



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

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS
DE INFORMACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

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

ALEXIS MAURICIO DÍAZ MOREIRA

PROFESOR GUÍA:
LUIS JAVIER VENEGAS NUÑEZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
FRANCISCA PINO ALARCÓN
GERARDO DÍAZ RODENAS

SANTIAGO DE CHILE
2015

RESUMEN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO

DE: Magíster en Gestión para la Globalización

POR: Alexis Díaz Moreira

FECHA: 17 de marzo de 2015

PROFESOR GUÍA: Luis Javier Venegas Núñez

“Plan de Negocios para la Comercialización de Servicios de Información y Transferencia Tecnológica”

El objetivo de esta tesis es realizar un plan de negocios para determinar la viabilidad de un emprendimiento de Chimera Innova Group.

El negocio consiste en la comercialización de servicios de información y transferencia tecnológica, donde la empresa actúa como intermediaria entre proveedores (universidades y centros de investigación) y demandantes (empresas).

El mercado será Chile, expandiéndose al tercer año a Brasil, satisfaciendo una demanda por investigación, tecnología e innovación, por parte de empresas de dichos países, y por otra parte, permitiendo que universidades y centros de investigación comercialicen sus publicaciones y propiedad intelectual.

El mercado de la investigación, desarrollo e innovación de Chile y Brasil, alcanza un total estimado de US\$ 4,343 millones. La empresa aspira a lograr al menos el 0,2 % del mercado nacional y 0,01% del mercado extranjero al cabo de 5 años, es decir, ingresos por US\$ 1,2 millones al año 2020. Para ello, requiere colocar 48 contratos el primer año, aumentando las ventas en un 10 % anual, hasta llegar a cerrar 128 negocios.

Se ofrecerán tres tipos de productos/servicios: a) de información, b) de gestión y transferencia tecnológica y c) venta de patrocinio/publicidad, ayudado por el desarrollo de una plataforma donde los distintos usuarios podrán interactuar. El valor de los planes anuales, de introducción al mercado, son de US\$ 500 para los servicios de información, US\$ 25,000 para la transferencia tecnológica y US\$ 5,000 por espacio publicitario.

La empresa adoptará una estructura matricial por proyectos compuesta por un Gerente General, un Gerente Comercial, un Gerente de Operaciones y Tecnología, un Gerente de Administración y Finanzas, y sus respectivos equipos que prestarán servicios a las Unidades de Proyectos cuando sean requeridos.

Dada una tasa de descuento de 22 %, diversos indicadores de rentabilidad demuestran la viabilidad económica y financiera del proyecto. El valor presente neto de los flujos de caja es de US\$ 410,944 (\$ 252 millones), la tasa interna de retorno es de 58%, el periodo de recuperación de la inversión se logra el último año y el break-even operacional se alcanza al tercer año.

El capital requerido es de US\$ 55,691 (\$ 34 millones). La empresa cuenta con dos socios fundadores, quienes aportarán en conjunto el 51% del financiamiento es decir US\$ 28,402 (\$ 17.4 millones). El saldo de US\$ 27,289 (\$ 16.6 millones) se financiará mediante alguna de las siguientes alternativas: a) postulación a fondos públicos de emprendimiento, b) oferta a inversionistas y/o c) apoyo de entidades empresariales.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	GENERALIDADES	2
2.1.	Objetivo general.....	2
2.2.	Objetivos específicos.....	2
2.3.	Metodología	2
2.4.	Marco teórico.....	3
2.4.1.	Investigación, desarrollo e innovación.....	3
2.4.2.	Sistemas de innovación y emprendimiento	6
2.4.3.	Tecnología y gestión tecnológica	6
2.4.4.	Transferencia tecnológica	7
2.4.5.	Plataformas tecnológicas	7
3.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	7
3.1.	Visión.....	9
3.2.	Misión.....	9
3.3.	Objetivos estratégicos.....	9
3.4.	Evaluación preliminar del negocio	10
3.5.	Evaluación potencial de globalización.....	11
4.	ANÁLISIS DE MERCADO E INDUSTRIA	12
4.1.	I+D+i y transferencia tecnológica en América Latina y el Caribe	12
4.2.	Gasto en I+D+i en ALC	13
4.3.	Brasil.....	17
4.4.	Chile.....	19
4.5.	México.....	20
4.6.	Argentina.....	21
4.7.	Uruguay	22
4.8.	Necesidad y oportunidad de negocios.....	23
4.9.	Características del mercado, segmentación y clientes objetivo	24
4.9.1.	Características del mercado	24
4.9.2.	Segmentación.....	25
4.9.3.	Clientes objetivo.....	27
4.10.	Análisis interno y externo.....	29

4.10.1.	Cinco Fuerzas competitivas de Porter.....	30
4.10.2.	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	32
4.10.3.	Matriz de competencia	33
4.10.4.	Estrategia de los océanos azules.....	35
4.11.	Factores de éxito	37
5.	OPORTUNIDAD DE GLOBALIZACIÓN	37
6.	MODELO DE NEGOCIOS	39
7.	PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	41
8.	MARKETING Y ESTRATEGIA COMPETITIVA	44
8.1.	Estrategia competitiva	44
8.2.	Modelo de comercialización y ventas	45
8.3.	Estrategia comercial.....	47
9.	OPERACIONES Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	50
9.1.	Operaciones	50
9.1.1.	Plataforma tecnológica	51
9.1.2.	Infraestructura	53
9.2.	Plan de implementación	56
10.	ORGANIZACIÓN Y EQUIPO EMPRENDEDOR	57
11.	PROYECCIONES FINANCIERAS	60
11.1.	Proyecciones de venta	60
11.2.	Flujo de caja libre	63
11.3.	Evaluación y análisis económico	69
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	73
14.	ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Objetivos estratégicos	9
Tabla N° 2: Gasto en actividades de innovación de empresas chilenas.....	26
Tabla N° 3: Mercado potencial, cantidad de empresas	26
Tabla N° 4: Ranking de empresas innovadoras en Chile, 2011	28
Tabla N° 5: Matriz de competencia de Chimera	33
Tabla N°6: Matriz de acciones estratégicas	36
Tabla N° 7: Fuentes y modelos de ingresos	40
Tabla N° 8: Oferta de servicios de información	42
Tabla N° 9: Oferta de servicios de transferencia tecnológica	43
Tabla N° 10: Oferta de servicios de medios digitales.....	44
Tabla N° 11: Proyección de ventas, sobre la base de contratos suscritos	48
Tabla N° 12: Actividades de promoción	49
Tabla N° 13: Equipamiento.....	53
Tabla N° 14: Mobiliario.....	54
Tabla N° 15: Costos de inversión (valores con IVA)	55
Tabla N° 16: Costos de operación	55
Tabla N° 17: Carta Gantt fase de implementación y puesta en marcha	56
Tabla N° 18: Sueldos.....	59
Tabla N° 19: Sueldos variable.....	60
Tabla N° 20: Proyecciones de venta de servicios de información, año 1.....	60
Tabla N° 21: Proyecciones de venta de servicios de información.....	61
Tabla N° 22: Proyecciones de venta de servicios de transferencia, año 1.....	61
Tabla N° 23: Proyecciones de venta de servicios de transferencia.....	61
Tabla N° 24: Proyecciones de venta de medios, año 1	62
Tabla N° 25: Proyecciones de venta de medios	62
Tabla N° 26: Resumen ingresos por línea de negocios	62
Tabla N° 27: Participación de mercado y proyecciones de venta	63
Tabla N° 28: Inversión en capital de trabajo (valores en US\$).....	65
Tabla N° 29: Flujo de caja año 1 (valores en US\$).....	66
Tabla N° 30: Flujo de caja (valores en US\$).....	68
Tabla N° 31: Valor presente neto	70
Tabla N° 32: Flujo de caja total	70

INDICE DE FIGURAS

Gráfico N°1: Distribución de la inversión en I+D+i en América Latina y el Caribe (2005).....	14
Gráfico N° 2: Gasto en I+D+i en ALC (% del PIB, 1997 v/s 2007).....	14
Gráfico N° 3: Gasto en I+D+i por fuente de financiamiento (2007).....	15
Gráfico N°4: Las alianzas público-privadas en infraestructura en ALC	17
Gráfico N° 5: Comparación de los países preseleccionados en base al GII.....	23
Gráfico N° 6: Las cinco fuerzas de Porter, sector servicios tecnológicos.....	32
Gráfico N° 7: Canvas Estratégico	36
Figura N° 1: Modelo de negocios	39
Figura N° 2: Modelo de transferencia y comercialización de tecnología.....	45
Figura N° 3: Flujo de operaciones	50
Figura N° 4: Diseño de la plataforma	51
Figura N° 5: Línea de tiempo lanzamiento y operación	56
Figura N° 6: Organigrama.....	57

1. INTRODUCCIÓN

El presente plan de negocios busca evaluar la viabilidad económica y financiera de un futuro emprendimiento, a ser desarrollado por Chimera Innova Group, una PYME chilena dedicada a la investigación y gestión tecnológica.

Dicho emprendimiento consiste en la comercialización de servicios de información y transferencia tecnológica donde la empresa actuará como intermediario entre proveedores (universidades y centros de investigación) y demandantes (empresas chilenas y brasileñas) de servicios de información, tecnología e innovación.

La idea de negocios nace de la necesidad que tienen las empresas de incorporar productos y procesos innovadores de tal forma de aumentar su eficiencia y competitividad, y de las universidades y centros de investigación de mejorar su impacto, visibilidad y transferencia tecnológica desarrollada hacia los sectores productivos. Asimismo, los países están cada vez más conscientes de la necesidad de promover y fortalecer los mecanismos que permitan escalar al sector productivo los esfuerzos en materia de desarrollo tecnológico que realizan. Por su parte, Chimera aprovecha sus capacidades de difusor de información tecnológica, edición digital y red internacional de contactos para poner a disposición una plataforma virtual y establecer convenios de colaboración con instituciones públicas y privadas para llevar al mercado sus innovaciones.

Chimera se enfrenta en el mediano plazo a distintas oportunidades de globalización. Para comenzar, la empresa se puede convertir en un proveedor de soluciones tecnológicas y difusor de información desde países desarrollados hacia economías emergentes de Latinoamérica por ejemplo Chile. En segundo término, puede conectar innovación y desarrollo realizada en los países de América Latina donde tenga presencia. Por último, podría escalar resultados exitosos de proyectos llevados a cabo en Latinoamérica hacia economías más desarrolladas en sectores industriales similares. En este sentido, puede aprovechar las redes internacionales en que Chile está inserto como son la atracción de Centros Internacionales de Investigación, Desarrollo e Innovación¹ y las empresas multinacionales que operan en el país.

La oportunidad de negocios y necesidad que se pretende cubrir dice relación con que existe espacio para que las empresas de la región y los centros de investigaciones de clase mundial logren un mayor acercamiento, visibilidad, productividad y competitividad en sus respectivas industrias basado en innovaciones tecnológicas intensivas en conocimientos y en difusión de su quehacer.

Chimera, usando una plataforma tecnológica y con un equipo gestor enfocado en detectar y solucionar problemas tecnológicos de sus clientes, establecerá mejores nexos entre las universidades y las empresas para que los proyectos I+D+i sean llevados al mercado para satisfacer necesidades u aprovechar oportunidades de negocios.

¹ I+D+i por sus siglas.

2. GENERALIDADES

2.1. Objetivo general

Realizar un plan de negocios para Chimera Innova Group², para determinar la factibilidad económica y financiera de un emprendimiento consistente en la comercialización de servicios de información y transferencia tecnológica, sustentado en una plataforma virtual, donde universidades y centros de investigación constituirán proveedores de información, tecnología e innovación, y diversas empresas e instituciones de Chile y Brasil serán los clientes de dichos servicios.

2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar y caracterizar a los participantes relevantes del mercado de la innovación y las oportunidades y amenazas que representan con el objeto de aprovechar económicamente las primeras, mitigando los riesgos.
- b) Estructurar un modelo de negocios que permita la viabilidad y sustentabilidad del proyecto.
- c) Diseñar y valorizar un plan comercial para el logro de los objetivos de participación de mercado.
- d) Definir y valorizar un plan de operaciones que se ajuste al modelo de negocios a implementar.
- e) Determinar los requerimientos de recursos humanos y la estructura organizacional que de soporte al proyecto.
- f) Evaluar el negocio en términos económicos y financieros para la toma de decisiones de inversión.

2.3. Metodología

Este trabajo se enmarca dentro de las metodologías de desarrollo de planes de negocio del Programa Global MBA del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, como documento habilitante para la obtención del grado académico de Magíster en Gestión para la Globalización.

Para la elaboración de este plan de negocios se han efectuado las siguientes gestiones:

- a) Contacto y entrevistas con los socios fundadores de la empresa para conocer su idea de negocio, así como definición de un plan de trabajo conjunto para la revisión de los aspectos estratégicos de la propuesta, entrega y búsqueda de información relevante.
- b) Análisis, sistematización y clasificación de la información entregada por la empresa.
- c) Búsqueda, análisis y clasificación de información de bases de datos de diversas fuentes, tales como Banco Mundial, Innova Latino, Instituto Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI), Comisión Económica para América Latina y el Caribe

² En adelante Chimera. Sitio web: <http://www.chimerag.com>

(CEPAL), Association of University Technology Managers (AUTM), Ministerio de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Brasil, Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad del Gobierno de Chile, entre otras.

- d) Entrevistas con representantes de universidades, centros de investigación y empresas para conocer las actuales características del mercado, sus necesidades y expectativas como proveedores y demandantes de tecnología e innovación.
- e) Reuniones periódicas con los profesores guía de este trabajo, para revisar y corregir los avances y obtención de retroalimentación.

El informe comienza con la exposición de los aspectos generales del plan de negocios, tales como objetivos, metodología, resultados esperados y marco teórico para la comprensión de los servicios que se ofrecerán.

Brevemente se describirá la empresa y su actual estado de desarrollo, visión, misión, objetivos estratégicos, factores de éxito, finalizando la sección con una evaluación preliminar para la internacionalización y éxito del negocio.

Para demostrar la oportunidad de negocio fue necesario exponer un panorama general de la investigación, desarrollo e innovación en América Latina y El Caribe, para luego seleccionar los países de Chile y Brasil como mercados iniciales de destino. Después, se realizó un análisis de mercado donde se describen las características del mercado potencial, segmentos de mercado, clientes objetivo, tendencias y proyecciones de crecimiento, análisis estratégico competitivo interno y externo, determinación de las principales barreras de entrada y salida de la industria, finalizando con la definición de una curva de valor para la empresa y detallando la oportunidad de globalización.

Para abordar el mercado, se plantea la estrategia de negocios donde se describen los productos y/o servicios a ofrecer, indicando sus ventajas competitivas, propuesta de valor, modelo de negocios e ingresos, plan de marketing, posicionamiento y estrategia competitiva.

Para conocer la forma en que la empresa funcionará, se explicará el plan de operaciones e implementación, la infraestructura física y digital necesaria, recursos humanos requeridos, controles de acceso, seguridad de la información, planificación de las actividades para la fase de implementación y puesta en marcha, y la asignación de responsabilidades.

Más adelante se estiman y analizan las proyecciones financieras del negocio, se realiza una evaluación económica y financiera en un horizonte de evaluación de cinco años, así como un análisis de riesgos, considerando fluctuaciones en las principales variables que influyen en la rentabilidad del proyecto.

Finalmente, se expondrán los medios a través de los cuales la empresa obtendrá el capital necesario para llevar a cabo el proyecto y las principales conclusiones y recomendaciones.

2.4. Marco teórico

2.4.1. Investigación, desarrollo e innovación

La investigación y desarrollo (I+D) comprende un conjunto de actividades sistemáticas, sobre la base del método científico, con el objeto de adquirir más conocimiento. Estas

actividades benefician tanto a universidades, que obtienen nuevas fuentes de ingresos, como a las empresas que obtienen productos y procesos más competitivos.

La investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) es un concepto más amplio, en que se incorpora a la innovación. El manual de Oslo (1) define a la innovación en las empresas como *“la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un nuevo método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, o a la organización del trabajo o a las relaciones externas”*.

Clasificación de la I+D

A. En cuanto a su aplicabilidad se divide en cuatro actividades:

- a) Investigación de ciencia básica
Se diseñan y comprueban teorías e hipótesis para ampliar la base de conocimientos orientado a la aplicación. Estos resultados usualmente no se pueden proteger por lo que no son realizados por el sector privado sino más bien por el sector de la investigación.
- b) Desarrollo tecnológico
Corresponde al desarrollo y obtención de conocimientos y capacidades para la solución de problemas prácticos con ayuda de la técnica.
- c) Pre - desarrollo
Se diseñan conceptos de nuevos productos, muestras funcionales y prototipos. Se comprueba si las nuevas tecnologías pueden implementarse en productos y procesos, y su objetivo es mitigar los riesgos para la producción en serie.
- d) Desarrollo de productos y procesos
Se transforma el conocimiento, capacidades y procesos en productos concretos. La meta es introducir al mercado un producto nuevo o mejorado.

B. De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), cada tipo de innovación se clasifica en:

- a) Innovación de producto
Introducción en el mercado de un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o uso. Se incluyen las mejoras significativas de las especificaciones técnicas, componentes y materiales, programas informáticos integrados, facilidad de uso u otras características funcionales.
- b) Innovación de proceso
Introducción de un nuevo método de producción o distribución o significativamente mejorado. Implica cambios significativos en las técnicas, equipos y/o programas informáticos. Un proceso es considerado una innovación si pone en marcha nuevas técnicas tanto para la fabricación de productos nuevos como para la elaboración de productos existentes. Cabe señalar que una innovación de proceso

no necesariamente genera una innovación de producto aunque lo inverso generalmente ocurre.

- c) Innovación de marketing
Introducción de un nuevo método de comercialización que implica cambios significativos en el diseño o envasado, introducción al mercado, promoción o la tarificación de un producto.
- d) Innovación organizativa
Introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de una empresa. Por lo tanto, la innovación organizativa incluye a las innovaciones en la administración, en la realización del trabajo y en la relación con otras empresas.
La innovación tecnológica (innovación de producto o proceso), objeto del presente plan de negocios, tiene como meta convertir mejoras empresariales individuales en mejoras o cambios globales para la sociedad y para ello, es esencial que se haga difusión a la innovación.

Por lo anterior, se pueden distinguir tres estados fundamentales en todo proceso de cambio generado por la innovación:

- a) La invención
Idea potencialmente generadora de beneficios comerciales, pero no necesariamente realizada de forma concreta en productos, procesos o servicios.
- b) La innovación
Aplicación comercial de una invención a través de productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado valora.
- c) La difusión
Dar a conocer a la sociedad la utilidad de una innovación. Este es el momento en que se perciben realmente los beneficios de la innovación.

C. De acuerdo al grado de novedad de la innovación, se definen dos tipos de innovaciones tecnológicas:

- a) Innovaciones radicales
Corresponden a la creación y lanzamiento al mercado de un producto o servicio completamente novedoso, o el desarrollo y aplicación de un proceso revolucionario.
- b) Innovaciones incrementales
Son pequeñas mejoras realizadas en productos, servicios, procesos u organizaciones, con el fin de mejorar la productividad, calidad y atención al cliente, entre otros.

Los índices más usados para medir la innovación son:

- a) Los indicadores de insumos, recursos o aportes invertidos, como gasto en I+D+i o cantidad de investigadores.
- b) Los indicadores de resultados o productos, como publicaciones científicas, patentes y exportación de tecnología.

- c) Los indicadores compuestos de varios índices, cuyos resultados permiten elaborar ranking de países en innovación y competitividad.
- d) Los indicadores compuestos por instrumentos de políticas de innovación y desarrollo institucional.

2.4.2. Sistemas de innovación y emprendimiento

Entenderemos por sistema de innovación como un conjunto de organizaciones que se relacionan para crear nuevos productos, procesos y/o servicios en un área de negocio. Está basado en el concepto de cluster³.

Están formados por empresas unidas por una cadena de valor y otras instituciones como universidades, institutos de investigación y formación, asociaciones empresariales, gobiernos regionales o locales, incubadoras y aceleradoras de negocios, entre otras.

El emprendimiento es la capacidad de un agente económico para agregar valor a los recursos, transformándolos en bienes y/o servicios requeridos por la sociedad. El emprendedor se convierte en innovador cuando, a través de la innovación, modifica algún área económica o la sociedad en su conjunto, asumiendo los riesgos asociados.

Estos sistemas se pueden fomentar con educación para el emprendimiento, estímulos fiscales y tributarios, instrumentos de apoyo, promoción de la industria de capital de riesgos y acceso a redes de inversionistas nacionales e internacionales.

2.4.3. Tecnología y gestión tecnológica

La tecnología es el conjunto sistematizado de conocimientos, habilidades y destrezas, usados en la producción y comercialización de bienes y servicios creados.

La tecnología cuando adquiere un valor en el mercado se convierte en mercancía y se transa, dada la existencia de vendedores y compradores.

En general, la tecnología se clasifica en *tecnología dura* o *tecnología blanda*. Las primeras se basan en el conocimiento de las ciencias duras como la química o la física, obteniéndose un producto tangible. Mientras que las segundas se fundamentan en el conocimiento de las ciencias blandas como la economía, la sociología o la administración; su producto es intangible y normalmente implican mejoras en el funcionamiento de las organizaciones.

La gestión tecnológica es el proceso de adopción y ejecución de decisiones sobre políticas, estrategias, planes y acciones relacionadas con la creación, desarrollo, transferencia, difusión y uso de la tecnología. "*La gestión tecnológica es la disciplina en la que se mezclan conocimientos de ingeniería, ciencias y administración con el fin de realizar la planeación, el desarrollo y la implantación de soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y técnicos de una organización*" (2).

³ Concentración de empresas en una zona geográfica, conectadas por las mismas capacidades tecnológicas o mercado al que sirven.

2.4.4. Transferencia tecnológica

Es un mecanismo de transmisión de tecnología o información tecnológica entre un propietario y un tercero. Dicha transferencia se puede realizar sobre objetos técnicos o activos intelectuales (conocimiento) como son las patentes por ejemplo.

La transferencia de tecnología es una alternativa para rentabilizar la inversión realizada en I+D+i cuando no se puede, o no compensa económicamente, llevar a cabo la producción y comercialización en serie.

Las TIC han posibilitado de sobremanera esta función a través de la divulgación de contenidos como la creación de redes de colaboración entre universidades, empresas, gobiernos y financistas, lográndose una gestión más eficiente del proceso de transferencia del conocimiento.

2.4.5. Plataformas tecnológicas

Es un sistema que sirve de base a un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor para hacer funcionar determinados módulos virtuales con los que es compatible.

Dicho sistema está definido por un estándar alrededor del cual se determina una arquitectura de hardware y plataforma de software, incluyendo entornos de aplicaciones. Al definir la plataforma se establecen los tipos de arquitectura, sistema operativo, lenguaje de programación o interfaz de usuario compatibles.

Una plataforma tecnológica es una herramienta virtual que permite reunir a todos los agentes interesados de un sector o campo determinado. Éstas se han desarrollado como mecanismos de cooperación para promover la creación de asociaciones público – privadas. Asimismo, las plataformas tecnológicas pueden servir para definir las prioridades tecnológicas y de I+D+i necesarias en un sector a mediano y largo plazo, y coordinar las inversiones públicas y privadas, nacionales e internacionales.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Chimera es una empresa consultora chilena de investigación, gestión tecnológica y digital constituida bajo la forma legal de Sociedad de Responsabilidad Limitada.

La empresa nace con el objetivo de ayudar a las personas y organizaciones a desarrollar sus capacidades tecnológicas y digitales, permitiéndoles crecer estratégicamente para fortalecer sus recursos y know-how.

Presta servicios en las áreas de aplicaciones tecnológicas y asesorías especializadas.

Dentro del campo de las aplicaciones tecnológicas, desarrolla e implementa servicios de plataformas digitales basadas en código abierto, gestión de la información, archivo y bibliotecas digitales, edición y desarrollo de revistas académicas.

