 2010, y manejan un margen del orden del 12%. Los datos exhiben una clara tendencia alcista desde el año 2006 hasta el año 2008, no obstante, en el año 2009 los ingresos del sector se vieron golpeados por la crisis económica a nivel mundial, que tuvo efectos transversales en todas las áreas de la economía, y derivó en el retraso e incluso la cancelación de diversos proyectos en los sectores inmobiliario e infraestructura, afectando por consiguiente la demanda por Servicios de Ingeniería. Sin embargo, a partir del año 2010 se vislumbra un repunte en los ingresos operativos, que va de la mano con un mayor margen operacional.

Servicios de Ingeniería, Resumen Operacional, según clasificación NAICS (North American Industry Classification System)

Resumen Operacional	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos Operacionales (US\$MM)	16.141,4	19.719,5	22.301,5	21.288,0	22.537,9
Costos Operacionales (US\$MM)	14.390,4	17.210,9	19.453,8	18.951,2	19.876,4
Margen Operacional (%)	10,8	12,7	12,8	11,0	11,8

Fuente: Statistics Canada

Al evaluar la composición de los ingresos de las firmas de ingeniería, destaca que sobre el 60% de éstos provienen del sector privado, nivel que se ha mantenido consistente en el tiempo. Asimismo, los ingresos provenientes de prestaciones a instituciones gubernamentales, públicas y sin fines de lucro, en conjunto, corresponden al segundo segmento de clientes más importante, aunque con sólo un tercio del aporte de las empresas a la base de ventas. Se aprecia un incremento en el peso relativo de este estrato a través del tiempo, donde ha adquirido un mayor protagonismo en desmedro de los ingresos provenientes desde fuera de Canadá, es decir, de las exportaciones de Servicios.

Referente a este último punto, cabe mencionar que el sector de Servicios de Ingeniería no depende de EE.UU. como principal destino exportable, a diferencia de muchos otros sectores de la economía canadiense. En particular, la Association of Consulting Engineers of Canada estima que en los últimos años, sólo alrededor de un 30% de los servicios de ingeniería fueron exportados a EE.UU., mientras que cerca de un 50% fue destinado a Asia y África, y el restante a Europa y América del Sur.

Servicios de Ingeniería, Desglose de Ingresos por Tipo de Cliente, según clasificación NAICS (North American Industry Classification System)

Tipo de Cliente (% Ingresos)	2007	2008	2009	2010
Empresas	60,4	64,1	62,7	62,7
Gobierno, Organizaciones sin fines de lucro e Instituciones públicas	19,6	18,4	20,3	22,3
Individuos y hogares	1,8	1,9	1,7	1,8
Fuera de Canadá (Exportaciones)	17,7	15,6	15,2	13,3
Todos los clientes	100	100	100	100

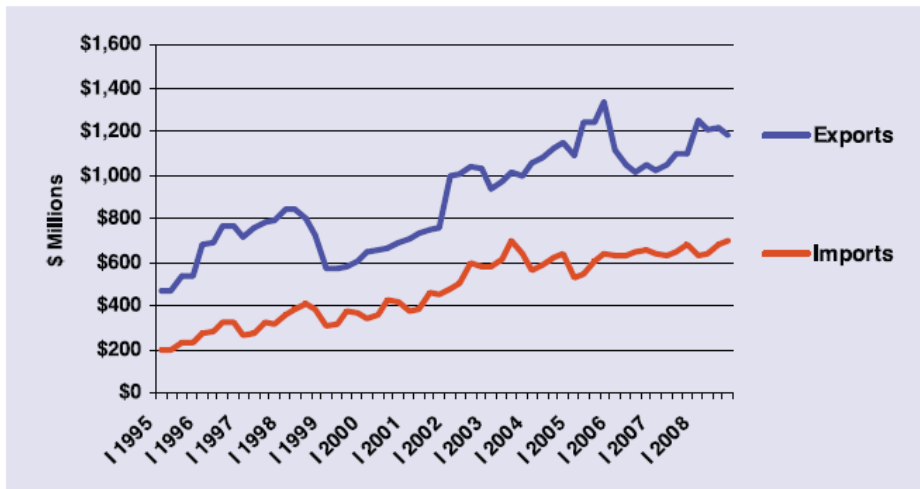
Fuente: Statistics Canada

2. PROPORCIÓN DE SERVICIOS IMPORTADOS

Canadá se encuentra entre los principales exportadores de Servicios de Ingeniería a nivel mundial, con un alcance sobre los 125 mercados internacionales. En base a datos publicados por Engineering News Record, el país se perfila como el tercer mayor exportador de esta clase de servicios, después de EE.UU. y Reino Unido.

El siguiente gráfico muestra la evolución de las exportaciones e importaciones de Servicios de Arquitectura e Ingeniería en Canadá, durante el período 1995 – 2008, donde queda en evidencia que Canadá históricamente ha sido un exportador neto de este tipo de servicios. No obstante, las importaciones de Servicios de Ingeniería también han ido en aumento, y existe un gran interés en la promoción de condiciones de mercado abierto y accesible en la industria.

Figure No. 1
 Quarterly Exports and Imports of Architectural and Engineering Services, 1995-2008
 Statistics Canada: CANSIM



En este contexto, tomando en cuenta el alto grado de desarrollo y especialización de la industria de Servicios de Ingeniería en Canadá, la oportunidad detectada para la oferta exportable chilena consiste en un trabajo conjunto con firmas canadienses, más que en ingresar directamente al mercado e intentar asentarse individualmente, sin contar con el respaldo y la validación de un socio estratégico local. Lo anterior hace sentido por la conjunción de diversos factores.

En primer lugar, es un hecho que Canadá cuenta con un *expertise* de renombre mundial en la industria y con los recursos de inversión para proyectos de gran envergadura. Así, sobre el 70% de los proyectos mineros en Latinoamérica son financiados por inversionistas canadienses, quienes llevan a cabo su agenda de proyectos mediante firmas multinacionales de ingeniería. Además, cabe mencionar que la Bolsa de Toronto (TSX) concentra más del 80% de las transacciones para levantar financiamiento de exploración minera a nivel mundial⁶.

En segundo lugar, hay que destacar los avances en la industria de ingeniería chilena, que han fomentado que empresas multinacionales de ingeniería subcontraten firmas chilenas para los proyectos basados en Chile y otros países de Latinoamérica, accediendo a un acabado conocimiento del mercado local, y a profesionales de alto nivel que cumplen con sus exigentes estándares extranjeros.

⁶ Estadísticas de Gamah International para el período 2005-2009

Actualmente, el sector nacional está compuesto por sobre 100 empresas del rubro, con una fuerza laboral integrada por 15.500 profesionales, ingenieros y técnicos, acumulando más de 35 millones de horas/hombre y facturando más de US\$1.800 millones al año⁷. Estas cifras respaldan el potencial exportable de la ingeniería chilena y caracterizan a un sector cada vez más relevante en la economía del país.

Finalmente, está el importante potencial de crecimiento que presenta la industria, tomando en cuenta los proyectos mineros en cartera para los próximos 10 años en Latinoamérica y el déficit concreto de profesionales en la región. En particular, en base a datos de ChileEngineering, se estima que el sector debería crecer a tasas del 30% a 35% anuales en cantidad de profesionales, pero la capacidad que tiene el rubro en Chile es de alrededor del 12%, generando la necesidad de potenciar alianzas con firmas externas para poder suplir los fuertes requerimientos de capital humano.

Hoy en día, ya existen destacadas empresas canadienses de Servicios de Ingeniería y Consultoría presentes en Chile como SNC Lavalin, Dessau y Hatch, sin embargo, aún hay un segmento considerable de compañías que operan en Canadá y EE.UU. sin vinculación alguna a la región.

3. PROVEEDORES EXTERNOS DEL SERVICIO

El mercado canadiense de Servicios de Ingeniería presenta un atractivo particular debido a su avanzado nivel de desarrollo y las múltiples oportunidades de financiamiento de proyectos, lo cual deriva en que consultoras extranjeras busquen establecer una presencia en el país. En particular, cuando esto ocurre, el medio más común para llevarlo a cabo es mediante la adquisición de una empresa local.

No obstante, para la realidad de la ingeniería chilena, ésta vendría siendo tentativamente una tercera etapa en el proceso de consolidación en el mercado canadiense. A grandes rasgos, el conducto regular abarcaría una primera aproximación de trabajo mancomunado con firmas canadienses en terreno chileno o latinoamericano, para luego intentar llevar a cabo un proyecto común en Canadá, mediante un *joint venture* o algún otro tipo de asociación. Sólo cuando la empresa de ingeniería chilena haya validado su *expertise* y posicionado su marca en el mercado canadiense, sería recomendable empezar a evaluar la alternativa de instalarse por sus propios medios en el país del norte.

En este punto, es atinente comentar los esfuerzos de la marca sectorial ChileEngineering, que sientan un precedente en la industria de ingeniería chilena.

A fines del año 2010, tras adjudicarse el concurso de marcas sectoriales organizado por CORFO, la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC) dio vida a la marca sectorial ChileEngineering, con el objetivo de promocionar y posicionar la ingeniería chilena en Canadá. Así, mediante una campaña que se extendió hasta mayo 2012, y que abarcó seminarios, agenda con autoridades, creación de página web y actividades de prensa, entre otros, se logró generar un reconocimiento y una difusión en el mercado, dando pie para concretar vínculos de colaboración entre empresas canadienses y chilenas.