En el ámbito de las asesorías especializadas, realiza estudios en políticas de ciencia, tecnología e innovación; planificación estratégica, preparación, evaluación y seguimiento de proyectos de I+D+i, gestión de propiedad intelectual, estudios de mercado, auditorías tecnológicas, y marketing de la innovación.

El estado actual de desarrollo de la empresa es un start up. Si bien lleva siete años de operación, su liderazgo está fuertemente concentrado en los dos socios fundadores quienes son profesionales relacionados a las áreas de las ciencias básicas pero que se han especializado en temas de gestión tecnológica.

A la fecha la empresa ha desarrollado los siguientes proyectos:

- a) Elaboración de catastro de terrenos disponibles para plantación de vides, CORFO, 2008.
- b) Estudio para el entendimiento de patrones de creación y desarrollo de sectores dinámicos en la macro región austral, MINECON, 2007.
- c) Evaluación de proyectos de innovación, INNOVA BIO BIO, CORFO, 2007 - 2008.
- d) Realización de eventos denominados “Emprendimiento y Universidades” centrados en la difusión de tópicos sobre política y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, CONICYT, 2007.
- e) Edición del Journal of Technology Management & Innovation (JOTMI): Revista arbitrada que publica artículos de gestión tecnológica. Universidad Alberto Hurtado, 2006 - 2014.
- f) Edición del Economic Analysis Review. Revista arbitrada que publica artículos de economía. Universidad Alberto Hurtado.
- g) Nature Media Archives: Plataforma de certificación y distribución de imágenes para editores científicos. Nature Media Studios.
- h) ScienceSlam: Programa de difusión y extensión destinado a presentar temas de interés científico de forma divertida y entretenida.

Dentro de sus últimas iniciativas emprendidas, las que se encuentran en etapa de pruebas piloto, se destacan:

- Los Academic Outreach Review (AORev), que son publicaciones arbitradas de resúmenes extraídos de un artículo ya publicado o aceptado para ser publicado de no más de dos años desde su aceptación de publicación.
- Los Current Opinion en Creatividad, Emprendimiento e Innovación; Economía y Globalización. Estas son publicaciones digitales seriadas desarrolladas en un formato estándar, liviano y universal.

Conforme a lo mencionado, para crecer estratégicamente la empresa requiere una configuración organizacional y de negocio distinto, más formal, que le permita aprovechar de mejor manera sus capacidades y recursos para una nueva etapa de desarrollo.

3.1. Visión

Ser reconocidos como una empresa líder en gestión tecnológica y producción de contenidos digitales, entregando servicios de clase mundial para nuestros clientes.

3.2. Misión

Vincular resultados de investigación y desarrollo de centros de investigación con el sector privado, por medio de recursos de información y transferencia tecnológica, articulando la innovación con el desarrollo de negocios.

3.3. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos a alcanzar, y su forma de medición, dentro de los próximos 5 años se presentan en la tabla N° 1 a continuación:

Tabla N° 1: Objetivos estratégicos

N°	Objetivo	Métrica	Meta
1	Posicionarse como un bróker tecnológico reconocido en el mercado	Benchmarking posicionamiento de marca	Estar dentro de los top 10 de Chile
2	Base de clientes de nuevos negocios	% de crecimiento anual de nuevos clientes contrato	10% crecimiento anual
3	Entrega de servicios de clase mundial basados en el conocimiento	Encuestas de satisfacción a usuarios	> 90% satisfacción
4	Consolidar una red de universidades proveedoras de información tecnológica	Nuevas alianzas estratégicas	Al menos 2 al año
5	Establecer convenios de patrocinios y/o publicidad	% de participación en los ingresos	15% o más
6	Consolidar una plataforma virtual de gestión de la información y transferencia tecnológica.	Rentabilidad por línea de negocio	Plataforma 100% operativa

Fuente: Elaboración propia.

Chimera es una empresa dinámica que cuenta con una trayectoria en el mercado basado en su permanente innovación de productos y servicios que ofrece, promocionados y entregados a través de los medios digitales y redes sociales.

Posee un equipo de profesionales con experiencia y espíritu emprendedor que se vinculan con otros profesionales y expertos en gestión y transferencia tecnológica para realizar proyectos específicos.

Este nuevo proyecto plataforma de información y transferencia tecnológica se beneficia de las sinergias de los otros medios de difusión académicos que forman parte de su oferta actual, entre los cuales se encuentran:

- El Journal of Technology Management & Innovation (JOTMI).
- La Revista de Análisis Económico.

Por medio de la revista JOTMI ha logrado tener un mercado lector cautivo y publicaciones digitales trimestrales provenientes de expertos de distintas partes del mundo. Estas revistas son financiadas y patrocinadas por la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Alberto Hurtado, institución privada chilena de educación superior. Desde el 2006 se han publicado 40 ediciones regulares y 3 especiales.

A continuación se realizará una evaluación inicial de la idea de negocio y su potencial de globalización en el mercado extranjero.

3.4. Evaluación preliminar del negocio

Se ha utilizado la herramienta Evaluador del Potencial de Negocios⁴ para determinar ex-ante la capacidad de generación de negocios de la idea de proyecto.

Se considerarán en la evaluación los siguientes criterios estratégicos:

- a) Necesidad insatisfecha.
- b) Oportunidad de mercado.
- c) Producto / tecnología.
- d) Equipo gestor.
- e) Proyecciones financieras.

Si el puntaje final promedio ponderado es mayor a 5 puntos, en una escala de 1 a 10, el proyecto presenta algún grado potencial de negocios.

De acuerdo a los resultados exhibidos en el anexo N° 1, el proyecto Plataforma de Información y Transferencia Tecnológica obtiene un puntaje de 6.2 lo que justifica profundizar en el estudio del proyecto.

Este puntaje se basa principalmente en las buenas puntuaciones en los criterios “*necesidad insatisfecha*”, “*oportunidad de mercado*” y “*producto/tecnología*”, que fueron 7, 6.75 y 6.5, respectivamente.

En términos generales, la plataforma tecnológica es requerida de manera trascendental por el mercado, presenta mucho valor para los clientes y existen pocos competidores / soluciones sustitutas actuales.

Estamos en presencia de una gran tamaño de mercado como es el mercado de la tecnología (>1.000 MMUS\$), con una estructura de mercado fragmentada, donde los principales competidores tienen una baja cuota de mercado, lo que representa una oportunidad para la empresa.

⁴ BPE: Business Potential Evaluator, en inglés.

El producto / tecnología a ofrecer, en modalidad virtual, presenta un grado de desarrollo consolidado, presenta bajo riesgo técnico y por la vía de la especialización y diferenciación tiene un grado de atractivo interesante.

En la evaluación se obtienen menores puntuaciones en los criterios “*equipo gestor*” y “*proyecciones financieras*” ya que se debe refinar el proceso de análisis y despejar las dudas de la verdadera oportunidad de negocios.

3.5. Evaluación potencial de globalización

Para determinar los principales factores de éxito del proyecto en el ámbito global se ha realizado una evaluación preliminar⁵ sobre la capacidad de internacionalización de la empresa utilizando una herramienta de autodiagnóstico de acceso a nuevos mercados para la Pyme (3).

En esta evaluación se han considerado las siguientes variables claves que inciden en este proceso:

- a) Dirección estratégica.
- b) Liderazgo y organización.
- c) Financiamiento.
- d) Productos y procesos.
- e) Marketing.
- f) Innovación tecnológica.
- g) Cooperación internacional.

En dirección estratégica, actualmente como se dirige la empresa no es sustentable para el desafío que quiere abordar el cual es transformarse en un agente intermediario de flujos de información y tecnologías desde (y hacia) el sector de la investigación al mundo empresarial. La empresa debe formalizar sus planes de crecimiento, diseñar mecanismos de información para la toma de decisiones, considerar un proceso sistemático de formulación, seguimiento y evaluación de su estrategia empresarial y análisis de su entorno.

En liderazgo y organización, se debe incorporar recurso humano calificado en todos los niveles para reforzar al equipo gestor, con capacidades en gestión internacional, comercialización de tecnologías, propiedad intelectual y negociación de acuerdos contractuales. Se debe desconcentrar la toma de decisiones de acuerdo a la nueva estructura e implementar mecanismos de coordinación interna.

En financiamiento, se debe asegurar financiamiento para desarrollar la marca, comercialización, operación de la plataforma tecnológica, contratación de recursos humanos, alianzas estratégicas y globalización de por lo menos dos años. La empresa prácticamente no hace promoción por lo que el desafío de su estrategia de posicionamiento de mercado debe ser cuidadosamente analizada, ejecutada y medida.

En productos y procesos, se plantea la necesidad de que la empresa se transforme en un especialista-producto sin fronteras, logrando la diferenciación. La empresa deberá explotar

⁵ Readiness assessment, en inglés.

el negocio de la transferencia tecnológica basado en su acceso al mercado, conocimiento y proyectos I+D+i que le proporciona su red de expertos. Asimismo debe configurar un portfolio de productos y servicios que generen valor a sus clientes. Las fuentes de ventajas competitivas serán la calidad de las relaciones con sus clientes, el diseño y calidad de los servicios ofrecidos y los contactos internacionales. Además debe avanzar hacia la implementación de sistemas de calidad de procesos ISO para aumentar su eficiencia.

En marketing, se recomienda tener un sistema de detección de necesidades de los clientes, desarrollo de negocios, y destinar un esfuerzo importante en promoción y publicidad. De la calidad de la relación y conocimiento de las necesidades de sus clientes dependerá la configuración de la oferta de soluciones tecnológicas posibles de implementar. Más que clientes la empresa busca socios de negocios que se atrevan a innovar, estableciendo relaciones comerciales de largo plazo. El personal que se desempeñe en esta área debe hablar el mismo lenguaje que los gerentes y ejecutivos de innovación de las empresas.

En innovación tecnológica, la empresa realiza desarrollo tecnológico en sus productos y servicios, ha registrado e indexado sus publicaciones electrónicas en bases de datos internacionales y está en un buen pie para sacar mayor partido en el ámbito internacional. Es un aspecto clave que la empresa debe mantener, promover y aprovechar como fortaleza.

En cooperación empresarial, la empresa tiene una buena disposición a la cooperación formal, informal e institucional, la que debe ser explotada con mayor razón en el ámbito global. Como desafío estratégico se plantea la necesidad de firmar convenios de colaboración con entidades nacionales e internacionales y estar presente en las redes de gestores tecnológicos.

Basado en el diagnóstico inicial, la empresa debe mejorar considerablemente estas áreas de negocio, con especial énfasis en el recurso humano que integre al equipo del proyecto. Se requiere incorporar capacidades y competencias que aporten experiencia en transferencia tecnológica, habilidades comerciales y conocimiento técnico – legal. La actual forma de operar de la empresa no permite predecir el éxito de esta iniciativa a menos que implemente las medidas estratégicas adecuadas para aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno competitivo y se haga cargo de sus debilidades lo antes posible.

4. ANÁLISIS DE MERCADO E INDUSTRIA

4.1. I+D+i y transferencia tecnológica en América Latina y el Caribe⁶

La economía del conocimiento se basa en la innovación y el capital intelectual como factores de competitividad y crecimiento.

⁶ América Latina y el Caribe, en adelante ALC.

Si bien los países de ALC son distintos entre sí, en materia de políticas de innovación comparten algunas características comunes. Si analizamos sus modelos económicos, se destaca su especialización productiva ligada a ventajas comparativas estáticas.

De manera general, se distinguen tres áreas de especialización:

- a) México y Centroamérica, con un fuerte componente de exportación de bienes intensivos en trabajo.
- b) El Caribe, especializado en turismo y servicios financieros.
- c) América del Sur, con economías basadas en la explotación de sus recursos naturales.

La estructura económica de la región no se basa en sectores tecnológicos avanzados, sino en lograr la competitividad vía costos más bajos. Junto a una estructura productiva con bajos niveles de innovación, se observa, además, una baja intensidad tecnológica en sus principales sectores económicos, lo que refuerza la idea de la situación deficitaria de la innovación.

Adicionalmente, la región afronta dos importantes desafíos en materia de productividad. El primero es cerrar la “brecha externa” que es el atraso tecnológico en comparación al resto del mundo. Y el segundo es reducir la “brecha interna” que es la diferencia en productividad entre sectores y empresas de distinto tamaño.

Por lo tanto, el desafío es cómo transformar los modelos productivos de los países de ALC, basados en sus recursos naturales, hacia sociedades más basadas en el conocimiento.

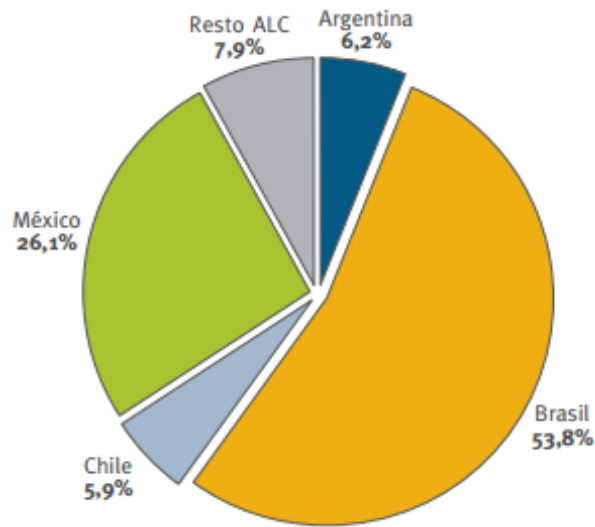
4.2. Gasto en I+D+i en ALC

El gasto en I+D+i de los países de ALC ha tenido un fuerte crecimiento en términos nominales, pasando de US\$ 9.500 millones en el 2002 a poco más de US\$ 26.800 millones en el 2008. De esta forma, el gasto estuvo cerca de triplicarse en seis años.

No obstante lo anterior, la I+D+i en ALC con respecto al mundo, está por debajo de lo que le correspondería dada su población, economía y nivel de desarrollo. Entre 1990 y 2007, la inversión en I+D+i osciló entre el 1,3% y el 2,4% del total mundial. Estos valores están por debajo del 8,5% de la población, del 5% de participación en el PIB mundial y del 10,3% de la superficie terrestre que ocupa.

Al mismo tiempo, la región presenta una desigualdad en la distribución de la inversión en I+D+i. De acuerdo al gráfico N° 1, cuatro países concentran más del 90% de los recursos financieros destinados a la ciencia y tecnología, siendo Brasil el que aporta más del 50%.

Gráfico N°1: Distribución de la inversión en I+D+i en América Latina y el Caribe (2005)



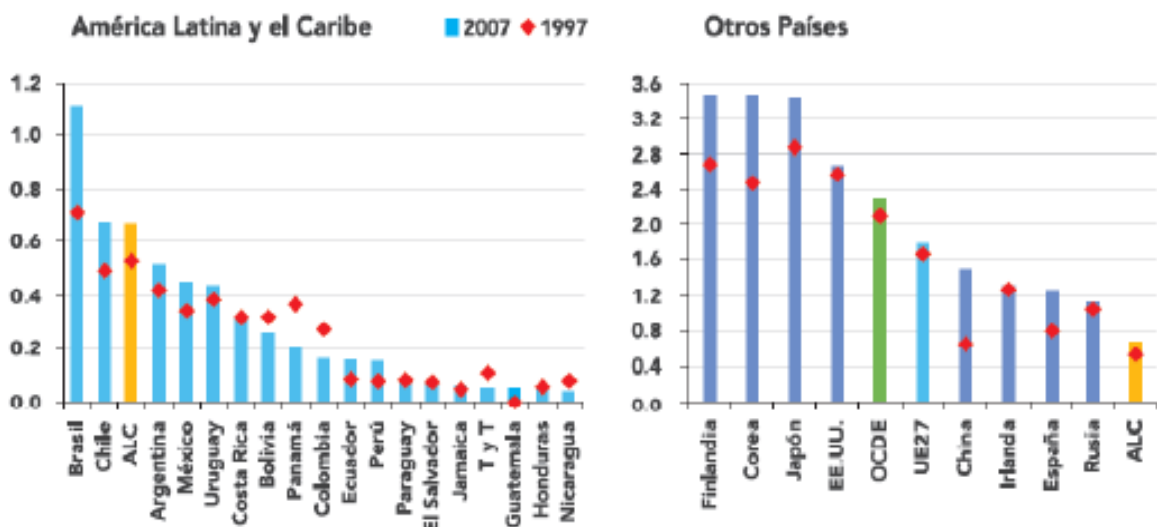
Fuente: Capacidades para la recolección y análisis de indicadores de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe, BID.

Utilizando los indicadores comúnmente usados para medir la innovación, se realizará una descripción general de los esfuerzos en I+D+i en ALC, para luego describir los potenciales países donde comenzar un proceso de internacionalización.

a) Desde el punto de vista de los insumos

El gráfico N° 2 representa la situación de los países de la región.

Gráfico N° 2: Gasto en I+D+i en ALC (% del PIB, 1997 v/s 2007)



Fuente: "La necesidad de innovar. El camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe", BID, Washington D.C.

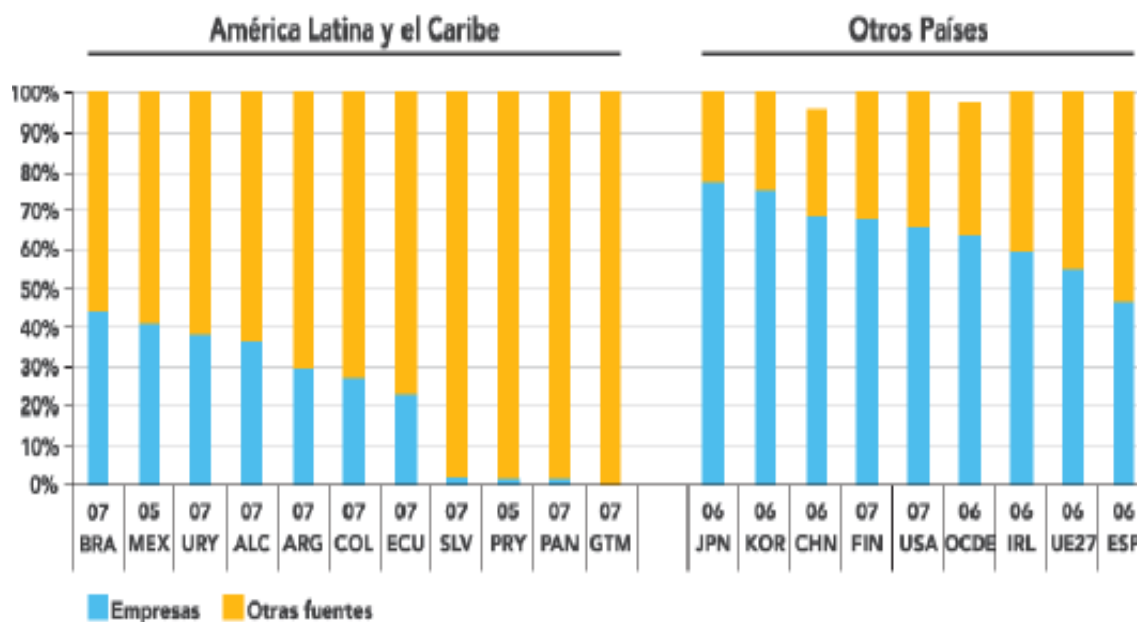
De lo anterior se desprende que:

- El gasto promedio de ALC en I+D+i de 0,65% del PIB está muy por debajo del promedio de la OCDE de 2,3%.
- El crecimiento del gasto en I+D+i entre 1997 y 2007 no fue muy significativo, con la excepción de Brasil.
- Solo 2 países de la región se sitúan sobre la media: Brasil con un 1% y Chile 0,6%. Más atrás se encuentran Argentina, México y Uruguay.
- En el 2007 Brasil contribuyó con el 60% del gasto de ALC.

Con respecto al origen de los recursos, se debe estimular la participación del sector privado en el financiamiento y ejecución de actividades de innovación, ya que la mayor contribución en ALC lo hace el sector público con un 60%, en contraste con el 36% en la OCDE⁷.

Según el gráfico N° 3, es en Brasil donde las empresas más financian el gasto en I+D+i con el 45% del total, seguido de México (40%), Uruguay (38%) y Argentina (30%). Esto contrasta, por ejemplo, con lo que sucede en otros países como Japón, Corea, China, Finlandia y los Estados Unidos donde más del 60% del gasto lo realizan las empresas.

Gráfico N° 3: Gasto en I+D+i por fuente de financiamiento (2007)



Fuente: "La necesidad de innovar. El camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe", BID, Washington D.C.

Por otra parte, el número de investigadores empleados en el sector empresarial en ALC se sitúa en un 40% del total frente al 64% de la OCDE.

⁷ En América del Norte el 60% del gasto en I+D+i lo hacen las empresas, en Europa el 50% y en América Latina el 40%.

b) Desde el punto de vista de los productos

En cuanto a las publicaciones científicas, en ALC se cuentan 50 publicaciones por millón de habitantes en comparación a las 300 de las economías más desarrolladas. La posición de la región ha mejorado pero aún está atrasada en este ámbito.

Con respecto a las patentes, la situación es todavía más preocupante ya que ALC ha perdido posiciones en el panorama internacional donde pasó de tener poco más de 6 patentes registradas por cada 100.000 habitantes en el periodo 1995 a 1998, a poco más de 5 patentes en la medición después de 10 años.

Dentro de lo favorable, ALC ha desarrollado capacidades científicas en microbiología, ecología ambiental, agricultura, botánica y zoología. Además, se ha reducido la brecha digital, las políticas públicas han evolucionado y existe mayor conciencia de la importancia de avanzar en el ámbito del conocimiento.

c) Desde el punto de vista de los índices de innovación

El Índice Global de Innovación⁸ incluye siete pilares divididos en dos áreas. Por una parte, los elementos que sustentan las actividades innovadoras (instituciones, capital humano, infraestructura, sofisticación del mercado y sofisticación empresarial); y por otra, los productos derivados de la innovación (científicos y creativos). Este índice busca convertirse en un instrumento para evaluar continuamente la evolución de la innovación de los países.

El GII está liderado por Suiza, Reino Unido, Suecia, Finlandia y los Países Bajos. Chile es el primer país de ALC que aparece en el ranking en el puesto 46, seguido de Panamá en el 52 y Costa Rica en el 57.

El Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial⁹ está liderado por Suiza, Singapur, Estados Unidos, Finlandia y Alemania. Chile vuelve a encabezar el listado en el puesto 33 en ALC, seguido de Panamá en el 48 y Costa Rica en el 51.

Por medio de otros indicadores como el Índice de Adelanto Tecnológico del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), podemos destacar la posición de Chile en el contexto latinoamericano en innovación y competitividad, gracias a su política impositiva, estabilidad regulatoria y funcionamiento de sus mercados. Por otro lado, cabe señalar el atraso relativo en este índice de países como Brasil, México, Argentina y Colombia respecto a la posición que deberían ocupar si tenemos en cuenta su peso económico y su esfuerzo inversor en I+D+i.

d) Desde el punto de vista de las políticas de innovación

El desarrollo institucional de las políticas de innovación en la región es heterogéneo. Algunos países como Brasil, Chile, Argentina, México y Uruguay cuentan con varios

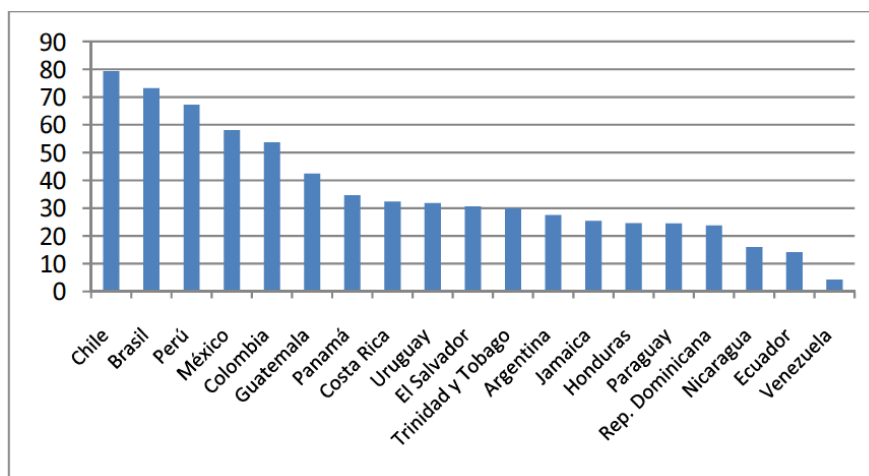
⁸ Global Innovation Index, GII por sus siglas en inglés. Este índice, elaborado desde el año 2007 y a cargo de la Escuela de Negocios INSEAD, se basa en una amplia visión de la innovación, con la inclusión de indicadores que van más allá de las medidas tradicionales. Página web <http://www.globalinnovationindex.org>

⁹ The Global Competitiveness Report, GCI por sus siglas en inglés. Este índice es desarrollado por el Foro Económico Mundial y mide la habilidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos.

instrumentos orientados a estimular la oferta, demanda y estrategia de innovación, mientras que otros como República Dominicana, Guatemala o Costa Rica se concentran en unos pocos elementos. Ver anexo N°2.

El panorama de las alianzas público privadas en la región también es disímil. Una de las formas de medir esta relación es el índice compuesto conocido como Infraescope¹⁰ (ver gráfico N°4), donde se destacan Chile, Brasil, Perú, México y Colombia con más de 50 puntos.

Gráfico N°4: Las alianzas público-privadas en infraestructura en ALC



Fuente: Innovación para el desarrollo en América Latina Una aproximación desde la cooperación internacional. Carlos Botella e Ignacio Suárez. Fundación Carolina.

De la sección se desprende preliminarmente que Brasil, Chile, México, Argentina y Uruguay son los países que han destinado un mayor esfuerzo público – privado innovador en la región.

A continuación se describirá cada uno de ellos para definir el grado de atractivo que representa una iniciativa de negocios ligada a este ámbito.

4.3. Brasil

Es la mayor economía de ALC con una población de más de 190 millones de habitantes, con una industria diversificada y una democracia consolidada. Con un PIB per cápita anual de poco más de US\$ 11 mil es considerada la 7ª economía del mundo¹¹, así como un país de ingreso medio alto y un mercado emergente. Forma

¹⁰ El índice muestra los puestos de los países basado en la suma ponderada de seis resultados en otras tantas categorías (marco normativo, marco institucional, madurez operativa, clima de inversión, facilidades financieras y ajuste subnacional). El índice puntúa a los países utilizando una escala del 0 al 100, donde 100 representa el entorno ideal para los proyectos de Alianzas Público-Privadas.

¹¹ Según PIB medido en valor nominal. Fuente: FMI, 2012.

parte de las llamadas “superpotencias económicas emergentes” BRICS junto a Rusia, India, China y Sudáfrica por su potencial de crecimiento y desarrollo futuro.

Es una economía que creció mucho hasta el año 2010 (7,5% en promedio) impulsado por la demanda externa, alto precio de las materias primas, el consumo interno y la inversión extranjera. Sin embargo, en los últimos 3 años ha tenido un crecimiento moderado de 2,7% en 2011, 1% en 2012 y 2,5% en 2013 que coincide con el término del súper ciclo de precios de los commodities a nivel global. La inflación es cercana al 6%, la deuda pública alcanza a casi el 70% del PIB y déficit en Cta. Cte. del 3% del producto.

La tasa de desempleo de 5,4% está cerca de su nivel histórico más bajo, pero hay una fuerte presencia de trabajo informal.

El Real, la moneda nacional, mantenida bajo el régimen de cambio fluctuante, permanece fuerte y estable.

Los sectores económicos más importantes son los asociados a los recursos energéticos, minerales, agrícolas, pesca y silvícolas. Atrae a un gran número de empresas multinacionales de la industria agroalimentaria y de los biocarburos. Otros sectores que se han expandido los últimos años han sido la manufactura, industria tecnológica, servicios, transporte, aeronáutica, farmacéutico, automovilístico, comunicaciones, siderúrgica y química. El sector industrial representa poco más de un cuarto del PIB. El sector servicios representa dos tercios del PIB y emplea al 60% de la población activa. El país ha emprendido los últimos años la producción de servicios con alto valor añadido, especialmente en aeronáutica y comunicaciones.

Sus principales socios comerciales son Argentina, los países miembros del Mercosur, Estados Unidos, China y la Unión Europea.

Un sector de alto potencial de crecimiento es el de servicios TIC que manejó aproximadamente US\$ 100 mil millones en el año 2011 y 2012. Si se suma el área de comunicaciones, el total alcanzó los US\$ 190 mil millones, que equivalen a un 8% del PIB brasileño. Junto con lo anterior, el número de empresas de servicios de información aumentó de 55 mil a 75 mil, desde 2003 a la fecha, alcanzando cerca de 1,2 millones de empleados en el sector. Este crecimiento ha sido constante, en los últimos 5 años la media de crecimiento del sector en Brasil fue de un 10,6%, siendo que en Latinoamérica el crecimiento presentó un promedio de un 5% anual. Este sector, ha sido el principal destino de las inversiones extranjeras directas (IED), logrando los US\$ 14 mil millones a la fecha, siendo un 44,9% de las IED del país. Se espera que para el año de 2014, Brasil aporte un 50% de los ingresos de TI en toda Latinoamérica.

Es el país que más invierte en I+D+i en la región con un 1% del PIB. Incluso el 2007 Brasil contribuyó con el 60% de ALC. Además, es donde las empresas más financian el gasto en I+D+i con el 48% del total, porcentaje que ha ido aumentando a través de los años (Ver anexo N°4).

Los beneficios tributarios por realización de actividades I+D+i son favorables, se regulan por la Ley do Bem nº 11.196/05 “incentivos fiscais à inovação tecnológica” que se traducen en un ahorro fiscal del 20% al 34% aproximado de recuperación de la inversión.

Dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento destacan el Plan Mayor, lanzado el 2011, que ha implicado, entre otras medidas, la simplificación del financiamiento a la inversión y un aumento y mejor regulación para la innovación. El programa Start-Up Brasil, creado en 2013 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, apoya empresas de base tecnológica, entregan casi US\$ 90 mil en becas para I+D por un año, capacitación, acceso a inversionistas, etc. Inovativa Brasil, en tanto, capacita y conecta negocios innovadores para firmas de hasta cinco años de operación. Y tienen el fondo de inversión Criatec que entrega capital semilla a firmas emergentes.

Dentro de las oportunidades que se presentan está el mercado de servicios de comunicaciones, siendo el mismo Gobierno el que estimula la adopción de soluciones inteligentes centradas en tres pilares: Transporte, Seguridad y Energía.

A pesar de los buenos resultados económicos, el país debe iniciar reformas estructurales como la modernización del sistema fiscal, salud, transporte y pensiones. Además, la inversión pública no alcanza para asegurar un crecimiento sostenido por lo que se debe re-estimular la inversión privada. Los problemas sociales aún persisten. El país sigue siendo uno de los más desiguales del mundo, existen fuertes disparidades regionales y hay una escalada de violencia. A pesar de los dispares resultados, los últimos años 22 millones de personas lograron salir de la extrema pobreza.

Los últimos datos de contracción del PIB en los dos primeros trimestres del 2014, encienden la alarma de una eventual recesión de Brasil.

4.4. Chile

Chile es un país pequeño con 17,5 millones de habitantes con una economía basada principalmente en la explotación de sus recursos naturales, democracia consolidada y sólidas políticas macroeconómicas e institucionales. Es la sexta mayor economía de ALC en cuanto a PIB nominal, ha tenido un fuerte crecimiento económico con el ingreso per cápita más elevado de América Latina con una cifra de poco más de US\$ 19 mil.

Es considerado un país de ingreso alto, abierto al mundo y que en el 2010 se convirtió en el primer país sudamericano miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

El crecimiento del PIB se situó, en promedio, en un 5,8% anual entre 2010 y 2012 que se explica por la inversión post terremoto (2010), el alto precio de las materias primas y principalmente por la solidez de sus políticas macroeconómicas. Su política monetaria tiene como uno de sus objetivos una meta inflacionaria de 3% con una banda de tolerancia del 1%. Su déficit en Cta. Cte. alcanza al 3,3% del PIB. Sin embargo, también está sufriendo las consecuencias de la desaceleración global y menor demanda externa por lo que ha reducido su tasa de política monetaria para darle más dinamismo al consumo e inversión.

La tasa de desempleo de 5,8% está cerca de su nivel histórico más bajo.

El Peso, la moneda nacional, mantenida bajo el régimen de cambio fluctuante, había permanecido fuerte y estable, pero últimamente está mostrando signos de debilitamiento por las menores perspectivas de crecimiento causado por shocks externos.

Chile atrajo el 2012 casi el 28 % de las inversiones en América Latina con US\$ 30 mil millones. Se está consolidando como una importante plataforma de inversiones y de negocios de Sudamérica.

Su principal sector económico es el de servicios con un 26,5 % del PIB, seguido de la minería, que generó en 2012 el 14,2 % del PIB. Chile es el mayor productor de cobre ¹² - que representa más del 57% de sus exportaciones – litio y yodo. Asimismo, es el segundo mayor productor de salmón y el cuarto mayor exportador de vino. Otros principales productos relacionados a la agricultura de exportación son las uvas, arándanos, ciruelas, manzanas deshidratadas, entre otros.

El gasto en I+D+i ha evolucionado positivamente en los últimos años. Si bien aún es bajo, el país invirtió el 2010 un 0,6% del PIB equivalente a US\$ 900 millones.

Para el nivel de desarrollo, Chile no sólo exhibe un baja inversión en I+D+i, sino que también hay ineficiencias en la forma en que son usados los escasos recursos de innovación. El financiamiento público para I+D+i ha sido destinado principalmente a las ciencias básicas, sin que los resultados se conviertan mayoritariamente en invenciones patentables.

4.5. México

México es la 14^a economía en el mundo y la segunda en América Latina después de Brasil. Es un país grande con 112 millones de habitantes y con un PIB per cápita anual del orden de US\$9 mil quinientos. Tuvo un débil crecimiento el 2013 de apenas un 1,1%.

México también pertenece a la OCDE y por su apertura y facilidades comerciales, ha tenido una importancia creciente en el total de exportaciones e importaciones mundiales (2,5%). México tiene firmados 11 tratados de libre comercio con 43 países, incluyendo a Estados Unidos y Canadá, la Unión Europea y Japón, los cuales están entre los mercados más grandes y atractivos del mundo

Su nivel de inflación está controlado con un promedio de 4%. Su tasa de desempleo está en un mínimo de 5%.

Al 2010, sus reservas internacionales sumaron US\$113 millones, cerca de 5 meses de importaciones

El sector de los servicios es el componente más grande del PIB con un 65 %, seguido del sector industrial con 31 % y por último el sector agrícola con sólo un 4 %. La fuerza laboral se estima en 47 millones de personas. Sus principales industrias son la automotriz, petroquímica, cemento y construcción, textil, bebidas y alimentos, minería y turismo.

De la OCDE es el país que menor invierte en I+D+i alcanzado un 0,4% del PIB con una meta de llegar al 1% al 2018. Sin embargo dada su magnitud del PIB, es el segundo país en liderar la inversión en I+D+i, después de Brasil, con un 18%.

¹² Produce casi un tercio de la producción total mundial.

A pesar de su estabilidad macroeconómica que ha reducido la inflación y las tasas de interés a mínimos históricos y que ha incrementado el ingreso per cápita, existen grandes desigualdades y disparidad regional. Algunos de los retos siguen siendo mejorar la infraestructura, aumentar la seguridad, modernizar el sistema tributario y las leyes laborales, así como reducir la desigualdad del ingreso

4.6. Argentina

Es la tercera economía más grande de ALC con 40 millones de habitantes. Junto a Brasil y México forma parte del Grupo G-20 que reúne a las economías más grandes, ricas e industrializadas del planeta.

El crecimiento de su PIB el 2013 fue de 3% y el PIB per cápita anual alcanza a poco más de US\$11 mil.

Se caracteriza por sus recursos naturales, que llevan al país a ser uno de los principales productores de alimentos, de la mano de la agricultura y la ganadería vacuna. Asimismo, es uno de los mayores exportadores de soya, carne, girasol, yerba mate, limones, miel, manzanas y vino.

En los últimos años experimentó un importante crecimiento en la industria nacional, en particular en los sectores automotriz, textil y de electrodomésticos.

La carga tributaria ha aumentado progresivamente llegando a 37% y la inflación ha aumentado peligrosamente a cerca del 33%¹³.

El país ha crecido sostenidamente durante la última década y ha invertido fuertemente en salud y educación, 8% y 6% del PIB respectivamente. Entre 2003 y 2009, la clase media se duplicó pasando de 9,3 millones a los 18,6 millones.

Es el tercer país de ALC que más invierte en I+D+i en términos nominales con un 11%, habiendo cuadruplicado su inversión desde el 2002.

El ecosistema de innovación y emprendimiento ha sido apoyado por el Estado, transformándose en semillero y posicionándose dentro del top 5 de los ecosistemas dentro de la región. Por ejemplo, a través de la Secretaría Pyme, el Ministerio de Industria lanzó el programa Incubar, que busca mejorar el desarrollo y crecimiento de firmas jóvenes a través del respaldo de incubadoras. Los incubados acceden subsidios de hasta US\$ 18 mil para financiar sus proyectos de negocios; en tanto, las instituciones de apoyo emprendedor reciben un máximo de US\$ 375 mensual por 90 días, como reconocimiento de los gastos de incubación, además de capacitación gratuita en temáticas de desarrollo del plan de negocios, flujo de fondos, estudios de mercado y comercialización. El piloto del programa - que se puso en marcha en el último trimestre de 2013 - apoyó 39 emprendimientos con subsidios de US\$ 10 mil en promedio.

Con una economía en recesión desde Mayo de 2014, más la crisis de deuda impaga con los “fondos buitres”, se agrava la situación de depreciación de la moneda. Además,

¹³ No tiene meta de inflación como parte de su política monetaria.

el precio de la soya ha disminuido en el mercado internacional y su socio principal Brasil se encuentra estancado por lo que sus exportaciones de manufactura se han reducido.

4.7. Uruguay

Uruguay es un país pequeño con 3,3 millones de habitantes. Su economía es el resultado de la combinación de sus recursos naturales con una población altamente alfabetizada, una estructura empresarial diversificada y una fuerte presencia del Estado.

Su PBI nominal per cápita, corregido por paridad de poder de compra, llegó en 2011 a US\$ 14 mil, convirtiéndose en la cuarta economía de Latinoamérica. Su tasa de inflación ese mismo año fue de 8,6%.

Tiene una fuerza laboral de 1,7 millón de trabajadores. Su tasa de desempleo es del orden del 6,6% y su nivel de pobreza de 12,5%. Sus socios principales de exportación son los Estados Unidos (20%), Brasil (17%) y Argentina (7%).

Es un país agroexportador por lo que la agricultura (arroz, trigo, maíz, girasol, lino, soya, remolacha azucarera, caña de azúcar) y la ganadería (vacunos, ovinos) son sus recursos primarios. Sus industrias principales son la lechera y derivados, papel, cartón, fertilizantes, alcoholes, cemento y refinación de hidrocarburos. Destaca también el sector de servicios (financieros, logística, transporte, comunicaciones) así como la industria TIC. El turismo agropecuario, histórico y termal también tiene importancia.

En los últimos años la industria del software ha mostrado un importante dinamismo, reflejando un crecimiento constante de sus exportaciones. Hoy en día, la industria del software uruguayo representa el 5,7% de las exportaciones totales del país. La industria del software uruguayo tiene una clara orientación al desarrollo de productos comerciales y gran experiencia en el desarrollo y marketing.

Uruguay invierte el 0,4% de su PIB en I+D+i. Entre los instrumentos que tiene destaca el Programa de Apoyo a Futuros Empresarios (PAFE), que impulsó en 2013 la Agencia Nacional de Investigación e Innovación con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que tiene por objetivo incrementar la inversión privada en actividades de innovación y el apoyo a emprendimientos que apuesten por productos o servicios con valor agregado. También cuentan con el plan Softlandings Uruguay, para atraer emprendedores desde el exterior. Entrega hasta US\$ 40 mil a aquellos proyectos de alto potencial que quieran utilizar al país como plataforma de negocios.

Por su dependencia con sus vecinos Brasil y Argentina, con quienes forma parte del Mercosur, se produce un escenario algo incierto en sus proyecciones por los problemas económicos de estos países.

Para una mejor comparación de los cinco países que han destinado más esfuerzos en I+D+i en ALC se presenta el gráfico N° 5 donde están las puntuaciones del Índice Global de Innovación 2014.

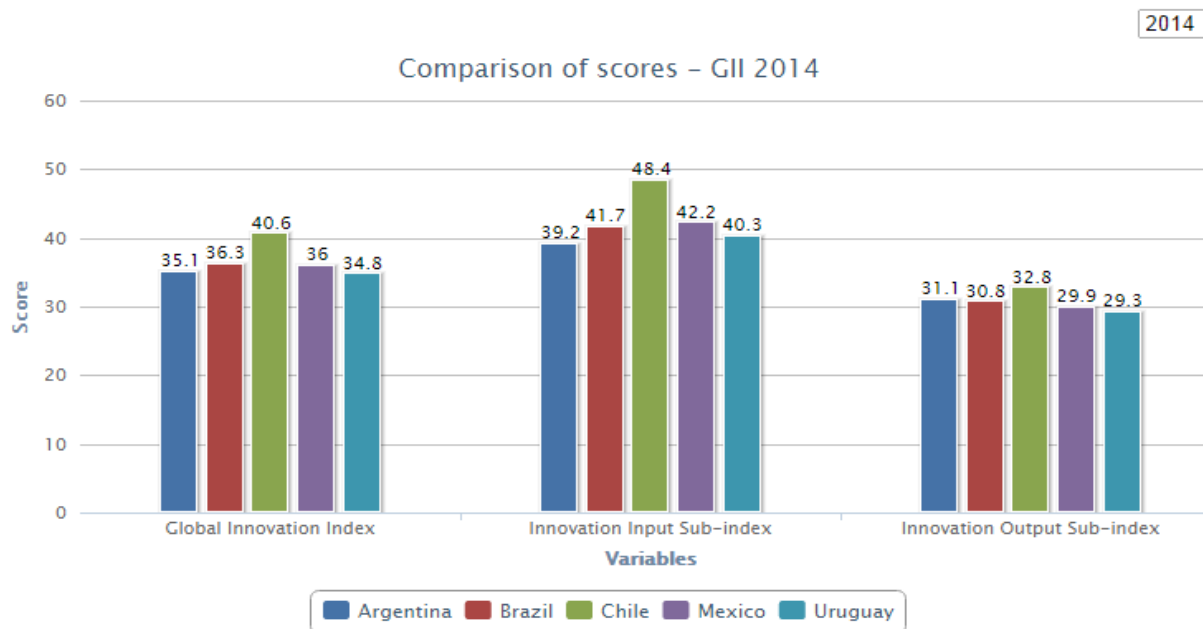
Se han realizado tres comparaciones:

- a) Índice global.

- b) Sub índice de los recursos invertidos (input¹⁴).
- c) Sub índice de los productos (output¹⁵).

Los tres resultados arrojan que Chile es el país que obtiene el mayor puntaje con un 40.6 en el general; 48,4 en insumos y 32,8 en productos. Brasil se encuentra segundo, México tercero, Argentina cuarto y Uruguay quinto.

Gráfico N° 5: Comparación de los países preseleccionados en base al GII



Basado en el análisis de mercado¹⁶ se ha seleccionado a Chile como el mercado natural del proyecto y a Brasil como el mercado donde empezar sus operaciones internacionales. Ambos países poseen un fuerte compromiso con la I+D+i, son los líderes de la región en este ámbito, es donde las empresas privadas más contribuyen con financiamiento y ejecución en estas actividades, y donde el Estado ha implementado más políticas, leyes y programas de apoyo al sector.

4.8. Necesidad y oportunidad de negocios

En un mundo globalizado es un imperativo que los sectores productivos de los países incorporen creación de conocimiento, a través de la tecnología, para mejorar sus procesos y/o introducir al mercado nuevos o mejores productos y servicios.

¹⁴ Instituciones, capital humano, infraestructura, sofisticación del mercado y sofisticación empresarial.

¹⁵ Científicos y creativos.

¹⁶ Gasto en I+D+i como porcentaje del PIB, tasa de innovación de las empresas, volumen de gasto en I+D+i, diversidad de instrumentos de innovación y alianzas público privadas en infraestructura para la innovación.

Las empresas están cada vez más interesadas en acceder a las últimas tecnologías que se desarrollan en el mundo, transformando a la innovación en un elemento impulsor de sus estrategias competitivas y de generación de valor. Para ello, es muy útil que cuenten con aliados estratégicos que les provean servicios de información y transferencia tecnológica de su interés que les permita el acceso al conocimiento aplicado acorde a sus necesidades.

Para estos fines es crucial que existan empresas de servicios que establezcan conexiones con los polos de investigación y desarrollo en el mundo y ofrezcan a las empresas de Chile y Brasil, en este caso, soluciones, acorde a sus requerimientos tecnológicos y vocación productiva, basadas en servicios de información, empaquetamiento de productos/servicios tecnológicos, asesorías tecnológicas, comercialización de las innovaciones, gestión de patentes, derechos de marca y licenciamiento, entre otros.

La oportunidad de negocios que se pretende aprovechar dice relación con que existe espacio para que las empresas de Chile, en primera instancia, y posteriormente de Brasil, logren un mayor acercamiento con los centros de investigaciones de clase mundial, en sus respectivas industrias, basado en innovaciones tecnológicas intensivas en conocimientos y en difusión de su quehacer.

Por otro lado, los centros de investigación superior, universidades e institutos científico-tecnológicos desean tener una mayor vinculación con el sector privado. El grueso de la investigación y desarrollo que hacen es financiado con fondos gubernamentales por lo que se debe transferir y escalar estas capacidades a emprendimientos en el sector privado. Además, necesitan mejorar sus índices de impacto y productividad académica, así como asegurar una visibilidad internacional adecuada y generar alianzas estratégicas a través de trabajo colaborativo y co-creación de comunidades de aprendizaje con otros centros alrededor del mundo.

Es así como este proyecto, que se materializa por medio de una plataforma de gestión de la información y transferencia tecnológica, nace para ser un puente de conexión y difusión entre quienes crean o inventan nueva tecnología y quienes la usan con propósito comercial o social. A través de ésta, la empresa establecerá una conexión más eficiente entre las universidades y las empresas para que los resultados de I+D+i puedan ser transferidos rápidamente y llevados a cabo por empresas para satisfacer necesidades u aprovechar oportunidades de negocios.

4.9. Características del mercado, segmentación y clientes objetivo

4.9.1. Características del mercado

Por ser un proyecto que conecta los mundos de la creación del conocimiento y la tecnología con quienes hacen uso comercial y social de los desarrollos, el mercado de la empresa es heterogéneo y diverso.

Está formado en primer lugar por los demandantes de tecnología, es decir, las empresas, y en segundo lugar, por los oferentes de tecnología, es decir, las universidades y centros de I+D+i.

El mercado en que se inserta el proyecto es el mercado de los servicios de información y transferencia tecnológica. La información disponible de este mercado está dispersa en diversos estudios realizados por instituciones nacionales e internacionales.

En términos amplios, el mercado de la tecnología presenta algunas fallas que estacan el desarrollo de mercados competitivos. Es común encontrar asimetrías de información entre las organizaciones que posibilita el comportamiento oportunístico, haciendo que muchas veces las empresas opten por desarrollar unidades internas de I+D+i.

En Chile este mercado está dominado principalmente por instituciones públicas y fundaciones sin fines de lucro con apoyo financiero del Estado, entre las cuales se encuentran: Fundación Chile (FCh), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Instituto Antártico Chileno (INACH), Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Instituto Forestal (INFOR), Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), Instituto Geográfico Militar (IGM), Instituto Nacional de Hidráulica (INH), Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Instituto Nacional de Normalización (INN), Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), entre otros.