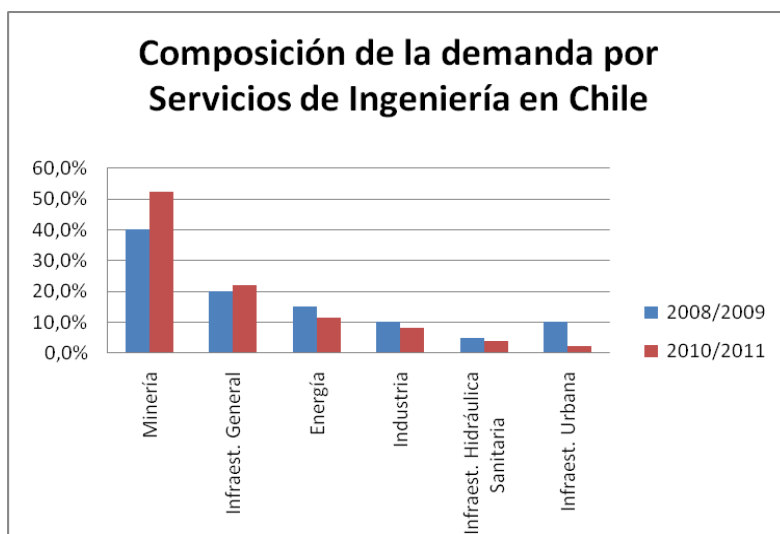
⁷ Comisión Globalización I. Ingenieros 2011

Desde entonces los avances han sido muchos. ChileEngineering ha sido el vehículo para concretar el acercamiento y el *networking* con el sector en Canadá, acreditando paulatinamente un sello de calidad mundial para la ingeniería chilena, sobre todo en el sector minero. Cabe mencionar que actualmente Santiago es el *hub* latinoamericano de proyectos mineros, en especial cupríferos.

No obstante, la ingeniería chilena aún se encuentra en una etapa incipiente de acercamiento con Canadá y este es un trabajo continuo, donde es necesario fortalecer los lazos con los actores de la industria y seguir validando el posicionamiento adquirido. Lo anterior se debe cumplir mediante agendas con empresas canadienses, fidelización de contactos y la participación en eventos de nivel mundial que se realizan en el país, como la Feria PDAC y la CIM Conference & Exhibition.

4. DINAMISMO DE LA DEMANDA

Los Servicios de Ingeniería están fuertemente correlacionados con diversos sectores productivos de la economía. En Chile, la industria se concentra principalmente en el sector minero, no obstante otras áreas como infraestructura y energía también figuran entre los sectores que mayor demanda presentan por este tipo de servicios, tal como se muestra en el siguiente gráfico.



Fuente: Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC)

Así, el desarrollo de estos sectores clave ha promovido el avance en la ingeniería chilena en prácticamente todos los campos, especialmente en Minería, Energía, Industria Forestal, Infraestructura y Concesiones, Servicios Hídricos e Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Estructural y Alimentaria. Adicionalmente, se ha alcanzado un nivel de *expertise* único a nivel mundial en ciertas materias como la ingeniería sísmica, gracias a las características del territorio chileno.

Las empresas de ingeniería, desde la década de los 50', han presentado un crecimiento en número y magnitud de las firmas, así como en la calidad y variedad de los servicios que prestan. La AIC agrupa las

principales empresas prestadoras de Servicios de Ingeniería en Chile, con más de 81 asociadas, constituyendo el mayor empleador de ingeniería del país. A nivel consolidado, se estima que la ingeniería utilizada en proyectos y estudios durante el año 2011 en Chile demandó aproximadamente 42,5 millones de horas-hombre (HH) al año, según se indica en la siguiente tabla.

Desglose de la fuerza laboral de los Servicios de Ingeniería en Chile

Tipo de proveedor	HH/Año	%
Firmas AIC y subcontratistas habituales	23.000.000	54,1%
Firmas extranjeras radicadas, no AIC	9.500.000	22,4%
Otras Firmas no AIC	1.500.000	3,5%
Ingeniería interna empresas	8.500.000	20,0%
Total	42.500.000	100,0%

Fuente: Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC)

En relación a la demanda externa por Servicios de Ingeniería chilenos, las exportaciones sectoriales alcanzaron un record de US\$257 millones en el año 2011, con un crecimiento superior al 50% en relación a 2010. De esta forma, el sector ya supera los montos exportados de algunos productos chilenos ícono como las paltas y el molibdeno, entre otros.⁸

En términos de valor, más del 90% de las exportaciones de Servicios de Ingeniería están asociados a proyectos de minería, especialmente de cobre, lo que explica la relevancia de Perú como destino de exportación, como se muestra en el gráfico a continuación.