Estas entidades se dedican principalmente a la investigación en sus respectivas áreas y algunas la han complementado con comercialización y transferencia de sus tecnologías.

El mercado es incipiente en Chile. Hay muy pocas empresas privadas intermediarias dedicadas a la difusión de información y transferencia tecnológica. Esto se debe a que pocas empresas generan su propia propiedad intelectual o basan su estrategia de negocios en su adquisición de fuentes externas. La mayoría de las empresas chilenas innovadoras (43,8%) adquiere su tecnología de proveedores de maquinarias, equipos y software quienes se encargan de la instalación y capacitación a sus empleados en el uso de los equipos. Es lo que se llama adquisición de un “cambio técnico incorporado”. Esto indica que la estrategia de innovación que adoptan las empresas es del tipo modernización vía compra de nuevo equipamiento donde el conocimiento está incorporado en el equipo adquirido.

4.9.2. Segmentación

4.9.2.1. Mercado nacional

El mercado de las empresas en Chile se segmentará de acuerdo a su tamaño - medido en ventas anuales - y tasa de innovación.

Con respecto al tamaño de las empresas, según el Servicio de Impuestos Internos (SII) en Chile existen 825.366 empresas que clasificadas por su nivel de ventas, arroja que 789.223 (95,6%) son micro y pequeñas empresas (Mypes), 23.994 (2,9%) medianas empresas y 12.149 (1,5%) grandes empresas (Ver anexo N°3).

Por su parte, para determinar la tasa de innovación nacional se ha considerado la 8va. Encuesta de Innovación en Empresas 2011 – 2012. Según ésta, la tasa de innovación

en Chile¹⁷ es de 23.68%. Es decir, el 24% de las empresas chilenas realizaron algún tipo de innovación¹⁸ durante esos años.

Ahora bien, el valor de mercado de la I+D+i medida como gasto informado en actividades innovativas realizada por las empresas en Chile ha evolucionado en los últimos cuatro años según la tabla N° 2.

Tabla N° 2: Gasto en actividades de innovación de empresas chilenas

Año	Total (millones US\$)
2009	5.780
2010	11.936
2011	6.592
2012	8.457

Fuente: 7° y 8° Encuesta de Innovación en Empresas 2009 – 2010 y 2011-2012, Ministerio de Economía de Chile, División de Innovación.

Considerando el promedio entre el 2009 y el 2012 el valor de mercado es de US\$ 8.191 millones.

En la citada encuesta se refleja que con respecto a la tasa de innovación por tamaño de empresa, las Grandes Empresas presentan una mayor tasa de innovación de 40,1%, seguido por las Medianas con un 35,9% y por último, las Pymes con un 20,7%.

Por lo tanto, se ha seleccionado al segmento de las Grandes y Medianas empresas como el mercado potencial del proyecto.

El tamaño del mercado potencial en número de clientes es de 13.486 empresas obtenido según la tabla N° 3 siguiente:

Tabla N° 3: Mercado potencial, cantidad de empresas

Tamaño Empresa	Cantidad	Tasa innovación %	Empresas Innovadoras
Grandes Empresas	12.149	40,1%	4.872
Medianas Empresas	23.994	35,9%	8.614
Total			13.486

Fuente: Elaboración propia basada en información del SII y 8° Encuesta de Innovación en Empresas 2011-2012.

¹⁷ De acuerdo a estándares OCDE y Unión Europea y a la realidad nacional, es decir, considerando todos los sectores económicos y clasificando a las empresas en Pequeñas, Medianas y Grandes.

¹⁸ Producto, proceso, gestión organizativa y/o marketing.

Para determinar el valor del mercado potencial se utilizan los resultados de la 3ra. Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D), 2011 - 2012.

En dicha encuesta el 2012 las empresas financiaron el 32,9% del gasto total en I+D, es decir, M\$ 150.400.245, equivalente a US\$ 309.154.000¹⁹. Del total del gasto en I+D, las Grandes Empresas ejecutaron un promedio de 83,25% los años 2011 y 2012, mientras que las Medianas Empresas ejecutaron una media de 8,95%. Por lo tanto, un 92,2% en promedio fue ejecutado por ambos segmentos de empresas, es decir M\$ 138.669.026, equivalente a US\$285.040.000, cifra que constituyen el valor del mercado potencial.

El valor del mercado potencial de US\$ 285 millones es una cifra conservadora porque es inferior a la inversión en I+D+i de las 10 empresas más innovadoras en Chile cuya cifra asciende a US\$ 550 millones²⁰.

4.9.2.2. Mercado extranjero

De acuerdo a información del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil las empresas gastaron en el 2011 R\$ 32.658,8 millones en I+D+i, equivalente a US\$ 19.511 millones²¹ (Ver anexo N° 4). Este sería entonces el valor de mercado de la I+D+i de las empresas en Brasil. Esta cifra es conservadora para el tamaño de la economía brasileña y la tasa de innovación de las empresas de 31,5%.

Las grandes empresas en Brasil por número de empleados (+100), según la Encuesta de Empresas del Banco Mundial 2008 – 2009, representan el 20,8% del total de empresas. Aplicando este porcentaje al valor de mercado de la I+D+i resulta en US\$ 4.058 millones el valor del mercado potencial en Brasil.

4.9.3. Clientes objetivo

La 8va. Encuesta de Innovación en Empresas 2011 – 2012 concluye que los sectores chilenos que tienen una mayor tasa de innovación son Energía (Electricidad) con 49,6%, Minería 45% y Manufactura 33,8%. Dentro de este último destacan los subsectores fabricación de substancias y productos químicos, fabricación de papel y productos de papel, fabricación de metales comunes y elaboración de productos alimenticios y bebidas.

Asimismo, considerando la tasa de innovación según sector económico y tamaño de empresa, las Grandes Empresas de los sectores Manufacturero (51,4%), Energía (49,6%), Financiera (45,7%) y Minería (45%) son las que obtienen los mayores porcentajes. En el segmento de las Medianas Empresas, los sectores Otros (40,7%), Agricultura (34,6%), Construcción (33,8%) y Manufactura (32,9%) son los que predominan.

¹⁹ US\$ Promedio Observado 2012 = \$486,49. Fuente: Banco Central de Chile.

²⁰ Se obtiene de multiplicar las ventas de las 10 empresas más innovadoras de US\$11.700 millones por 4,7% de inversión en I+D+i (más de 10 veces la inversión promedio de las empresas de Chile).

²¹ BR\$32.658.8 / 1,6739 (BR\$/US\$ Promedio Anual 2011) = US\$ 19.511 millones. Datos preliminares, 2011.

Al mismo tiempo, el Ranking de Empresas Innovadoras 2011 resume las empresas más innovadoras por sector en la tabla N° 4 siguiente.

Tabla N° 4: Ranking de empresas innovadoras en Chile, 2011

Sector	Empresa
Alimentos	Nestlé
Energía	Gasco
Financiero	ING
Consumo Masivo	Kimberly – Clark
Servicios	Transbank
Telecomunicaciones	Entel

Fuente: Escuela de Negocios de la Universidad de Los Andes.

La incorporación de las Medianas Empresas en el mercado objetivo se debe a que tienen menos laboratorios de investigación y capacidades organizacionales por lo que puede ser un buen nicho para ofrecer los productos/servicios.

En base a lo anterior y a las competencias de Chimera, se han seleccionado las Grandes y Medianas Empresas de las industrias de la Minería y Energía, Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC), y Biotecnología y Alimentos como el mercado meta del proyecto.

Las principales necesidades y desafíos estratégicos en innovación que enfrentan estos sectores se resumen a continuación:

Minería y Energía

La minería de clase mundial que tiene Chile está requiriendo soluciones complejas a problemas de productividad y competitividad por una serie de factores como menor ley del mineral, mayor dureza de la roca, yacimientos más profundos, aumento de restricciones medioambientales y costos operacionales más altos. Estas necesidades plantean diversos desafíos tecnológicos y de innovación que podrían estar siendo desarrollados en otras latitudes o sectores.

Se debe diferenciar entre los distintos tipos de energía: gas, petróleo y eléctrica; pero en casi todos el producto es indiferenciado y con muy poca capacidad de influir en su precio. Esta situación de mercado genera una presión hacia la eficiencia operacional, por lo que a medida que se agota esta variable es necesario buscar elementos diferenciadores a través de nuevos caminos como es la innovación. Así es como se puede generar valor no solo en la venta del producto sino que también estableciendo nuevas formas de relacionamiento con los clientes.

Asimismo, en Chile hay una situación incierta respecto de los altos precios de la energía y al desarrollo de la matriz. Este problema afecta el potencial de desarrollo país por lo que la innovación tecnológica en este ámbito juega un rol central. Es así como se pueden desarrollar ciertos nichos tecnológicos específicos con potencial exportador. Entre estos se encuentran la electrónica de potencia, es decir, el desarrollo de baterías, acumuladores o sistemas de almacenamiento de energía que pueden solucionar una de

las principales complicaciones que presentan algunas fuentes de energía limpia (como la solar y la eólica) que es la variabilidad de su producción; desarrollo de redes inteligentes que puedan contribuir a una integración costo – efectiva de las Energías Renovables No Convencionales en las redes eléctricas nacionales y a optimizar el uso de la infraestructura de transmisión; soluciones de cogeneración de solar eléctrica – térmica para la minería, geotermia en altura, biocombustibles específicos, microhidráulica, mareomotriz, tratamiento solar de agua a nivel piloto o demostración.

Tecnología de la Información y Comunicaciones

Es un sector transversal, clave para el desarrollo económico y social, que presenta grandes desafíos a sus participantes quienes deben estar a la vanguardia para proveer de soluciones innovadoras y que creen valor, por el constante cambio de los gustos, hábitos y necesidades de los consumidores y por lo distintos modelos de negocios en el mercado.

Es el espacio para que emprendedores digitales y empresas de base tecnológica desarrollen su potencial proveyendo soluciones, muchas veces disruptivas, a consumidores y corporaciones. Uno de los desafíos es avanzar hacia espacios de colaboración basado en conceptos de innovación abierta acelerada por las start-ups.

Biotechnología y Alimentos

Según la OCDE la biotecnología se define como la "aplicación de principios de la ciencia y la ingeniería para tratamientos de materiales orgánicos e inorgánicos por sistemas biológicos para producir bienes y servicios". Es un enfoque multidisciplinario que involucra varias disciplinas y ciencias en busca de un mejoramiento de productos.

Esta ciencia ha revolucionado enormes aspectos a la hora de plantear desarrollos económicos en industrias tradicionales. La incorporación de la biotecnología en los negocios es una herramienta vital para agregar valor a diversos productos, generando impacto y cambiando los escenarios de las industrias en las que se desarrollan. En Chile, los avances en el área de la biotecnología se han comenzado a implementar gradualmente, siendo pioneras las industrias del sector médico y alimenticio. Quienes la han implementado han logrado diferenciarse del resto gracias a tecnologías innovadoras y eficientes, factores claves en países que se encuentran con economías en vías de desarrollo. Otras áreas de aplicación son la biotecnología industrial y ambiental.

La industria alimentaria se caracteriza por una constante demanda de los consumidores hacia productos de mejor calidad, saludables y mayores prestaciones. La percepción de los actores es que la competencia se intensificará en el futuro. Sumado a que los costos de cambio son bajos para los clientes, hace que las empresas deban innovar continuamente en productos, envases, propuesta de valor, etc. A nivel país, persiste la necesidad de generar productos de mayor valor agregado.

4.10. Análisis interno y externo

Se utilizan las herramientas de análisis Cinco Fuerzas Competitivas de Porter, Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), Matriz de Competencia,

Estrategia de los Océanos Azules y Canvas Estratégico para determinar la posición competitiva de la empresa y su propuesta de valor.

4.10.1. Cinco Fuerzas competitivas de Porter

A continuación se presentan los principales hallazgos:

1. Competencia Actual

Gran cantidad y diversidad de actores que se dedican a la gestión tecnológica. Entre estos se encuentran las Universidades, Centros de Investigación Tecnológicos, 16 Oficinas de Transferencia y Licenciamiento Tecnológico (OTL)²², intermediarios nacionales²³ y extranjeros, Centros Internacionales de I+D+i, incubadoras tecnológicas y clubes de innovación. Ha habido un crecimiento del sector relacionado a la mayor tasa de innovación y al ambiente proclive al emprendimiento. Los costos fijos están asociados a la operación de la empresa, pero dado que se trata de una empresa de servicios B2B, éstos no son relevantes. Los productos y servicios ofrecidos por la competencia son heterogéneos, adaptados a las necesidades de los clientes y complementarios. Los costos de cambios son altos porque la relación comercial se basa en el conocimiento del cliente y la confianza. Las barreras de salida son bajas dada los pocos activos en riesgo. Los desafíos estratégicos son importantes, considerando el papel que ocupa la innovación como fuente de ventajas competitivas de las empresas. El grado de compromiso de los competidores con la industria es aun débil por cuanto muchos basan sus estrategias de negocios y financiamiento en la obtención de recursos públicos. La reputación de los competidores es importante ya que las relaciones se basan en la confianza.

Para esta fuerza competitiva, la intensidad de la rivalidad entre los actuales competidores es media.

2. Competencia Potencial

El sector presenta bajas economías de escala, por tratarse de servicios, y costos fijos no relevantes. Los productos y servicios son diferenciados, especializados y complementarios, y las variables determinantes son el conocimiento del mercado, los convenios de colaboración, acceso a la tecnología y el prestigio. No se requiere mayor inversión en recursos financieros para entrar. Los costos de cambios son altos lo que disminuye en parte esta potencial amenaza. Hay acceso a los canales de distribución como a la propiedad del conocimiento que se pretende comercializar. El acceso a recursos, políticas públicas y ventajas en costos independientes de escala (curvas de aprendizaje, acceso a insumos estratégicos, redes de contactos) proporcionan una base que limita la entrada a nuevos competidores. Cada vez cobra mayor relevancia la reputación de la empresa para incursionar en este negocio. Existen competidores con productos/servicios complementarios entre sí por lo que hay espacio para la especialización en servicios y/o mercados.

²² Generalmente asociadas a Universidades.

²³ Inscritos en Corfo en el registro de entidades para la realización de estudios de patentabilidad.

Para esta fuerza competitiva, la intensidad de la rivalidad de los potenciales competidores es media alta.

3. Sustitutos

Por la heterogeneidad de los productos/servicios la posibilidad de sustitutos perfectos es baja. La plataforma virtual podría enfrentar competencia de alternativas similares pero como esta interfaz es solo una parte en el proceso de gestión tecnológica, requiere la complementación de actividades de asesorías personalizadas a las necesidades y requerimientos de los clientes. Los productos y servicios ofrecidos por los distintos actores son complementarios, es decir, mientras las universidades desarrollan ciencia y tecnología, las empresas de transferencia tecnológica facilitan la absorción de las nuevas tecnologías en las empresas. Los productos/servicios a ofrecer por Chimera se complementan con las iniciativas públicas de promoción de la innovación que se están implementando en Chile. Se prevé que el mercado tenderá a desarrollar plataformas sectoriales para atender los problemas de cada rubro económico.

Para esta fuerza competitiva, la intensidad de la rivalidad de los sustitutos es baja.

4. Compradores

En este sector existe una alta concentración tanto de Empresas como Universidades y sus volúmenes de compra son medianamente importantes. Sin embargo, la fortaleza de los clientes se ve atenuada por la diferenciación de los servicios. Si los compradores de tecnología son grandes empresas o multinacionales siempre evaluarán la alternativa de desarrollar tecnología interna versus adquirirla en el mercado por lo que representan amenazas de integración hacia atrás. Los compradores en general tienen poco conocimiento de la estructura de costos de los intermediarios. Los acuerdos de comercialización pueden influir de forma importante en los beneficios de los compradores²⁴. La tecnología adquirida puede ser fundamental para el desarrollo de nuevos productos y mejora en la eficiencia de las empresas por lo que esta relación se transforma en una alianza estratégica de largo plazo. El producto comprado es importante para los compradores.

Para esta fuerza competitiva, la intensidad del poder de negociación de los clientes es media baja.

5. Proveedores

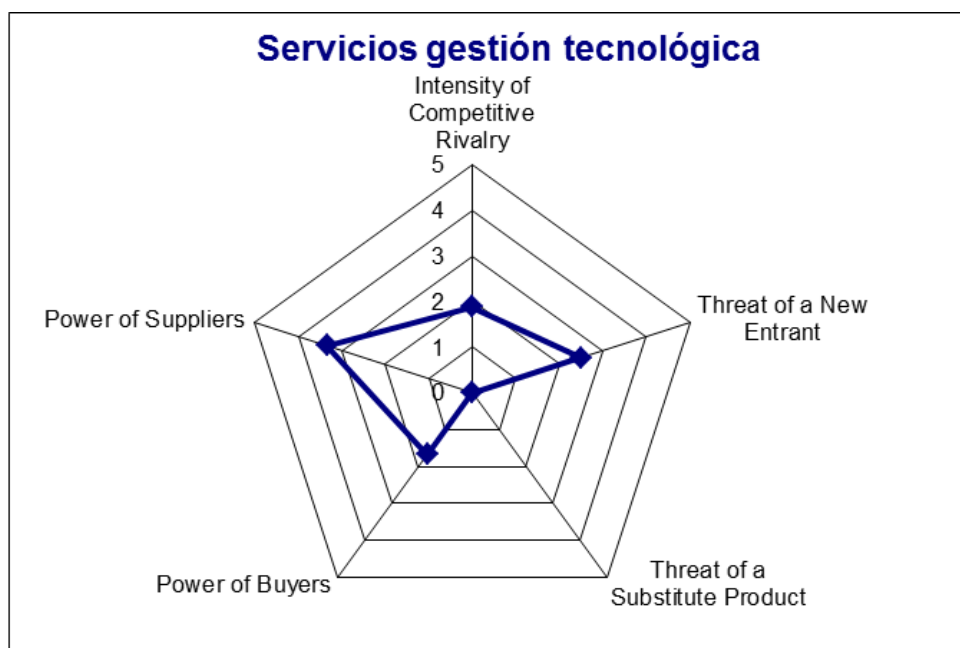
Los proveedores son los Centros de I+D+i e investigadores. La disponibilidad de sustitutos casi no existe ya que se trata de la comercialización de innovaciones. Este sector de servicios de tecnología no es importante para los proveedores porque muchos poseen sus propias unidades de transferencia tecnológica, es decir, están integrados hacia adelante. Los productos y servicios de los proveedores son distintos y particulares a cada investigación y desarrollo, y los intermediarios enfrentan costos de cambios bajos.

²⁴ En Chile el 40% de las ventas de las empresas innovadoras proviene de nuevos productos y/o procesos.

Para esta fuerza competitiva, la intensidad del poder de negociación de los proveedores es media alta.

Los resultados se resumen en el gráfico N° 6 “Las cinco fuerzas de Porter, sector servicios tecnológicos”. Este gráfico se interpreta de la siguiente forma: Si el punto de cada fuerza se acerca al cero, implica una menor intensidad de la fuerza competitiva, lo contrario sucede cuando se aproxima al cinco, es decir, existe mayor grado de la fuerza competitiva.

Gráfico N° 6: Las cinco fuerzas de Porter, sector servicios tecnológicos



Fuente: Elaboración propia.

Chimera tiene una buena oportunidad de negocios, en una industria incipiente pero creciente, con intensidad de la rivalidad media de las fuerzas de la industria, pero que para aprovechar la oportunidad requiere establecer un modelo de negocios con productos/servicios valorados, basado en la cercanía con su mercado, acceso a proveedores de I+D+i nacionales e internacionales y operación eficiente de la plataforma virtual. Logrando tener una cartera de clientes consolidada en Chile y cubriendo sus costos operacionales, puede emprender la tarea de atender clientes de industrias o desafíos estratégicos similares en otros países como Brasil.

4.10.2. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Del análisis FODA para Chile (Anexo N° 5) se concluye que si bien existen variadas oportunidades en este mercado, no es menos cierto que Chimera debe estructurarse de una forma distinta a su actual configuración, pasando de ser una Pyme limitada en su crecimiento, a una empresa líder e innovadora en el sector.

Las acciones concretas a emprender que surgen de este análisis dice relación con una planificación estratégica, táctica y operativa y el diseño de un modelo de negocios donde se establezcan claramente los productos/servicios a ofrecer, la propuesta de valor, la definición del nicho de mercado y la forma de abordarlo.

Asimismo, potenciando sus fortalezas como el uso de TIC, redes de colaboración con el sector de la investigación, flexibilidad, visión global, y trabajando sus debilidades como ampliar y diversificar su mercado, incorporando en su equipo a profesionales de las áreas legales y de negocios e invirtiendo en su marca, puede aprovechar las oportunidades presentes y futuras, y mitigar las amenazas que representan principalmente las entidades que realizan actividades de transferencia tecnológica.

4.10.3. Matriz de competencia

La industria de servicios de información y transferencia tecnológica se enmarca en el mercado de la tecnología e innovación. Actualmente el mercado es aun reducido pero como toda la industria, el segmento tiene el potencial para ser competitivo con bajas barreras de entrada y múltiples competidores de nicho. Una de las claves del éxito es diferenciarse en la oferta de productos y servicios basado en atributos valorados por los clientes.

En la tabla N°5 se encuentran los resultados de una matriz de competencia que compara las principales características del emprendimiento de Chimera con sus competidores agrupados por tipo.

Tabla N° 5: Matriz de competencia de Chimera

Competidor Características	Empresas TT²⁵	Unidades Oficinas TT	Incubadoras	Chimera
Productos, Servicios	Transferencia tecnológica	Transferencia tecnológica	Incubación nuevas empresas	Transferencia tecnológica y servicios información
Precios	Alto	Medio	Bajo	Medio
Mercado	Chile y EEUU	Educación Superior	Start up, spin off	Chile y Brasil
Tecnología	Web, con algunas alianzas	Web	Web	Web, alianzas y enlazado a publicaciones electrónicas
Gestión información	No	No	Si	Si
Servicios capacitación	Si	No	Si	Si
Marketing	Web y contactos con OTLs	Web	Web y redes inversionistas	Web, plataforma tecnológica
Alianzas Internacionales	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia.

²⁵ Transferencia tecnológica.

Los factores de diferenciación de la empresa con respecto a su competencia son los servicios de información, los precios medios de entrada, su mercado Chile y Brasil, el foco en grandes y medianas empresas de la Minería y Energía, TIC, y Biotecnología y Alimentos, y los servicios de conexión virtual que brinda una plataforma tecnológica.

En esta matriz no se aprecian los futuros competidores, pero se prevé que firmas de intermediarios tecnológicos extranjeras lleguen al país con especialización en rubros de mayor potencial de innovación y capacidad exportadora.

Dentro de los competidores directos - agrupados en la tabla anterior bajo el genérico "Empresas TT" – se encuentran principalmente las entidades registradas en CORFO habilitadas para la realización de estudios de patentabilidad, actividades de valorización de mercado y propiedad intelectual. Entre estas se encuentran las consultoras Neos, ETT, Intangible, Createch, Asesorías Flores y Cía., Paiva & Cía. – Intellecta, Estudio Federico Villaseca, Clarke Modet & Co. Chile, Silva & Cía. Abogados, Alba Profesionales, Covarrubias & Silva, IALE Tecnología Chile, Foresight Science & Technology, Génesis, Ideaxxion, Knowledge Innovation Market, Zafiro Consultoría, CIMA Consulting, Plataforma 360 y Ematrix Consultores.

Las universidades e institutos, públicos y privados, que cuentan con unidades/oficinas de transferencia tecnológica y que pertenecen a la Red GT²⁶ son:

1. Universidad de Tarapacá
2. Universidad de Antofagasta
3. Universidad Católica del Norte
4. Universidad de Valparaíso
5. Universidad Católica de Valparaíso
6. Universidad Técnica Federico Santa María
7. Universidad de Santiago de Chile
8. Pontificia Universidad Católica de Chile
9. Universidad de Los Andes
10. Universidad Mayor
11. Universidad Adolfo Ibañez
12. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
13. Universidad de Chile
14. Universidad Andrés Bello
15. Universidad de Talca
16. Universidad Católica del Maule
17. Universidad del Bío Bío
18. Universidad de Concepción

²⁶ Red de Gestores Tecnológicos (GT) es una entidad sin fines de lucro que genera propuestas y ejecuta acciones tendientes a favorecer la transferencia tecnológica y el desarrollo sustentable, desde las universidades u organismos público-privados al sector productivo; a través de la implementación de buenas prácticas en el ecosistema nacional de innovación y generando un impacto económico social. Se crea en julio de 2011, en el contexto del programa de entrenamiento de CORFO con la AUTM.

19. Universidad de la Santísima Concepción
20. Universidad de la Frontera
21. Universidad Católica de Temuco
22. Universidad Austral de Chile.

El establecimiento de este tipo de orgánicas al interior de las universidades es relativamente nuevo, de la última década. Su misión es difundir y comercializar los resultados de proyectos de I+D susceptibles de escalar al sector productivo. Normalmente su cartera de proyectos proviene sólo de la universidad en que se encuentran. Muy pocas iniciativas contemplan unidades que sirven a distintas universidades.

El diagnóstico de estas unidades es que cuentan con reducido presupuesto, poco personal (menos de 10), escasez de habilidades en gestión de propiedad intelectual, licenciamiento, gestión comercial y servicios legales; débil red de contactos nacionales e internacionales e incluso algunas enfrentan poca claridad en la estructura de beneficios y royalties para los especialistas.

4.10.4. Estrategia de los océanos azules

Los principales factores competitivos de la industria de servicios tecnológicos de acuerdo a antecedentes secundarios son:

- a) Precios: Industria de altos precios que muchas empresas no pueden financiar.
- b) Tasa de éxito: Incremento de ventas por incorporación de nueva tecnología.
- c) Alianzas internacionales: con investigadores, universidades, centros públicos y privados, empresas, consorcios, redes de transferencia tecnológicas.
- d) Información: bidireccional entre el mundo de las ciencias y las empresas.
- e) Proyectos: base de datos de proyectos escalables al sector privado.
- f) Reputación: basada en la confianza y seriedad del equipo gestor.
- g) Marketing: esfuerzos comerciales para dar a conocer la propuesta de valor de la empresa.
- h) Calidad de la tecnología: va a depender de la detección oportuna de necesidades u oportunidades identificadas.
- i) Cercanía al mercado: más que con la academia.
- j) Uso de TIC: para detectar a tiempo las innovaciones que calcen con los requerimientos de la empresa o sector.

Una de las claves para descubrir una curva de valor para la empresa y crear un “océano azul” para conquistar el nuevo mercado, es romper con la elección entre estrategias de diferenciación y bajo costo. Para ello se han analizado los factores competitivos de la industria que deberían ser eliminados, reducidos, potenciados y creados.

Utilizando la estrategia de los océanos azules y la herramienta de Canvas estratégico se clasifican los factores relevantes, considerando los requerimientos estratégicos de la industria y la propuesta de valor que impulsará la empresa. Este análisis se exhibe en la tabla N° 6.

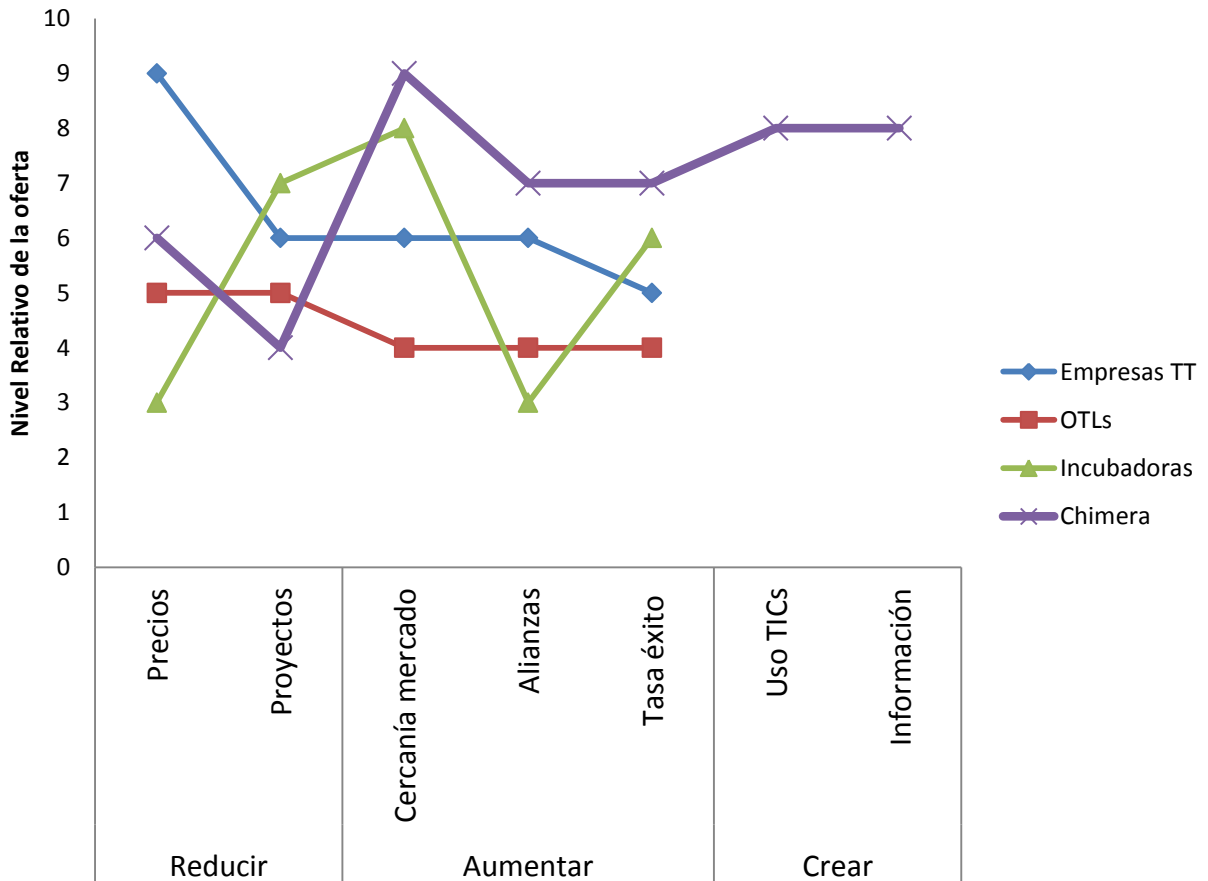
Tabla N°6: Matriz de acciones estratégicas

Eliminar	Aumentar
	Cercanía al mercado Alianzas Tasa de éxito
Reducir	Crear
Precios Proyectos	Uso TIC Información Reputación

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma se evalúa el desempeño deseado de la empresa en comparación a los competidores que enfrenta, los cuales se agrupan en Empresas de Transferencia Tecnológica (Empresas TT), Oficinas de Transferencia y Licenciamiento Tecnológico (OTLs) e Incubadoras de Negocios. Como resultado de esta comparación surge el canvas estratégico de la industria representado en el gráfico N° 7.

Gráfico N° 7: Canvas Estratégico



Fuente: Elaboración propia.

La curva de valor de Chimera se basa en ventajas competitivas como la mayor cercanía con los clientes que se logra, entre otros, por el constante flujo de información (bidireccional); el uso de tecnologías TIC, a través de una plataforma virtual; el seguimiento a la implementación de proyectos I+D+i; la mayor tasa de éxito medida en incremento de ventas producto de la incorporación tecnológica y los acuerdos de colaboración suscritos con entidades nacionales e internacionales de clase mundial para canalizar la tecnología a los países menos desarrollados.

4.11. Factores de éxito

En base a los objetivos estratégicos que se han planteado en esta etapa de crecimiento y el diagnóstico preliminar de internacionalización, los principales factores de éxito del proyecto son:

- a) Configurar y aplicar un modelo de negocios rentable y sustentable.
- b) Posicionar a la empresa como un intermediario tecnológico en las industrias innovadoras del mercado chileno en primera instancia.
- c) Contar con una cartera creciente de clientes.
- d) Construir un portafolio de proyectos I+D+i escalables por rubros.
- e) Contar con una base de expertos acreditados de las áreas de gestión tecnológica e innovación dispuestos a canalizar los resultados de sus proyectos.
- f) Establecer contratos de publicidad o patrocinio para la plataforma tecnológica y productos relacionados.

5. OPORTUNIDAD DE GLOBALIZACIÓN

Chimera tiene una triple oportunidad de globalizar sus operaciones en diversas etapas:

- a) **Primero**, convertirse en un agente tecnológico entre universidades y centros de investigación del primer mundo y empresas chilenas con potencial innovador.
- b) **Segundo**, este rol intermediario puede ser extendido a otros países latinoamericanos, colaborando en el trabajo conjunto entre estas instituciones y las empresas.
- c) **Tercero**, con una mayor experiencia, Chimera podría conectar las innovaciones desarrolladas en Chile, Latinoamérica y países del primer mundo y ponerlas a disposición de las empresas en toda la región. Este concepto es conocido como innovación inversa.

Estas oportunidades se fundamentan por la inserción de Chimera en un ambiente macroeconómico y de políticas de innovación proclive a incorporar cada vez más los últimos adelantos en ciencia aplicada en beneficio de los sectores productivos y sociales para mejorar los índices de competitividad y productividad, y de esta forma, contribuir a un mejor desarrollo y calidad de vida de las personas.

Un aspecto crítico para lograr la globalización de las operaciones de la empresa será traer tecnología de punta de países desarrollados a empresas innovadoras o con potencial de innovación, que sean referentes de su industria, y así causar un efecto demostración en sus pares.

En una primera etapa la empresa será aliada estratégica de los centros internacionales que están llegando a Chile, promovidos por una política nacional de atracción de instituciones de excelencia internacional en I+D ejecutada por la CORFO²⁷. El aporte de Chimera estará dado por el estrecho contacto con sus clientes en la identificación y detección temprana de necesidades de innovación en productos y procesos, para gestionar la mejor y más rápida forma de obtenerla.

Asimismo, el Gobierno de Chile ha suscrito varios convenios de colaboración en política de innovación y competitividad, estrategia que se inserta dentro de uno de los ejes prioritarios del sistema nacional de innovación, que consiste en conectar la I+D nacional en las redes internacionales.

Los organismos que actualmente colaboran en Chile en esta materia son:

- AUTM, Asociación de Gestores Tecnológicos de Universidades Americanas. El objetivo es entrenar profesionales en transferencia tecnológica.
- SRI, Stanford Research Institute International²⁸. El objetivo es construir un enfoque sistemático para apoyar a las universidades chilenas, instituciones de investigación y empresas en la identificación de tecnologías y proyectos con mayor potencial de comercialización, de tal forma de proveer entrenamiento y asesoría en comercialización exitosa de tecnologías y proyectos en un competitivo mercado global a los participantes. Fruto de este convenio nació el concurso de Innova CORFO “Go to Market2: De la idea al mercado”.
- Convenio con la firma tecnológica americana Plug & Play, en que emprendedores chilenos buscan acelerar sus negocios en Silicon Valley, Estados Unidos.
- Programa para emprendedores globales Start Up Chile, en que se busca atraer emprendedores de clase mundial en fase temprana para que inicien sus negocios en Chile, fortaleciendo el entorno del emprendimiento, apoyando la cultura de la innovación en nuestro país y conectándolo con el mundo.

En una segunda etapa, dada la experiencia y habilidades adquirido por Chimera en sus operaciones en Chile, la firma estará en condiciones de operar en otros países latinoamericanos como Brasil por ejemplo, de manera tal de conectar tecnología e innovación producida en países desarrollados con empresas asentadas en dichos mercados. Esa apertura a la región permitiría a Chimera, no solo conocer las diversas necesidades tecnológicas de los sectores industriales y empresas de los países donde opere, sino que también involucrar y contactar a productores de tecnología e innovación de dichos países.

²⁷ El objetivo del programa es “apoyar el establecimiento en Chile de Centros de Excelencia en I+D Internacionales para realizar actividades de I+D, transferencia tecnológica y comercialización, en áreas de frontera tecnológica, con alto impacto económico nacional e internacional, y que fortalezcan las capacidades nacionales de I+D”.

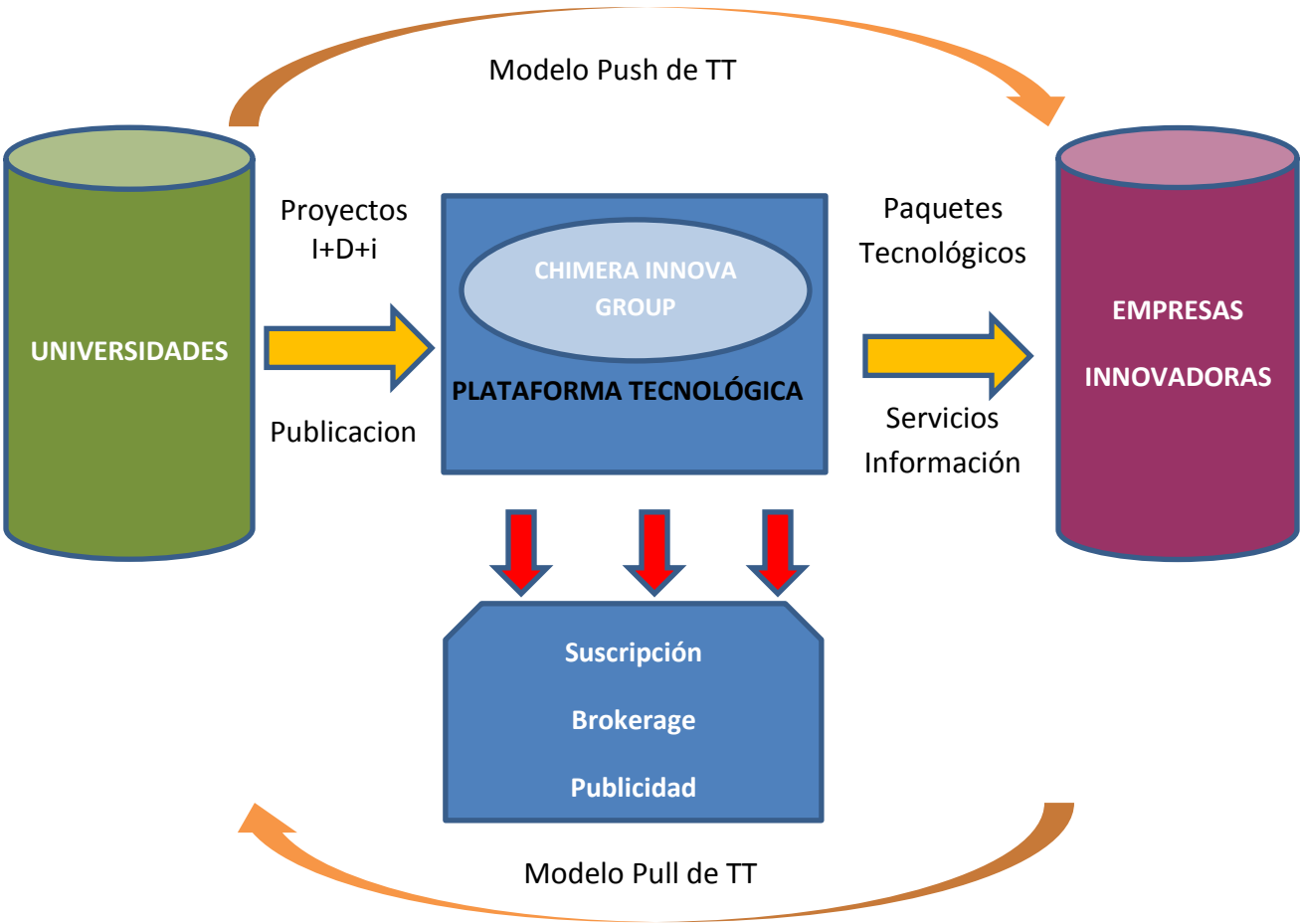
²⁸ Instituto de investigación sin fines de lucro orientado a la realización y comercialización de proyectos I+D.

En una tercera etapa, dada el mayor prestigio y red de contactos creados, Chimera estará en condiciones de convertirse en agente tecnológico presente en diversos países latinoamericanos que no solo ofrece tecnología e innovación producida en dichos países sino también en países de primer orden mundial.

6. MODELO DE NEGOCIOS

El modelo de negocios, representado esquemáticamente en la figura N° 1, vincula los proyectos de I+D+i de centros tecnológicos de países avanzados con las necesidades de las empresas de América Latina por medio de una plataforma de información y transferencia tecnológica.

Figura N° 1: Modelo de negocios



Fuente: Elaboración propia.

En gestión tecnológica existen al menos dos modelos de transferencia:

- Modelo “Push”: situación en que un investigador, emprendedor o empresa tiene resultados de I+D que podrían ser de interés para algún actor de la industria interesado en hacer inversión en innovación.
- Modelo “Pull”: situación en que un investigador, emprendedor o empresa hace presentación de una solución o propuesta tecnológica en base a una necesidad previamente definida con el cliente o inversionista.

Por el carácter bidireccional del flujo de información y comunicaciones entre proveedores y demandantes, el proyecto aplicará ambos enfoques de transferencia tecnológica con cierta preferencia por el segundo en la medida que la cercanía con su mercado objetivo se convierta en una fortaleza.

Los insumos o recursos estratégicos a obtener de los proveedores son los resultados de proyectos I+D (desarrollos tecnológicos) factibles de escalar al sector privado y las publicaciones técnicas de los expertos investigadores.

La configuración de negocios se basa en una combinación de modelos por tipo de fuente de ingresos según se establece en la tabla N° 7.

Tabla N° 7: Fuentes y modelos de ingresos

		Modelos de ingresos			
		Suscripción	Comisión	Fee por uso del servicio	Patrocinio
Fuente de ingresos	Venta directa productos	X			
	Venta directa servicios		X	X	
	Venta indirecta contenidos				X

Fuente: Elaboración propia.

En base a este modelo múltiple de ingresos, los servicios a ofrecer se agrupan en tres categorías:

- Servicios de información:** Difusor de información a través de un contrato anual de suscripción a la plataforma para individuos e instituciones.
- Servicios de transferencia tecnológica:** Asesorías y comercialización de I+D+i.
- Servicios de medios digitales:** Promoción, publicidad y patrocinio de empresas, universidades, centros de investigación y gobierno en la plataforma tecnológica, producto digital y multimedia, por medio de un contrato anual.

La propuesta de valor que entrega la plataforma tecnológica es vincular en forma directa los proyectos de transferencia tecnológica factibles de implementar con empresas innovadoras o interesadas en innovar por medio de servicios de información, tecnológicos y de medios.

7. PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los servicios se han agrupado en tres líneas de negocios complementarias:

a) Información

Difusión del conocimiento de las instituciones de I+D+i de países desarrollados y entre economías emergentes en un formato simple, directo y eficaz, orientado a las necesidades particulares de los mercados seleccionados. La oferta de estos servicios responde a la falta de información sobre tecnología y mercados como uno de los obstáculos a la innovación mencionado en la 8° Encuesta de Innovación en Empresas en Chile, 2011 – 2012. En dicha encuesta además se expresa que las principales fuentes de información que utilizan las empresas para realizar actividades innovativas provienen de fuentes internas y clientes, por sobre las fuentes que generan, difunden y transfieren conocimiento como son las consultoras, universidades e institutos de I+D.

Estos servicios se materializan a través de contratos anuales de suscripción a la plataforma tecnológica dirigida a individuos e instituciones.

Se ha utilizado la metodología de fijación de precios basados en la competencia. Se ha tomado como referencia los valores publicados por Smart Idea Store Ltd. del Reino Unido y Seinnova de España que expandió sus operaciones a Chile, por medio de la adjudicación de una licitación de Corfo para desarrollar y operar el sitio web “Chile Transfiere”. La primera cobra por suscripción a su red de negocios vía website £ 50 anuales a los inventores por difundir una invención, £ 100 anuales a inversionistas y socios de proyectos por publicar su perfil y £ 500 anuales a instituciones de investigación. Por su parte, Seinnova opera según un esquema de pago a éxito. Es decir, se paga por los servicios en la medida en que se genera valor para el proveedor de una propuesta de solución. Si el proveedor es seleccionado por un demandante deberá pagar hasta un 7% del presupuesto del contrato. Además, el Directorio de proveedores tiene un costo de € 0,20 por clic²⁹. Así, si el proveedor adquiere € 100 de saldo, hasta recibir 500 clics su micro-web es de público acceso en el Directorio.

Por lo anterior y manteniendo una estrategia de precios bajos de introducción en el mercado, se ha estimado el precio anual del plan de suscripción a la plataforma en US\$ 100 para personas naturales y Mipymes, y US\$ 500 para instituciones.

Los productos ofrecidos dentro del plan, descripción y necesidades que abordan se detallan en la tabla N° 8:

²⁹ Tiene un funcionamiento similar a anunciarse en Google Adwords

Tabla N° 8: Oferta de servicios de información

Necesidad / Oportunidad	Producto / Servicio	Descripción
Información en ciencia y tecnología	Enlazado a revistas electrónicas de ciencia y tecnología de alto impacto ³⁰ y acceso libre a bases de datos, documentos técnicos, foros de discusión	Servicios en línea que ofrecen un único punto de acceso a una colección de revistas digitales, mediante un mecanismo de enlazado
Información en I+D+i	Multimedia	Servicios de vigilancia tecnológica de la industria. Consta de 4 reportes trimestrales al año (revistas electrónicas y video digital)
Información sobre el estado del arte o de la técnica	Investigación y benchmarking ³¹	La empresa actúa como agente de búsqueda. Se puede usar un software para buscar información específica (precio, disponibilidad de un bien/servicio, etc.)
Difusión de la innovación	Asesoría en la declaración (disclosure) de innovación	Servicios de difusión de aspectos técnicos, contractuales y comerciales de una innovación

Fuente: Elaboración propia.

b) Transferencia tecnológica

Se trata de asesorías en la búsqueda e implementación de soluciones tecnológicas debidamente protegidas; diseño, valorización, transferencia tecnológica y comercialización de paquetes tecnológicos con potencial comercial.

En Chile se han creado algunos subsidios para incentivar el uso de la protección de la propiedad industrial. La Ley N° 19.039 de 1991 que reglamenta las patentes industriales permite diferir los costos de patentamiento.

Existen además los siguientes programas de la CORFO de apoyo al proceso de transferencia:

- Empaquetamiento Tecnológico para nuevos Negocios: Subsidia hasta un 80% de los costos del proyecto con un tope de 20 millones de pesos para el diseño del negocio³².
- Validación y Empaquetamiento de Innovaciones – Programa Innovación Tecnológica Empresarial: Subsidia hasta el 60% de los costos del proyecto a Medianas y Grandes Empresas con tope \$200 millones a 24 meses.

³⁰ Servicio gratuito a todo el público previo registro en la plataforma. Para la operatividad del servicio es necesario establecer convenios de difusión con revistas electrónicas de ciencia y tecnología de tal forma que a través de la plataforma tecnológica se puedan acceder a ellas. Es una de las estrategias de entrada a los mercados para captar y fidelizar clientes para después agregar servicios de pago. Como la tasa de conversión normal de un modelo freemium es del 1%, se requerirán 100 veces más suscriptores “free” comparado con los suscriptores de los servicios de información multimedia.

³¹ Es el proceso de medición de productos, servicios y prácticas en comparación a las empresas líderes del mercado.

³² Se subsidian actividades tales como gestión de la entidad asesora; apoyo experto nacional o internacional; diseño del plan de negocios y formulación de proyectos de inversión, investigación, prospección y validación comercial; pruebas de concepto y prototipos para validación de mercado.

- Innovación de Productos o Procesos (Prototipos) – Programa Innovación Tecnológica Empresarial: Subsidia hasta el 60% de los costos del proyecto a Medianas y Grandes Empresas con tope de \$50 millones a 12 meses.