A la vez, es posible observar el alto grado de concentración de la capacidad exportable, destinada a sólo 4 países clave, donde Canadá se ubica en el tercer lugar con casi un 6% de participación. Con todo, se estima que Perú continúe siendo el socio estratégico clave para la exportación de servicios ingenieriles chilenos durante los próximos años, considerando la extensa cartera de proyectos para el sector minero que se sostendrá en el tiempo.

⁸ Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería (AIC) y Coalición de Exportadores de Servicios de la CCS



Fuente: Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC)

IV. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE SOBRE EL MERCADO DE DESTINO.

Es común que las firmas importantes de Servicios de Ingeniería canadienses mantengan oficinas en los mercados donde tienen proyectos de envergadura, como es el caso de SNC Lavalin, Dessau y Hatch que actualmente tienen presencia en Chile. Normalmente esas oficinas están dotadas, al menos en parte, con ingenieros y técnicos locales.

Lo anterior se explica por distintos factores. Por un lado, pueden existir motivos regulatorios para emplear personal local (del país donde se ubica el proyecto) en una misión de ingeniería. En algunos países, el trabajo de ingeniería debe ser validado por un ingeniero local, y comúnmente hay requisitos de residencia para obtener una licencia de ingeniería válida en el país.

No obstante, aún cuando no haya exigencias regulatorias involucradas, las firmas canadienses generalmente emplean por voluntad propia a personal local para acceder a un conocimiento más acabado de las condiciones de mercado doméstico.

Otro factor clave es el costo relativo de emplear un ingeniero canadiense versus uno extranjero. Cuando los proyectos se llevan a cabo en países con salarios profesionales similares o superiores, las firmas canadienses prefieren llevar a cabo la mayor parte del trabajo de ingeniería con personal canadiense, ya sea haciendo el trabajo en Canadá o mediante la reasignación de personal canadiense al sitio del proyecto. En tanto, cuando

los proyectos se efectúan en países con salarios profesionales inferiores a los salarios canadienses, como es el caso de Chile, las empresas canadienses generalmente emplean a profesionales de ingeniería local, en la medida en que sea viable.

Según datos de Engineers Canada, dependiendo de las condiciones del mercado en Canadá y en el extranjero, el trabajo internacional da cuenta de entre el 20% y el 25% de los ingresos del sector de Servicios de Ingeniería canadiense.

V ■ CONTACTOS RELEVANTES

Association of Consulting Engineering Companies - Canada (ACEC)
Website: www.acec.ca

Consulting Engineers of Ontario
Website: www.ceo.on.ca

Association of Consulting Engineering Companies British Columbia
Website: www.acec-bc.ca

Association des Ingénieurs-Conseils du Québec (AICQ)
Website: www.aicq.qc.ca

The Canadian Academy of Engineering (CAE)
Website: www.acad-eng-gen.ca/e/home_.cfm

Canadian Dam Association (CDA)
Website: www.imis100ca1.ca/cda

Canadian Engineering Education Association (CEEA)
Website: www.ceea.ca/EN/index.php

Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum (CIM)
Website: www.cim.org/en.aspx

The Canadian Medical and Biological Engineering Society
Website: www.cmbes.ca

Canadian Society for Chemical Engineering
Website: chemeng.ca

Canadian Society for Civil Engineering

Website: csce.ca

The Canadian Society for Bioengineering (CSBE)

Website: www.bioeng.ca

Canadian Society for Engineering Management

Website: www.csem-scgi.ca

Canadian Society for Mechanical Engineering

Website: www.csme-scgm.ca

Engineering Institute of Canada (EIC)

Website: www.eic-ici.ca/index_e.html

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE Canada)

Website: www.ieee.ca/index.htm

VI. FUENTES DE INFORMACIÓN RELEVANTES EN INTERNET.

Statistics Canada

Website: www.statcan.gc.ca

The Canadian Trade Commissioner Service

Website: www.tradecommissioner.gc.ca

Export Development Canada (EDC)

Website: www.edc.ca

Government of Canada

Website: www.canada.gc.ca

Bank of Canada

Website: www.bankofcanada.ca

Foreign Affairs and International Trade Canada

Website: www.international.gc.ca

Canadian Importers and Exporters Association
Website: www.caie.ca

Canada Revenue Agency
Website: www.cra-arc.gc.ca

Industry Canada
Website: www.strategis.ic.gc.ca

Trade Facilitation Office Canada (TFO Canada)
Website: www.tfocanada.ca