Utilizando como referencia las fuentes de la industria³³, los precios de los competidores, los costos directos y considerando los subsidios mencionados, se ha estimado una estructura de precios promedio de estos servicios en US\$ 25.000 por contrato de asesoría, máximo de 3 meses, con 1 profesional asignado al proyecto; más comisión de intermediación de 1,5% tanto a empresas como a proveedores (universidades y centros I+D+i) de los royalties y pagos realizados.

La parte fija del precio posteriormente se incrementa en US\$ 2.000 anual.

Los servicios ofrecidos, descripción y necesidades que abordan se detallan en la tabla N° 9.

Tabla N° 9: Oferta de servicios de transferencia tecnológica

Necesidad / Oportunidad	Producto / Servicio	Descripción
Evaluar potencial comercial y de patentamiento	Evaluación preliminar "Go/No Go"	Evaluar innovaciones para guiar decisiones de patentamiento e inversión
Fortalecimiento de negocios a través de estrategias de propiedad intelectual	Protección de propiedad intelectual	Asesoría en estrategias de apropiabilidad de la tecnología
Valorización de tecnologías y emprendimientos	Valuación de tecnologías y propiedad intelectual, negociación para concretar licencias, I+D+i colaborativa y otros tipos de contratos	Valuación económica de tecnologías, patentes o empresas, en forma individual o como parte de portafolios, apoyo a la negociación de licencias, ventas o inversión adicional
Generación y fortalecimiento de interés de potenciales licenciatarios	Gestión de licencias	Comercialización de licencias y tecnologías, marketing tecnológico, monitoreo y administración del contrato de licencia
Estructuración de acuerdos de transferencia tecnológica	Gestión de contratos tecnológicos y conflictos de interés	Diseño del contrato o acuerdo de transferencia: licencias, franquicias, joint-venture, spin-off, spin-out, entre otros
Diseño de negocios de base tecnológica con alto potencial de crecimiento	Empaquetamiento tecnológico para nuevos negocios	Desarrollo de perfiles técnico-económicos de productos o procesos que presenten una oportunidad comercial

Fuente: Elaboración propia.

³³ Benchmarking valor solicitud de patente nacional e internacional \$5.844.738 (Clarke & Modet, Jul. 2011).

Se formalizan a través de un contrato de asesoría, con modalidad de pago de 50% del monto pactado al inicio de la prestación del servicio y 50% al momento de la entrega del informe final.

c) Medios Digitales

Se ofrecerá venta de patrocinios, promoción y publicidad a empresas, asociaciones de empresas, universidades, centros I+D+i, institutos y consorcios tecnológicos, incubadoras de negocios y gobierno; sobre la plataforma tecnológica, revistas trimestrales y archivos multimedia por medio de un contrato mínimo anual.

Las condiciones generales se enuncian a continuación:

- **Patrocinio de la plataforma:** Valor anual US\$ 5.000. Tendrá acceso trimestral a un ejemplar impreso de la revista más un archivo multimedia. Promoción patrocinio bianual: US\$ 8.000. Tendrá acceso a dos ejemplares impresos de la revista más dos archivos multimedia.
- **Publicidad en medios:** En las revistas y archivos de video multimedia. Venta indirecta de contenidos con valores de producción y distribución a calcular caso a caso.

Una descripción más detallada se presenta en la tabla N° 10.

Tabla N° 10: Oferta de servicios de medios digitales

Necesidad / Oportunidad	Producto / Servicio	Descripción
Visibilidad y cobertura	Patrocinio plataforma tecnológica	Venta de espacio permanente en la plataforma vía contrato
Difusión específica	Publicidad multimedia	Publicidad dirigida por el contenido: emisión de publicidad relativa al contenido solicitado por el usuario

Fuente: Elaboración propia.

Modalidad de pago adelantado al inicio del período de patrocinio o publicidad.

8. MARKETING Y ESTRATEGIA COMPETITIVA

8.1. Estrategia competitiva

La estrategia competitiva de diferenciación y bajo costo a la vez buscará crear y sustentar la innovación de valor entregando una propuesta a sus clientes basada en las siguientes ventajas:

- a) Mayor cercanía al mercado, que se logra con el constante flujo de información técnica, desarrollo de negocios a mediano y largo plazo y acompañamiento en las distintas etapas de implementación de una solución tecnológica.

- b) Uso de una plataforma tecnológica, como repositorio de bases de datos, archivos multimedia y conexión permanente entre los distintos usuarios.
- c) Acuerdos nacionales e internacionales de colaboración, que otorga respaldo institucional, experiencia, reputación y prestigio.

Las barreras de entrada para nuevos competidores si bien son bajas, estarán dadas por la gestión del conocimiento y la intensidad en el uso de tecnologías para diseñar y ofrecer servicios competitivos, de calidad y a precios razonables. La empresa creará un atractivo mercado de la información y servicios tecnológicos donde “democratizará” el acceso a oportunidades desarrolladas y probadas en otros mercados, poniéndolas a disposición de las empresas que quieran implementar nuevas tecnologías e innovaciones de clase mundial.

8.2. Modelo de comercialización y ventas

El proceso de transferencia de tecnologías corresponde a la cesión exitosa de derechos sobre una invención para uso y goce del mercado.

El proceso de ventas, como parte de un modelo de comercialización de servicios de transferencia tecnológica y flujos de información, es complejo debido a la cantidad y diversidad de participantes y el número de interacciones posibles. En la figura N° 2 se aprecia que los principales actores del modelo son las universidades, las empresas y el sector público.

Figura N° 2: Modelo de transferencia y comercialización de tecnología



Fuente: *Fostering Technology Transfer and Commercialization*, Banco Mundial, 2009.

El **sector público** debe fomentar una cultura de emprendimiento, crear condiciones económicas favorables a los negocios, procurar la resolución de conflictos en materia de propiedad intelectual y promover que las universidades cumplan con su rol de contribuir al desarrollo económico y social.

Las **universidades** deben llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo en ciencias básicas y aplicadas con orientación innovadora para apoyar la competitividad y productividad de los sectores productivos. Las universidades, al percibir fondos públicos para desarrollar sus investigaciones, están obligadas al menos a difundir a la sociedad el conocimiento generado. Estas instituciones han ido paulatinamente construyendo capacidades en materias de incubación de negocios y creación de oficinas de transferencia tecnológica y patentamiento.

Las **empresas** en tanto organismos receptores y catalizadores de las necesidades y deseos de los consumidores invierten internamente o adquieren en el mercado de tecnologías los derechos de explotación de la propiedad intelectual por un período limitado. Para ello buscan información del mercado de la tecnología, disponibilidad y costos de transacción.

En este entorno, la plataforma tecnológica será el lugar virtual que concretará las relaciones entre las empresas, universidades, centros de I+D, incubadoras, gobierno y Chimera. En este portal se automatizarán varios servicios de información y transferencia.

Un factor fundamental valorado en el mercado y que otorga prestigio y reputación es crear alianzas con entidades nacionales e internacionales. Chimera buscará ser un aliado clave para los centros de excelencia internacional que se están instalando en Chile, al mismo tiempo explorará otras alianzas estratégicas que refuercen y/o complementen sus actividades, considerando por ejemplo los requerimientos de patentabilidad en mercados extranjeros.

Las alianzas potenciales a desarrollar considerando las industrias objetivo del proyecto son:

- a) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): Provee asistencia técnica para la protección de las distintas formas de propiedad intelectual en el ámbito internacional y ayuda a resolver controversias en estas materias.
- b) CSIRO Chile Centro de Excelencia: Es uno de los centros de I+D+i más reconocidos en el ámbito minero a nivel mundial. Se enfoca en la investigación en áreas de procesos de minerales, energía, recursos hídricos y medioambientales. Su quehacer beneficiará tanto a Chile como a Australia mediante el fortalecimiento de mayores vínculos en equipamiento, tecnología y servicios mineros.
- c) INRIA Chile: Iniciativa francés instalada en Chile para crear un centro de excelencia I+D+i y una plataforma de transferencia³⁴, cuyo objetivo es la innovación TIC, computación, automatización y matemática aplicada.

³⁴ Ciric, Communication and Information Research and Innovation Center, por sus siglas en Inglés.

- d) Franhoufer-Gesellschaft Chile Research: Iniciativa alemana ligada al desarrollo de la biotecnología, cuyas líneas de investigación son acuícola, bioenergía de recursos renovables, nano biotecnología en agricultura y en bioinformática o biocómputo.
- e) Wageningen UR: Centro ICEFood de origen holandés especializado en el desarrollo de innovaciones para el sector alimentario.
- f) Programa Chile – Universidad de California, Davis, Estados Unidos: Centro de Innovación en Ciencias que se establecerá en Chile dirigido a transformar la investigación pública en oportunidades de negocios. El nexa de Chimera es el Director del Programa quien es miembro del equipo editorial de JOTMI.
- g) Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI): Convenio para enlazar su buscador de patentes de América Latina y España (Latipat) con la plataforma y acceso a sus informes mensuales de tecnologías de dominio público.

El aporte de la empresa en estas alianzas es buscar empresas co-ejecutoras de la industria para el desarrollo y escalamiento piloto de los proyectos I+D+i y el asesoramiento posterior en la etapa de implementación.

8.3. Estrategia comercial

Como el modelo de negocios se basa en una combinación de modelos de ingresos (suscripción, consultoría y patrocinio/publicidad), el sistema de comercialización está formado por los canales, productos y servicios que serán implementados en la plataforma, liderado por un equipo de profesionales de desarrollo de negocios B2B.

Se utilizan distintas estrategias de marketing para llegar a los clientes, entre las cuales se encuentran:

a) Visitas de negocios

Se realizan visitas semanales a empresas del mercado objetivo mostrando los beneficios de la plataforma tecnológica y la oferta de valor.

El área comercial identifica clientes clave y socios estratégicos, buscando el desarrollo de negocios con visión de mediano y largo plazo. Su objetivo es captar clientes para la suscripción de contratos en cada uno de los servicios. Habrá un ejecutivo especialista para cada industria. Sus funciones serán realizar benchmarking tecnológico, expandir el mercado, desarrollar la marca, otorgar asesoría técnico-comercial en la búsqueda y diseño de la solución tecnológica, negociación, cierre de negocios, retención de clientes, nexa con las organizaciones nacionales e internacionales, entre otros.

La proyección de visitas, propuestas y cierre de negocios se presenta en la tabla N° 11:

Tabla N° 11: Proyección de ventas, sobre la base de contratos suscritos

Año	1	2	3	4	5
N° Visitas/Propuestas presentadas	144	156	312	336	360
N° Negocios					
Información	24	26	53	58	64
Transferencia tecnológica	12	13	27	29	32
Medios digitales	12	13	27	29	32
Total	48	53	106	117	128
% Cierre de negocios	33%	34%	34%	37%	36%

Fuente: Elaboración propia.

El número de visitas y propuestas presentadas es de 12 promedio mensual con aumento de 1 visita mensual de un año a otro. En el año 3 se suman las visitas realizadas en el mercado extranjero.

Al final del año 1 se espera tener 48 contratos con una tasa de cierre del 33%. Esta tasa de cierre se incrementa gradualmente durante el periodo de evaluación hasta llegar a 36% al término del año 5.

El equipo de desarrollo de negocios tendrá derecho a un bono de incentivo anual por cumplimiento de metas de un 25% del sueldo.

b) Promoción

La empresa será percibida como un proveedor de servicios especializado, confiable, capaz de captar las necesidades de sus clientes, encontrar en el mercado mundial la tecnología incremental o disruptiva y de alto impacto, e implementarla exitosamente. Está llamada a ser un actor protagónico en el proceso de incorporación de tecnologías que agreguen valor a las industrias extractivas de América Latina.

La empresa Chimera debe posicionarse como un competidor intensivo en el uso de TIC, cercano a sus clientes y respaldado por instituciones nacionales e internacionales como elementos diferenciadores de su estrategia comercial. Esta posición la logra por el mayor nivel de conocimiento de sus socios de negocios producto del constante flujo de información canalizado por la plataforma tecnológica y la creación de comunidades de innovación y por su acento en las tecnologías disponibles en el mercado.

Las actividades y costos de promoción que se desarrollarán durante el primer semestre se exhiben en la tabla N° 12:

Tabla N° 12: Actividades de promoción

Actividades	1 Trimestre US\$	2 Trimestre US\$	Costo Semestral US\$
Difusión plataforma	4,000		4,000
Lanzamiento plataforma		4,000	4,000
Visita a clientes, entrega folletos e instalación demo	3,500	3,500	7,000
Participación en ferias y eventos de innovación		4,000	4,000
Relaciones Públicas	2,500	2,500	5,000
Uso de líderes de opinión	1,500	1,500	3,000
Total	11,500	15,500	27,000

Fuente: Elaboración propia.

Se desarrollará una marcha blanca de la plataforma tecnológica, con acceso y validez de 90 días, para que los potenciales clientes puedan observar las funcionalidades y beneficios del sistema.

La comercialización de la plataforma debe ir acompañada de un fuerte componente de acompañamiento y entrenamiento de los ejecutivos de negocios, proceso en el cual enseñan las bondades del portal al personal ligado a innovación e involucrando a la plana ejecutiva.

El servicios gratuito de enlazado a revistas electrónicas de ciencia y tecnología será otra forma de captar el interés de clientes, incrementar la base de clientes, para luego ofrecer servicios de mayor valor agregado. Con este servicio la empresa irá estrechando lazos de confianza con sus clientes y conociendo sus necesidades reales en desarrollo tecnológico e innovación para ofrecerles los servicios de intermediación tecnológica. Más que clientes, la empresa busca socios de negocios.

La empresa participará en ferias y eventos de tecnología e innovación con un stand donde se dará a conocer y podrá establecer contactos de negocios.

Asimismo, trabajará con una agencia de relaciones públicas para diseñar el mensaje dirigido al mercado y buscará la participación de líderes de opinión en su campaña comunicacional.

Para medir la efectividad de las actividades promocionales se han definido los siguientes índices con evaluación y seguimiento trimestral:

- Costo de promoción por cliente nuevo:

$$\frac{\text{Costo Promoción}}{\text{Nº nuevos clientes mes}} \leq \$150.000$$

La meta de gastos mensual es de \$150.000 máximo por cada nuevo cliente de contrato.

- Costo de promoción como porcentaje de los ingresos generados:

$$\frac{\text{Costo Promoción}}{\text{Ingresos}} \leq 20\%$$

Los costos variables derivados del plan de marketing son:

- 25% comisión por cumplimiento de metas comerciales, y
- 20% gastos de promoción sobre las ventas.

En resumen, las formas de promoción seleccionadas serán la venta personal, marketing directo, la participación en ferias, uso de canales remotos operados a través de la plataforma, contratación de agencia de relaciones públicas y uso de líderes de opinión.

9. OPERACIONES Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

9.1. Operaciones

Al ser una empresa de servicios, la operación se traduce en la búsqueda e implementación de soluciones tecnológicas de productos y procesos principalmente entre el sector privado y las universidades.

La empresa administrará una plataforma de información y transferencia tecnológica para facilitar el encuentro y la coordinación entre oferentes y demandantes. En un esfuerzo de colaboración público – privada, la empresa presentará este proyecto a fondos públicos para obtener financiamiento principalmente en el período de implementación y marcha blanca.

A continuación se presenta en la figura N° 3 un flujo general de la operación de la empresa:



Fuente: Elaboración propia.

A partir de las necesidades, requerimientos y problemas tecnológicos de desarrollo de nuevos productos y procesos en las industrias de la minería y energía, TIC y biotecnología y alimentos de Chile y posteriormente en Brasil, la empresa buscará publicaciones y

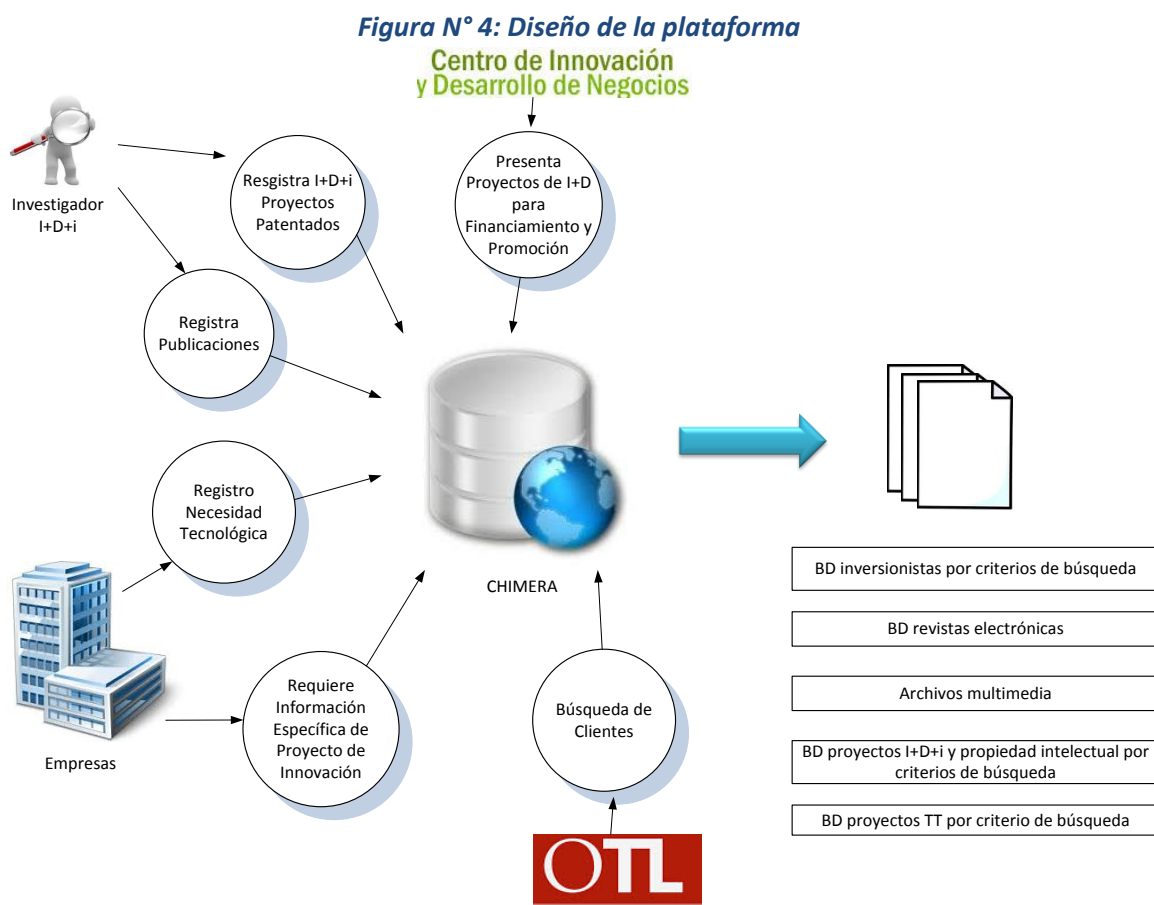
resultados de proyectos de I+D+i en el sector de la investigación, factibles de implementar en sus clientes a través de un proceso de asesoría integral en gestión tecnológica.

9.1.1. Plataforma tecnológica

Pretende ser un espacio de trabajo virtual colaborativo para definir las prioridades tecnológicas y de investigación de sectores estratégicos, establecer planes de acción y coordinar la inversión pública y privada en I+D+i, nacional e internacional. Normalmente se desarrollan para promover las asociaciones público-privadas.

Se trata de un portal web cuyo propósito es ofrecer a los usuarios una serie de recursos y servicios, entre los cuales se encuentran buscadores, foros de discusión, documentos técnicos, aplicaciones, comercio electrónico, entre otros. Provee acceso a redes de oportunidades de negocios para innovadores, inventores, empresas y socios de proyectos.

El flujo de información se inicia con los innovadores (personas o empresas) quienes crean los perfiles de sus ideas I+D+i, resguardando su propiedad intelectual. Por su parte, los inversionistas y socios de negocios, crean sus perfiles promocionando el tipo de ideas, inversiones, productos, servicios o proyectos que buscan. De esta manera, la plataforma tecnológica fomenta la colaboración ayudando a convertir las mejores ideas en nuevos o mejorados productos y/o procesos En la figura N° 4 se presenta el diseño de la plataforma.



Fuente: Elaboración propia

La plataforma ofrecerá las siguientes funcionalidades:

- Base de datos de búsqueda de potenciales inversionistas y socios de negocios clasificados por rubro.
- Base de datos de revistas electrónicas temáticas.
- Colección de infografías y archivos multimedia.
- Base de datos de proyectos de I+D+i en búsqueda de financiamiento de empresas e instituciones de investigación.
- Base de datos de proyectos de transferencia tecnológica.
- Base de datos de la propiedad intelectual para investigadores, universidades y desarrolladores.
- Un espacio para que organismos públicos de fomento a la I+D+i promuevan sus servicios y programas de financiamiento.
- Un espacio publicitario para los centros de excelencia internacional en I+D que se han instalado en Chile.
- Informes mensuales de tecnologías de dominio público elaborado por el INAPI³⁵.

Los principales usuarios de la plataforma y la administración de sus accesos se describen a continuación:

a) Investigadores y Universidades

Ponen a disposición de la comunidad sus publicaciones, perfiles de proyectos I+D+i y propiedad intelectual. Previa registro y suscripción de pago, podrán contactar directamente a empresas u organizaciones.

b) Oficinas de Transferencia y Licenciamiento

Podrán ofrecer su propiedad intelectual, contratar servicios legales, de marketing, negociación u otros. Sólo se exige registro en la plataforma.

c) Incubadoras de Negocios

Pueden promocionar sus negocios y proyectos en busca de financiamiento. Previa registro y suscripción de pago, tendrán acceso a la base de datos de financistas por rubro.

d) Empresas

Publican sus requerimientos tecnológicos de productos y/o procesos. Pueden difundir sus perfiles de ideas de I+D+i en busca de socios de investigación y tecnológicos. Previa registro y suscripción de pago accederán a los servicios de información.

e) Instituciones Públicas

Publican sus actividades de apoyo a la innovación. Previa suscripción de contratos de patrocinio de la plataforma tendrá acceso libre a todos los recursos.

³⁵ Instituto Nacional de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile.

9.1.2. Infraestructura

La empresa requiere de dos tipos de infraestructura para operar:

a) Infraestructura Física

- Oficinas

Se arrendará el espacio para el equipo emprendedor. El valor de arriendo mensual de oficinas en la ciudad de Santiago es de 0,59 UF/m². Considerando un equipo de 16 colaboradores y 4,5 m² de espacio por persona³⁶, tenemos que se requiere arrendar 72 m² como mínimo. El canon de arriendo mensual es de 43 UF, equivalente a \$1.058.965³⁷ (US\$ 1.728³⁸).

- Equipos

Conformado por computadores, impresoras, escáner, multifuncional, fax, proyector, filmadora y cámara fotográfica.

La inversión se muestra en la tabla N° 13.

Tabla N° 13: Equipamiento

Nombre	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$	Valor total US\$
Computadores	16	500,000	8,000,000	13,052
Impresoras laser	2	200,000	400,000	653
Multifuncional	1	400,000	400,000	653
Fax	1	50,000	50,000	82
Proyector	1	350,000	350,000	571
Filmadora	1	300,000	300,000	489
Cámara fotográfica	1	250,000	250,000	408
Total			9,750,000	15,907

Fuente: Elaboración propia.

- Mobiliario

Compuesto por estaciones de trabajo, mesa de reuniones, sillas.

Los valores de adquisición se presentan en la tabla N° 14.

³⁶ Estándar mínimo establecido por la Organización Internacional del Trabajo.

³⁷ Valor UF al 31.12.2014 = \$24.627,10.

³⁸ US\$ Promedio Observado Diciembre 2014 = \$612,92. Fuente: Banco Central de Chile.

Tabla N° 14: Mobiliario

Nombre	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$	Valor total US\$
Estaciones de trabajo modulares	14	70,000	980,000	1,599
Sillas giratorias	14	50,000	700,000	1,142
Mesa reuniones (capacidad 8 personas)	1	350,000	350,000	571
Sillas sala reuniones	8	20,000	160,000	261
Total			2,190,000	3,573

Fuente: Elaboración propia.

b) Infraestructura tecnológica

Incluye los sistemas y aplicaciones necesarias para el correcto funcionamiento de una plataforma tecnológica web.

Se contratará el desarrollo de la plataforma a una empresa de TI. En el anexo N° 6 se encuentra la cotización respectiva.

Los ítems, características y costos asociados a la etapa de implementación se detallan a continuación:

- Desarrollo de la plataforma

Sistema de información que ofrece a los usuarios una serie de recursos y servicios, entre los cuales se encuentran buscadores, foros de discusión, documentos técnicos, aplicaciones, comercio electrónico, entre otros; además de proveer acceso a redes de oportunidades de negocios para innovadores, inventores, empresas, universidades y socios de proyectos de I+D+i y transferencia tecnológica.

Las etapas del servicio de desarrollo incluyen:

- Levantamiento de información
- Diseño
- Implementación
- Pruebas y puesta en marcha

El desarrollo de la plataforma web se realizará sobre PHP y servidores APACHE/MYSQL. Tendrá un tiempo de desarrollo de 2 meses y su costo total es de \$16.065.000 (US\$ 26.211).

Para la eficiente operación y funcional de la plataforma se requiere que la empresa contrate los siguientes servicios adicionales:

- Data center

Solución orientada a asegurar la continuidad operativa de la plataforma mediante servicios de alojamiento, monitoreo, administración y explotación transaccional de las aplicaciones, tanto en la operación en régimen como frente a contingencias.

El servicio seleccionado es la data center “Tier IV World Class USA” que tiene las siguientes características:

- Procesador Intel Core 2 Quad
- 6 discos de 1 TB
- Memoria RAM 32 GB
- Transferencia 5 terabytes
- 2 sistemas de UPS automáticos e independientes
- Enlace de 100 MB Dedicado
- Tolerante a fallas

El valor del plan mensual es de \$800.000 + IVA en housing, es decir, valor anual bruto de \$11.424.000 (US\$ 18.639).

- Respaldo y almacenamiento de datos³⁹

Solución de almacenamiento y recuperación de datos a través de Internet vía Amazon S3. El costo mensual del servicio por 10 terabytes es de US\$ 973, por lo que costo anual sería de US\$ 11.676.

- Software de gestión

Se adquiere licencia de software de gestión con el que la empresa dispone de un sistema de información administrativa. Su valor de mercado es de US\$ 10.000.

En resumen, los costos de infraestructura necesaria se dividen en inversión y costos operacionales:

Tabla N° 15: Costos de inversión (valores con IVA)

Inversión	Valor \$	Valor US\$
Equipos	9,750,000	15,907
Mobiliario	2,190,000	3,573
Plataforma Tecnológica	16,065,000	26,211
Software gestión	6,129,200	10,000
Total	34,134,200	55,691

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 16: Costos de operación

Costos operativos	Costo mensual \$	Costo anual \$	Costo anual US\$
Arriendo Oficinas	1,058,965	12,707,580	20,733
Data Center	952,000	11,424,000	18,639
Storage	596,371	7,156,452	11,676
Gastos Generales	612,920	7,355,040	12,000
Total	3,220,256	38,643,072	63,047

Fuente: Elaboración propia.

³⁹ Storage, por su sigla en inglés.

9.2. Plan de implementación

Esta etapa comienza en marzo de 2015 una vez terminado el presente plan de negocios.

La carta Gantt de esta etapa se presenta a continuación:

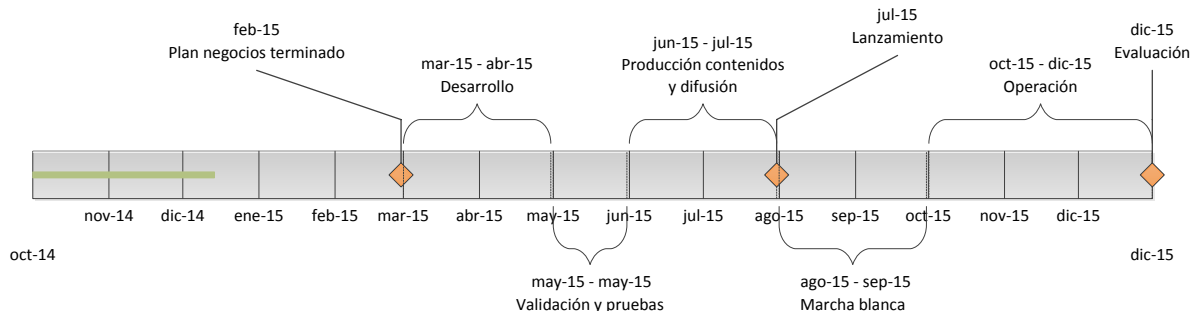
Tabla N° 17: Carta Gantt fase de implementación y puesta en marcha

Actividades	Responsable	Mar-15	Abr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Ago-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dic-15
Desarrollo plataforma	Gerente Op. y Tecnología	X	X								
Arriendo oficinas	Gerente Adm. y Finanzas	X									
Compra equipos y mobiliario	Gerente Adm. y Finanzas		X								
Adquisición software gestión	Gerente Adm. y Finanzas			X							
Validación y pruebas plataforma	Gerente Op. y Tecnología			X							
Producción de recursos y contenido	Gerente Op. y Tecnología				X	X					
Difusión plataforma	Gerente Comercial				X	X					
Lanzamiento Plataforma	Gerente Comercial					X					
Marcha blanca plataforma (pre operación)	Gerente Op. y Tecnología						X	X			
Operación plataforma	Gerente Op. y Tecnología								X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Las principales actividades e hitos relevantes asociadas a la plataforma tecnológica se resumen en la figura N° 5.

Figura N° 5: Línea de tiempo lanzamiento y operación



Fuente: Elaboración propia.

10. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO EMPRENDEDOR

El equipo es multidisciplinario, formado por los socios fundadores junto a la incorporación de profesionales de experiencia comprobada con visión innovadora y comercial.

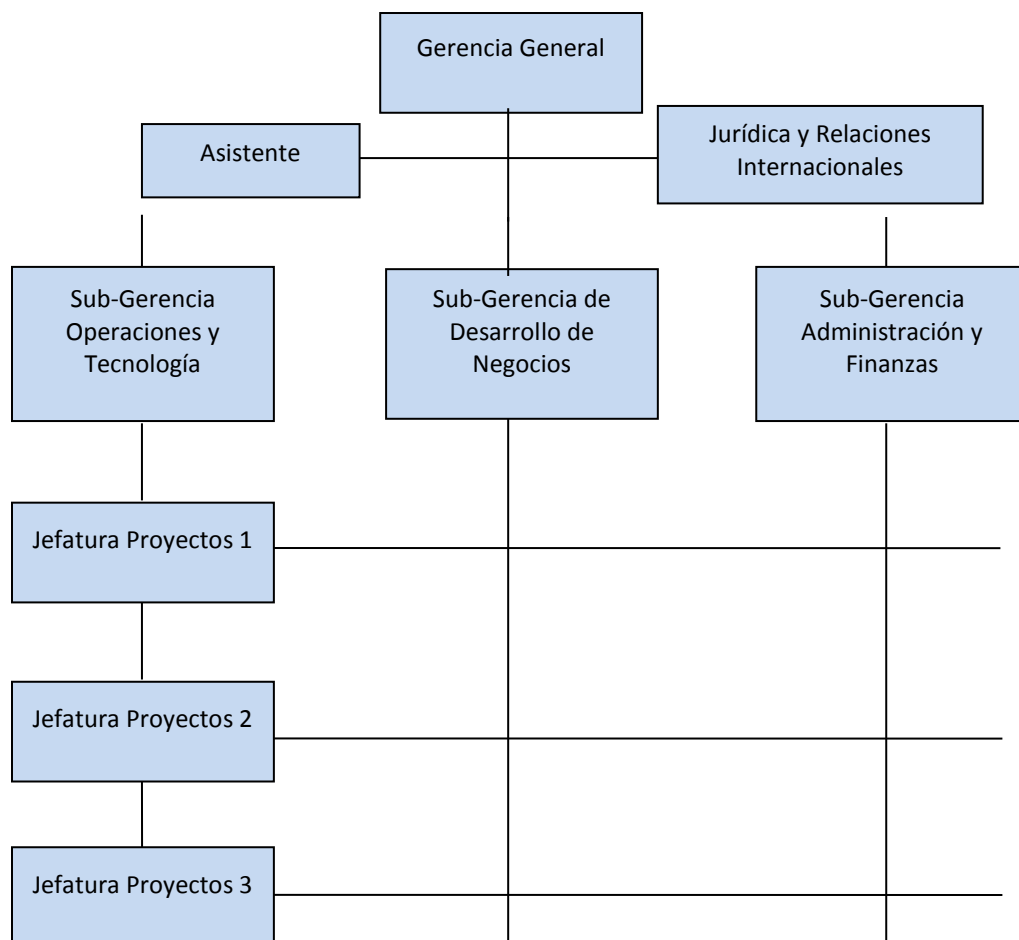
Chimera adoptará una estructura matricial por proyectos, donde las áreas funcionales prestarán servicios a cada uno de los centros de beneficios (proyectos).

La estructura organizacional está formada por las siguientes áreas funcionales:

- Área de gerencia
- Área desarrollo de negocios
- Área de operaciones y tecnología
- Área de administración y finanzas
- Área jurídica y relaciones internacionales

El organigrama de la empresa se presenta en la figura N° 6.

Figura N° 6: Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

a) Gerencia General

A cargo del socio principal y fundador de Chimera Sr. Luis Alejandro Jiménez M., Licenciado en Cs. Biológicas y Magíster en Gestión Tecnológica. El sueldo mensual presupuestado es de \$2.000.000 (US\$ 3.263).

Será apoyado por una asistente administrativa bilingüe con un sueldo mensual de \$500.000 (US\$ 816).

El asesor legal será un profesional abogado, con postgrado en protección de propiedad intelectual, experiencia en gestión de acuerdos contractuales, con contrato de media jornada por un valor mensual de \$1.000.000 (US\$ 1.632).

b) Subgerencia de operaciones y tecnología

Será liderada por el socio de la empresa y co-fundador de Chimera Sr. Sergio Diez-de Medina Roldán, Bioquímico, Magíster en Gestión Tecnológica y Ph.D. en Biotecnología. El sueldo mensual presupuestado es de \$1.500.000 (US\$ 2.447).

Esta subgerencia desarrolla las siguientes funciones:

- Planificación y ejecución de planes, programas, políticas operacionales y de TIC
- Administración de la plataforma tecnológica y sus recursos
- Producción y edición de contenidos digitales de los servicios de información
- Administración de proyectos y asesorías
- Búsqueda e implementación de soluciones tecnológicas
- Administración de espacios para venta de contenidos

Pertenece además a esta subgerencia el siguiente personal permanente (costos fijos):

- 1 editor de contenidos con un sueldo mensual de \$500.000 (US\$ 816)
- 1 diseñador gráfico con un sueldo mensual de \$500.000 (US\$ 816)
- 1 administrador de la plataforma con un sueldo mensual de \$500.000 (US\$ 816)

Cada vez que la empresa cierra un contrato de transferencia tecnológica, se contrata un equipo (costo variable) compuesto por:

- 1 jefe de proyectos con un sueldo mensual de \$1.000.000 (US\$ 1.632).
- 1 asistente de proyectos con un sueldo mensual de \$500.000 (US\$ 816).

c) Subgerencia de desarrollo de negocios

A cargo de una profesional Ingeniero Civil Industrial, Global MBA, con experiencia en gestión comercial de servicios y en innovación, probada capacidad de venta de intangibles y con redes de contacto corporativos. El sueldo mensual presupuestado es de \$1.500.000 (US\$ 2.447).

Sus principales funciones serán:

- Planificación y ejecución del plan comercial
- Desarrollo de negocios
- Venta de los productos/servicios de la empresa
- Entrega del servicio postventa
- Atención de clientes
- Fidelización y retención de la cartera

En esta subgerencia también hay 3 ejecutivos de desarrollo de negocios con un sueldo mensual de \$800.000 (US\$ 1.305) cada uno.

La empresa paga comisiones por cumplimiento de las metas de venta de 25% del sueldo al personal del área.

d) Subgerencia administración y finanzas

A cargo del Sr. Alexis Díaz Moreira, Ingeniero Comercial, Master en Administración de Empresas y Global MBA. El sueldo mensual presupuestado es de \$1.500.000 (US\$ 2.447).

Esta subgerencia se encargará de:

- Llevar el control presupuestario y del flujo de caja
- Fijar políticas y gestionar créditos con clientes
- Fijar políticas y gestionar pagos con proveedores
- Definir políticas de financiamiento a corto, mediano y largo plazo para cada una de las áreas
- Recursos humanos y remuneraciones
- Contabilidad y auditoría

El personal de esta subgerencia además lo componen:

- 1 contador auditor con un sueldo mensual de \$800.000 (US\$ 1.305).
- 1 Ingeniero (E) en administración de empresas con un sueldo mensual de \$600.000 (US\$ 979).

Los costos fijos en sueldos asociados al equipo de trabajo son:

Tabla N° 18: Sueldos

Área	Personal	Costo Fijo Mensual \$	Costo Fijo Anual \$	Costo Fijo Anual US\$
Gerencia General	3	3,500,000	42,000,000	68,524
Sub-Gerencia Op. y Tecnología	4	3,000,000	36,000,000	58,735
Sub-Gerencia de Negocios	4	3,900,000	46,800,000	76,356
Sub-Gerencia Adm. y Finanzas	3	2,900,000	34,800,000	56,777
Total	14	13,300,000	159,600,000	260,393

Fuente: Elaboración propia.

Los costos variables en sueldos asociados a la incorporación de personal adicional para administrar las asesorías en transferencia tecnológica y los bonos por cumplimiento de metas comerciales son:

Tabla N° 19: Sueldos variable

Área	Personal	Costo Variable Mensual \$	Costo Variable Anual \$	Costo Variable Anual US\$
Sub-Gerencia Op. y Tecnología	2	1,500,000	18,000,000	29,368
Sub-Gerencia de Negocios		975,000	11,700,000	19,089
Total	2	2,475,000	29,700,000	48,457

Fuente: Elaboración propia.

11. PROYECCIONES FINANCIERAS

11.1. Proyecciones de venta

Para cada tipo de servicio se ha estimado las siguientes proyecciones de venta de acuerdo a la participación de mercado que se quiere lograr en un horizonte de 5 años:

a) Servicios de información

El precio de la suscripción anual a la plataforma virtual se ha estimado en US\$ 100 para personas naturales y Mipymes, y US\$ 500 para empresas medianas, grandes y universidades.

Considerando el mercado objetivo inicial que son las medianas y grandes empresas, las metas comerciales y el porcentaje de cierre de negocios, las proyecciones de ingresos trimestrales del primer año del proyecto son:

Tabla N° 20: Proyecciones de venta de servicios de información, año 1

Trimestre	T 1	T 2	T 3	T 4	Total
Precio Ss Información US\$	500	500	500	500	500
N° Contratos	5	5	7	7	24
Ingresos US\$	2,500	2,500	3,500	3,500	12,000

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar las proyecciones de ventas de los años siguientes se ha estimado un aumento de precios de 5% y crecimiento de las ventas de 10% anual.

**Tabla N° 21: Proyecciones de venta de servicios de información
Años 1 al 5**

Año	1	2	3	4	5
Precio Ss Información US\$	500	525	551	579	608
N° Contratos	24	26	53	58	64
Ingresos US\$	12,000	13,860	29,238	33,770	39,005

Fuente: Elaboración propia.

b) Servicios de transferencia tecnológica

El precio promedio de estos servicios se ha estimado en US\$ 25.000 por contrato, máximo de 3 meses con 1 profesional asignado al proyecto.

Las estimaciones de ventas por trimestre para el año 1 son:

Tabla N° 22: Proyecciones de venta de servicios de transferencia, año 1

Trimestre	T 1	T 2	T 3	T 4	Total
Precio Ss Transferencia US\$	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
N° Contratos	2	3	3	4	12
Ingresos US\$	50,000	75,000	75,000	100,000	300,000

Fuente: Elaboración propia.

A medida que la empresa se hace conocida, apoyada por su plan de marketing, aumenta con el tiempo la suscripción de contratos de asesoría y el número de clientes.

Para determinar las proyecciones de ventas de los años posteriores se ha estimado un aumento de precios de 5% y crecimiento de las ventas de 10% anual.

**Tabla N° 23: Proyecciones de venta de servicios de transferencia
Años 1 al 5**

Año	1	2	3	4	5
Precio Ss Transferencia US\$	25,000	26,250	27,563	28,941	30,388
N° Contratos	12	13	27	29	32
Ingresos US\$	300,000	346,500	730,958	844,256	975,116

Fuente: Elaboración propia.

c) Medios digitales

El precio promedio de patrocinio de la plataforma se ha calculado en US\$ 5.000 en base a un contrato estándar anual.

La meta de ventas el primer año es de 12 de contratos con un crecimiento de 10% anual para los años siguientes. Las ventas trimestrales proyectadas del primer año para este tipo de producto son:

Tabla N° 24: Proyecciones de venta de medios, año 1

Trimestre	T1	T2	T3	T4	Total
Precio Medios Digitales US\$	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
N° Patrocinios	3	3	3	3	12
Ingresos US\$	15,000	15,000	15,000	15,000	60,000

Fuente: Elaboración propia.

El esfuerzo comercial es contante para estos servicios y se prevé un cierre de negocios de 3 contratos por trimestre.

Para las estimaciones de ventas de los años posteriores se ha estimado que los precios se incrementan en un 5% y las ventas en un 10% anual.

**Tabla N° 25: Proyecciones de venta de medios
Años 1 al 5**

Año	1	2	3	4	5
Precio Medios Digitales US\$	5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
N° Patrocinios	12	13	27	29	32
Ingresos US\$	60,000	69,300	146,192	168,851	195,023

Fuente: Elaboración propia.

En todos los servicios se anexa el mercado brasileño a partir del año 3 es por eso el aumento en las cantidades vendidas.

En la tabla N° 26 se resumen las ventas anuales por línea de negocio en el periodo de evaluación y la contribución porcentual de cada tipo de servicio al total de ingresos.

Tabla N° 26: Resumen ingresos por línea de negocios

Año	1	2	3	4	5	Total	%
Información US\$	12,000	13,860	29,238	33,770	39,005	127,873	3%
Transferencia US\$	300,000	346,500	730,958	844,256	975,116	3,196,829	81%
Medios US\$	60,000	69,300	146,192	168,851	195,023	639,366	16%
Total US\$	372,000	429,660	906,387	1,046,877	1,209,143	3,964,068	100%

Fuente: Elaboración propia.

La transferencia tecnológica es la que aporta el 81% de los beneficios, seguido de la comercialización de contenidos con un 16% y por último los servicios de información con un 3%. Esto es consistente con la estrategia de marketing que establece que los servicios de información se ofrecen para captar clientes, construir lazos de confianza y en consecuencia materializar la cercanía a clientes como una fortaleza de la firma.

Para una empresa de estas características y por el modelo de negocios que va a implementar, se ha estimado una participación de mercado de 0,2% para el mercado nacional y de 0,01% para el mercado internacional en un horizonte de 5 años.

La tabla N° 27 muestra la participación de mercado y las proyecciones de venta en el mercado nacional y extranjero.

**Tabla N° 27: Participación de mercado y proyecciones de venta
Mercado nacional y extranjero**

Año	1	2	3	4	5
Mercado Potencial Nacional US\$	285,000,000	285,000,000	285,000,000	285,000,000	285,000,000
Mercado Potencial Extranjero US\$			4,058,000,000	4,058,000,000	4,058,000,000
% Participación Mercado Nacional	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
% Participación Mercado Extranjera			0.01%	0.01%	0.01%
Proyecciones de Venta Nacional US\$	372,000	429,660	496,257	573,177	662,020
Proyecciones de Venta Extranjera US\$			410,130	473,700	547,124
Total Proyecciones de Venta US	372,000	429,660	906,387	1,046,877	1,209,143

Fuente: Elaboración propia.

11.2. Flujo de caja libre

El flujo de caja del proyecto en un horizonte de evaluación de 5 años plazo se desarrolla en esta sección. Se ha determinado que 5 años es un periodo razonable para evaluar la viabilidad financiera de un proyecto de esta naturaleza.

Se presenta en primer lugar el flujo de caja trimestral del año 1 y luego el flujo de caja del período completo.

Los supuestos y parámetros utilizados para determinar el flujo de caja del año 1 son:

- a) Los precios y cantidades vendidas por servicio provienen de las proyecciones de ventas.
- b) Los precios se mantienen constantes en el transcurso del año 1.

- c) En el año 1 se cierran 21 contratos (44%) el primer semestre y 27 negocios (56%) el segundo semestre.
- d) Los costos variables se componen de los sueldos del personal que gestiona la transferencia tecnológica, comisiones por cumplimiento de metas y gastos de comercialización y ventas.
- e) Los costos fijos corresponden a los sueldos del equipo emprendedor, arriendo de oficinas, data center, respaldo y almacenamiento de datos, y gastos generales⁴⁰ (luz, agua, calefacción y materiales fungibles).
- f) Los equipos y el mobiliario se depreciaron en 2 años usando depreciación acelerada.
- g) Los intangibles (costo de desarrollo de la plataforma y software de gestión) se amortizaron en forma lineal en 5 años.
- h) Impuesto al Valor Agregado (IVA) de 19%.
- i) La inversión en capital de trabajo (CT) es la cantidad adicional necesaria para financiar 1,5 meses de cuentas por cobrar.

11.2.1 Depreciación y amortización

La depreciación anual se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo Neto Equipos} + \text{Costo Neto Mobiliario}}{2}$$

De esta forma:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{US\$ 13,368} + \text{US\$ 3,006}}{2} = \text{US\$ 8,187}$$

La amortización anual se obtuvo como sigue:

$$\text{Amortización} = \frac{\text{Costo Neto Plataforma} + \text{Costo Neto software gestión}}{5}$$

Por lo que:

$$\text{Amortización anual} = \frac{\text{US\$ 22,026} + \text{US\$ 8,403}}{5} = \text{US\$ 6,086}$$

11.2.2. Capital de trabajo

La inversión en CT requerida se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Inversión en capital de trabajo} = \text{Capital de trabajo año 1} - \text{Capital de trabajo año 0}$$

Donde el Capital de Trabajo (CT)= Activos Circulantes (AC) - Pasivos Circulantes (PC)

⁴⁰ Se ha estimado US\$ 1,000 mensuales.

Los AC incluyen las Cuentas por Cobrar, Inventario e IVA Crédito Fiscal. Los PC las Cuentas por Pagar.

La inversión en CT el año 0 es equivalente al IVA Crédito Fiscal de las inversiones en infraestructura física y tecnológica. Es decir, $KT_0 = US\$ 46,799 * 19\% = US\$ 8,892$.

El CT requerido para el año 1 es igual a un mes y medio de ventas dado que las condiciones de crédito son a 45 días. Luego es $US\$ 372,000 / 8 = US\$ 46,500$.

Luego, la inversión en CT el año 1 = $US\$ 46,500 - US\$ 8,892 = US\$ 37,608$. Y así sucesivamente para los años posteriores. La inversión en capital de trabajo para cada uno de los años se presenta en la tabla N° 28.

Tabla N° 28: Inversión en capital de trabajo (valores en US\$)

Año	0	1	2	3	4	5	Total
Inversión Capital de Trabajo	8,892	37,608	7,208	59,591	17,561	20,283	151,143
Capital de Trabajo	8,892	46,500	53,708	113,298	130,860	151,143	504,400
Activos circulantes	8,892	46,500	53,708	113,298	130,860	151,143	504,400
Cuentas por cobrar	0	46,500	53,708	113,298	130,860	151,143	495,508
Inventario	0	0	0	0	0	0	0
Crédito IVA Chile	8,892	0	0	0	0	0	8,892
Pasivos circulantes	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas por pagar	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Se asume que los clientes pagan a 45 días, no hay inventario ni crédito de proveedores.

El flujo de caja trimestral para el primer año considerando los supuestos y cálculos previos se encuentra en la tabla N° 29 siguiente.

Tabla N° 29: Flujo de caja año 1 (valores en US\$)

Item/Periodo	1 T	2 T	3 T	4 T	Año 1
Precio Información	500	500	500	500	500
Cantidad contratos	5	5	7	7	24
Precio Transferencia Tecnológica	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Cantidad contratos	2	3	3	4	12
Precio Patrocinios	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Cantidad contratos	3	3	3	3	12
Ingresos	67,500	92,500	93,500	118,500	372,000
Información	2,500	2,500	3,500	3,500	12,000
Transferencia Tecnológica	50,000	75,000	75,000	100,000	300,000
Patrocinio	15,000	15,000	15,000	15,000	60,000
Costos Variables	32,956	45,298	45,498	57,840	181,592
Sueldos Sub-Gerencia Op. y Tecnología	14,684	22,026	22,026	29,368	88,103
Comisión Ventas	4,772	4,772	4,772	4,772	19,089
Gastos Comercialización y Ventas (Promoción)	13,500	18,500	18,700	23,700	74,400
Margen Contribución	34,544	47,202	48,002	60,660	190,408
%	51%	51%	51%	51%	51%
Costos Fijos	80,860	80,860	80,860	80,860	323,440
Sueldos Gerencia General	17,131	17,131	17,131	17,131	68,524
Sueldos Sub-Gerencia Op. y Tecnología	14,684	14,684	14,684	14,684	58,735
Sueldos Sub-Gerencia de Negocios	19,089	19,089	19,089	19,089	76,356
Sueldos Sub-Gerencia Adm. y Finanzas	14,194	14,194	14,194	14,194	56,777
Arriendo Oficinas	5,183	5,183	5,183	5,183	20,733
Data Center	4,660	4,660	4,660	4,660	18,639
Storage	2,919	2,919	2,919	2,919	11,676
Gastos Generales	3,000	3,000	3,000	3,000	12,000
Utilidad antes de Impuesto e Intereses (EBITDA)	-46,316	-33,658	-32,858	-20,200	-133,032
Depreciación y Amortización					14,271
Utilidad antes de Impuesto (EBIT)					-147,303
Impuesto 20%					0
Utilidad después de Impuesto					-147,303
Depreciación y Amortización					14,271
Inversiones					37,608
Equipos					
Mobiliario					
Plataforma Tecnológica					
Software Gestión					
Capital de Trabajo					37,608
Flujo de Caja Libre					-170,640

Del flujo del primer año se concluye que:

- El margen de contribución es de 51% de las ventas
- La alta estructura de costos fijos es la que determina que existan pérdidas operacionales y flujos de caja negativos. Los sueldos son los que más aportan a los costos fijos totales.
- No hay beneficio por ahorro tributario.
- La inversión es irrelevante en comparación a los costos operativos.

El flujo de caja del proyecto, representado en la tabla N° 30, se estimó usando los siguientes supuestos:

- a) Horizonte de evaluación de 5 años, periodo suficiente para evaluar un proyecto nuevo de empresa de consultoría estratégica.
- b) Los precios aumentan constantemente en un 5% anual.
- c) Las ventas en número de contratos suscritos crecen a una tasa del 10% anual.
- d) A partir del año 3 se comienza a operar en Brasil. La penetración en el mercado extranjero sigue el mismo patrón de crecimiento que las ventas en Chile.
- e) Los ingresos como los costos variables aumentan pero los primeros se incrementan a una tasa más rápida es por eso que el margen de contribución aumenta de 51% el año 1 a un 59% el año 5.
- f) Los costos fijos se reajustan en un 3% anual.
- g) La depreciación y amortización disminuye al año 3 porque la inversión física está completamente depreciada y continúa solo la amortización del intangible que se extingue al año 5
- h) Impuesto a la Renta de 20% que grava sólo el año 5 dado que en los ejercicios anteriores se usa la pérdida de arrastre acumulada.

Tabla N° 30: Flujo de caja (valores en US\$)

Item/Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Información		500	525	551	579	608
Cantidad contratos		24	26	53	58	64
Precio Transferencia Tecnológica		25,000	26,250	27,563	28,941	30,388
Cantidad contratos		12	13	27	29	32
Precio Patrocinios		5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
Cantidad contratos		12	13	27	29	32
Ingresos		372,000	429,660	906,387	1,046,877	1,209,143
Información		12,000	13,860	29,238	33,770	39,005
Transferencia Tecnológica		300,000	346,500	730,958	844,256	975,116
Patrocinio		60,000	69,300	146,192	168,851	195,023
Costos Variables		181,592	202,507	396,236	444,413	498,909
Sueldos Sub-Gerencia Op. y Tecnología		88,103	96,913	194,707	214,178	235,596
Comisión Ventas		19,089	19,662	20,251	20,859	21,485
Gastos Com. y Ventas (Promoción)		74,400	85,932	181,277	209,375	241,829
Margen Contribución		190,408	227,153	510,151	602,465	710,234
%		51%	53%	56%	58%	59%
Costos Fijos		323,440	333,144	343,138	353,432	364,035
Sueldos Gerencia General		68,524	70,580	72,698	74,879	77,125
Sueldos Sub-Gerencia Op. y Tecnología		58,735	60,497	62,312	64,182	66,107
Sueldos Sub-Gerencia de Negocios		76,356	78,646	81,006	83,436	85,939
Sueldos Sub-Gerencia Adm. y Finanzas		56,777	58,481	60,235	62,042	63,903
Arriendo Oficinas		20,733	21,355	21,995	22,655	23,335
Data Center		18,639	19,198	19,774	20,367	20,978
Storage		11,676	12,026	12,387	12,759	13,141
Gastos Generales		12,000	12,360	12,731	13,113	13,506
Utilidad antes de Impto. e Intereses (EBITDA)		-133,032	-105,990	167,013	249,033	346,199
Depreciación y Amortización		14,271	14,271	6,086	6,086	6,086
Utilidad antes de Impuesto (EBIT)		-147,303	-120,261	160,927	242,947	340,113
Impuesto 20%		0	0	0	0	68,023
Utilidad después de Impuesto		-147,303	-120,261	160,927	242,947	272,091
Depreciación y Amortización		14,271	14,271	6,086	6,086	6,086
Inversiones	55,691	37,608	7,208	59,591	17,561	20,283
Equipos	13,368					
Mobiliario	3,003					
Plataforma Tecnológica	22,026					
Software Gestión	8,403					
Capital de Trabajo	8,892	37,608	7,208	59,591	17,561	20,283
Flujo de Caja Libre	-55,691	-170,640	-113,198	107,422	231,472	257,893
Flujo de Caja Libre Acumulado	-55,691	-226,331	-339,529	-232,107	-635	257,258

Fuente: Elaboración propia

El valor terminal (VT) del proyecto considerando el supuesto de empresa en marcha (perpetuidad) y sin crecimiento se calcula como sigue:

$$\text{Valor terminal} = \frac{(\text{Flujo Caja Libre año 5} - \text{Dep y Amort año 5})}{\text{Tasa descuento}}$$

Para el cálculo de la tasa de descuento (R) del proyecto, que posteriormente se usará en distintos indicadores de evaluación financiera, se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$R = R_f + \Pi + R_e$$

Donde

R : Tasa de descuento

R_f : Tasa libre de riesgo

Π : Prima por riesgo país

R_e : Rentabilidad exigida por los inversionistas

Para la tasa libre de riesgo se usa el promedio histórico de la tasa de interés de los bonos BCP a 5 años del Banco Central de Chile que es de un 5,6%. La prima por riesgo país de Chile de 100 puntos base. El retorno exigido por los inversores de 15% anual.

$$R = 5,6\% + 1\% + 15\% \approx 22\%$$

De esta forma el VT es:

$$\text{Valor terminal} = \frac{(\text{US\$ } 257,893 - \text{US\$ } 6,086)}{22\%} = \text{US\$ } 1,144,579$$

Este monto es equivalente a 3.3 veces el EBITDA del año 5⁴¹.

11.3. Evaluación y análisis económico

La evaluación económico financiera del proyecto se realiza usando los siguientes indicadores:

a) Valor Presente Neto (VPN)

Considerando la tasa de descuento del 22% anual para los flujos del proyecto, se tiene:

⁴¹ US\$ 1,144,579/US\$ 346,199 = 3.3 veces EBITDA₅.

Tabla N° 31: Valor presente neto

Valor Presente Neto	Valor US\$	Porcentaje
Flujo de Caja Libre ⁴²	US\$ -12,549	-3%
Valor Terminal	US\$ 423,493	103%
Total	US\$ 410,944	100%

Fuente: Elaboración propia.

Si bien el VPN de US\$ 410,944 es positivo, éste tiene su origen en el valor actual del valor terminal del proyecto de US\$ 423,493, ya que el VPN de los flujos sin considerar el VT es negativo.

b) Tasa nterno de Retorno (TIR)

Nuevamente si consideramos la TIR de los flujos de caja (sin VT) ésta es de 20%, porcentaje inferior a la tasa de retorno exigida de 22%. Sin embargo, si se agrega a los flujos de caja el VT del proyecto, la TIR aumenta a 58% haciendo atractivo invertir en el proyecto ya que es superior a la rentabilidad requerida (R) de 22%.

c) Período de Recuperación de la Inversión (PRI)⁴³

El payback recién se alcanza en el año 5 cuando el flujo de caja libre acumulado es positivo de US\$ 257,258.

Tabla N° 32: Flujo de caja total

US\$	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Libre	-55,691	-170,640	-113,198	107,422	231,472	257,893
Flujo de Caja Libre Acumulado	-55,691	-226,331	-339,529	-232,107	-635	257,258
Valor Terminal						1,144,579
Flujo de Caja Libre Total (incluye VT)	-55,691	-170,640	-113,198	107,422	231,472	1,402,472

Fuente: Elaboración propia.

d) Break-even operacional

Se alcanza al año 3 cuando el resultado del flujo de caja libre del proyecto es positivo de US\$ 107,422.

Para calcular el break-even de ese año se dividen los costos fijos por el margen de contribución como porcentaje de las ventas:

⁴² No considera el VT de US\$ 1,144,579.

⁴³ Payback por su sigla en inglés.

$$Break - even (US\$) = \frac{Costos Fijos_3}{\% Margen Contribución_3} = \frac{US\$ 343,138}{56\%} = US\$ 612,746$$

Los ingresos por venta mínimo para alcanzar el break-even operacional deben ser de US\$ 612,746 el año 3, volumen que se sobrepasa cuando los ingresos totales son de US\$ 906,387.

Para calcular el break-even operacional en unidades se ha estimado un precio promedio para el año 3. Este precio se obtiene dividiendo los ingresos por la cantidad total vendida.

$$Precio Promedio_3 = \frac{Ingresos_3}{Cantidad_3} = \frac{US\$ 906,387}{(53 + 27 + 27)} = US\$ 8,471$$

En base a lo anterior, el break-even operacional en unidades es:

$$Break - even (Q) = \frac{Costos Fijos_3}{Precio Promedio_3 - Costo Variable Unitario_3}$$

$$Break - even (Q) = \frac{US\$ 343,138}{US\$ 8,471 - \left(\frac{US\$ 396,236}{107}\right)} = 72 \text{ contratos en el año 3}$$

El capital total inicial requerido (inversión) en el año 0 es de US\$ 55,691 de los cuales US\$ 46,799 son activos (84%) – tangibles e intangibles- y US\$ 8,892 capital de trabajo (16%).

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente plan de negocios se ha determinado la factibilidad comercial y económica - financiera de un proyecto de comercialización de servicios de información y transferencia tecnológica, apoyado por la implementación de una plataforma virtual, emprendimiento de la empresa chilena Chimera Innova Group.

Se ha caracterizado el sector de la I+D+i, identificándolo como un mercado creciente, donde participan muchos actores, siendo los principales las universidades, empresas y gobierno. Se explicó la oportunidad de negocios que representa un proyecto de estas características basado en servicios de suscripción a la plataforma web, intermediación tecnológico y venta de contenidos digitales a través de patrocinio, publicidad y avisajes.

Junto con lo anterior, se justificó la necesidad social y económica de poner a disposición de los distintos usuarios, mecanismos que posibiliten una eficaz y eficiente transferencia de resultados exitosos de proyectos de I+D desde las universidades hacia el sector privado. Asimismo, se ha puesto de relieve la importancia de que el mundo de la investigación aplicada lleve adelante innovaciones relacionadas a los problemas tecnológicos de la industria.

Se determinó que Chile y Brasil constituyen los mercados de destino en que operará la empresa en forma inicial por su alto compromiso institucional y esfuerzo financiero en esta materia. En estos países, las grandes y medianas empresas representan el mercado objetivo. Chimera, inserta en el mercado B2B, desarrollará una estrategia competitiva basada en la cercanía con sus clientes, el constante flujo de información, el uso de una plataforma tecnológica para conectar a sus proveedores y usuarios y el establecimiento de acuerdos de colaboración y alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales.

Es fundamental que la empresa se especialice en las industrias de la minería y energía, TIC, y biotecnología y alimentos, canalizando tecnología de punta desde países desarrollados a empresas innovadoras, referentes de la industria, causando un efecto demostración y abriendo nuevas posibilidades de globalizar sus operaciones. Asimismo, debe estandarizar su oferta de productos y servicios, automatizando algunos procesos, de tal manera de responder rápidamente a los requerimientos de sus clientes.

Al cabo de 5 años la empresa captura al menos el 0,2% del mercado meta nacional y 0,01% del mercado extranjero, con un volumen de negocios de US\$ 1,2 millones. La línea de servicios de gestión y transferencia tecnológica es la que aporta el mayor porcentaje de los ingresos (81%) y costos de la empresa, que al ser una consultora, son principalmente de recursos humanos. La inversión inicial requerida es de US\$ 55,691 (\$ 34 millones) compuesta por infraestructura física, digital y capital de trabajo.

Del análisis financiero se desprende que el proyecto es rentable con un valor presente de US\$ 410,944 (\$ 252 millones), tasa interna de retorno de 58%, pero que logra estos resultados producto de su valor terminal futuro estimado de US\$ 1,1 millones, indicando que es un negocio con un buen potencial de retorno.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Gobierno de España. Portal Pyme - Dirección General de la Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. [En línea] [Citado el: 15 de Diciembre de 2013.] <http://servicios.ipyme.org/autodiagnostico/>.
2. Chile: Fostering technology transfer and commercialization. Banco Mundial. 2009.
3. Informe de Resultados Encuesta de Gasto en Investigación y Desarrollo. Análisis a partir de la 2° Encuesta Nacional de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D), 2009-2010, División de Innovación, Julio de 2012, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Gobierno de Chile.
4. Capital de riesgo e innovación en América Latina. Revista de la CEPAL 96. Diciembre de 2008. Luis Felipe Jiménez.
5. Chile: Informe sobre capacidad tecnológica. PNUD. N° 6, 2001. José Joaquín Brunner.
6. Clásicos HBRAL: La estrategia del océano azul. W. Chan Kim y Renée Mauborgne.
7. Metodología de Valoración de Nuevas Empresas (MVNE). Carlos Maqueira V, Christian Willat H. Escuela de Postgrado Facultad de Economía y Negocios. Universidad de Chile. Estudio de Administración, vol 13 N°2, 2006.
8. Fernández C. 2010. Cómo Construir un Sistema de Transferencia de Tecnología en un País en Desarrollo. En Gestión de la Propiedad Intelectual e Innovación en Agricultura y en Salud: Un Manual de Buenas Prácticas (eds. español P Anguita, FDíaz, CL Chi-Ham et al.). FIA: Programa FIA-PIPRA (Chile) y PIPRA (USA). Disponible en línea: <http://fia.pipra.org>
9. Innovación en Chile: Análisis y propuestas. BID. Serie de estudios económicos y sociales. Julio de 2006. Felipe Larraín B.
10. Innovación para el desarrollo en América Latina: Una aproximación desde la cooperación internacional. Fundación Carolina. CeALCI. Carlos Botella e Ignacio Suárez.
11. Innovación para el desarrollo. Reflexiones desde América Latina y el Caribe. CEPAL.

14. ANEXOS

Anexo N° 1

“Evaluador del Potencial de Negocios”, Plataforma de gestión de la información y transferencia tecnológica

1. Necesidad Insatisfecha	1	3	5	7	10	15%	7
Impacto de la tecnología/solución	Los potenciales clientes no requieren la solución/tecnología	La solución /tecnología es requerida pero no presenta valor para los potenciales clientes	La solución/tecnología es requerida, presenta valor para los potenciales clientes, pero existen muchos competidores/soluciones sustitutas	La solución/tecnología es requerida de manera trascendental, presenta mucho valor para los potenciales clientes y existen pocos competidores/soluciones sustitutas	La solución/tecnología es requerida de manera trascendental, presenta mucho valor para los potenciales clientes y no existen otros competidores/soluciones sustitutas	100%	7
2. Oportunidad de Mercado	1	3	5	7	10	30%	6.75
Tamaño de mercado (monto estimado en millones de US\$)	< 5	5 < 25	25 < 300	300 < 1000	> 1000	35%	10
Crecimiento anual esperado del mercado en los próximos 3 años	< 1%	1% < 3%	3% < 10%	10% < 20%	> 20%	35%	5
Concentración de competidores	3 competidores representan entre 80% - 100% del mercado	3 competidores representan entre 60% - 80% del mercado	3 competidores representan entre 40% - 60% del mercado	3 competidores representan entre 20% - 40% del mercado	3 competidores representan menos del 20% del mercado	15%	7
Barreras de entrada	Muy Bajas (no existen economías de escala, fácil acceso a tecnología, no se requiere capital, no existe diferenciación de producto ni identificación de marca, etc)	Bajas	Medias	Altas	Muy Altas (grandes economías de escala, difícil acceso a tecnología, gran requerimiento de capital, existe gran diferenciación de producto e identificación de marca, etc)	15%	3
3. Producto / Tecnología	1	3	5	7	10	15%	6.5
Apropiabilidad de tecnología/know how	No se puede proteger / fácil de copiar en menos de 6 meses	No se puede proteger / copiable en menos de un año	Puede ser copiada en un período de 1-3 años	Difícil de copiar dada su complejidad (más de 3 años).	Protegible por patentes/derechos	50%	3
Estado de tecnología (riesgo)	No probada y en evolución. Riesgo alto.	No probada pero no en evolución. Riesgo medio-alto.	Probada aunque sólo en escala piloto. Riesgo medio.	Probada en los últimos 3 años. Riesgo medio-bajo.	Consolidada hace años (más de 3). Riesgo bajo	50%	10
4. Equipo Gestor	1	3	5	7	10	15%	5
Competencias para desarrollar el negocio exitosamente	No se tienen las competencias/difícil de obtener	No se tienen las competencias pero se pueden obtener	Se tienen las competencias (aunque no existe un equipo completo) / se puede obtener fácilmente	Existe un equipo completo con dominio de la tecnología y del negocio	Equipo completo con competencias sobresalientes para desarrollar el proyecto	50%	5
Experiencia relevante del equipo emprendedor	Sin experiencia relevante (No se relaciona con el proyecto)	Experiencia relacionada con el proyecto 1-3 años	Experiencia relacionada con el proyecto de 3-5 años, con resultados concretos	Experiencia relacionada > 5 años con resultados concretos importantes	Equipo con vasta y exitosa experiencia para desarrollar el proyecto	50%	5
5. Proyecciones Financieras	1	3	5	7	10	25%	5.7
Ingreso Anual (en régimen / año 5)	Bajo (< MM US\$ 0,5)	Medio-Bajo (MM US\$ 0,5 - 1)	Medio (MM US\$ 1 - 3)	Alto (MM US\$ 3 - 10)	Muy Alto (> MMUS\$ 10)	25%	5
EBITDA (%)	Bajo (Margen Operac. < 5%)	Medio - Bajo (Margen Operac. 5% - 10%)	Medio (Margen operac. 10% - 20%)	Alto (Margen operac. 20% - 30%)	Muy Alto (Margen operac. > 30%)	25%	7
Plazo para recuperar inversión	Largo Plazo (> 7 años)	Mediano - largo plazo (5-7 años)	Mediano plazo (3-5 años)	Mediano-Corto plazo (1-3 años)	Corto plazo (< 1año)	25%	5
Inversión incremental tecnología	Alta (> US\$ 3 millones)	Media - Alta (US\$ 1 -3 millones)	Media (US\$ 0,5 - 1 millón)	Baja (US\$ 0,2 - 0,5 millón)	Muy baja (menos de US\$ 0,2 millón)	10%	7
Inversión escalamiento comercial	Alta (> US\$ 2 millones)	Media - alta (US\$ 1 -2 millones)	Media (US\$ 0,5 - 1 millón)	Baja (US\$ 0,2 - 0,5 millón)	Muy baja (menos de US\$ 0,2 millón)	15%	5
NOTA FINAL							6.225

Anexo N°2: Instrumentos de innovación en algunos países de ALC (2008)

Instrumento / País	ARG	BRA	CHL	COL	CRI	DOM	GTM	MEX	PAN	PER	PRY	SLV	URY
Instrumentos de oferta													
Fondos de ciencia y tecnología													
Apoyo de los centros de excelencia													
Becas para estudiantes universitarios, de grado y posgrado en C y T													
Programas de apoyo para estudiantes de posgrado nacionales en C y T													
Incentivos salariales para investigaciones sobre C y T													
Vínculos con investigadores nacionales en el exterior													
Instrumentos de demanda													
Fondos de tecnología y competitividad													
Capital de riesgo y otros fondos financieros para empresas													
Incentivos fiscales para investigación y desarrollo													
Promoción de la transferencia de tecnología y conocimientos (servicios de extensión de tecnología)													
Instrumentos de estrategia y articulación													
Fondos Sectoriales													
Programas de áreas de prioridad													
Agrupaciones de innovación, promoción de conglomerados, núcleos incubadores de empresas, etc.													
Mecanismos para mejorar los SRI													
Mecanismos de coordinación entre actores de los SNI (mesas de tecnología, cámaras de innovación, etc.)													

Fuente: "La necesidad de innovar. El camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe", BID, Washington D.C.

Anexo N° 3: Estadísticas de Empresas por Tamaño según Ventas

TAMAÑO SEGÚN VENTAS	Año Tributario 2012				Año Tributario 2013			
	(Año comercial 2011)				(Año comercial 2012)			
	N° de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)	N° de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)
SIN VENTAS	137.281	-	504.482	143.505	141.936	-	538.248	157.723
MICRO 1	252.006	19.589	95.924	26.022	249.242	19.555	76.785	24.154
MICRO 2	172.967	63.769	87.628	11.176	175.860	64.987	107.796	12.907
MICRO 3	203.025	254.561	350.532	31.404	212.009	266.335	368.377	37.786
PEQUEÑA 1	75.949	263.727	386.619	36.011	80.454	279.462	382.031	29.308
PEQUEÑA 2	48.321	339.268	493.873	40.867	51.482	361.567	515.434	49.140
PEQUEÑA 3	36.955	573.707	786.559	74.407	39.301	610.077	826.887	85.819
MEDIANA 1	14.967	523.779	700.765	77.349	16.145	566.360	707.521	76.560
MEDIANA 2	9.027	634.519	715.398	84.372	9.592	673.001	738.017	91.748
GRANDE 1	5.237	728.041	697.326	87.879	5.453	761.946	687.329	93.422
GRANDE 2	4.102	1.374.716	1.029.270	142.404	4.364	1.470.177	1.073.509	157.530
GRANDE 3	1.011	779.046	462.949	78.006	983	763.662	525.177	80.082
GRANDE 4	1.799	12.744.516	1.907.450	539.880	1.924	12.171.466	2.081.888	618.071
Total general	962.647	18.299.237	8.218.775	1.373.284	988.745	18.008.596	8.628.999	1.514.249

Elaborado por : Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Estudios del Servicio de Impuestos Internos.

Fuente(s) : Formularios 22 ,29 y Declaraciones Juradas N° 1887 que se encuentran registradas en las bases del SII.

UF utilizada : Montos transformados a UF según UF promedio mensual para datos obtenidos de formulario 29 y según UF al 31 de diciembre de cada año para los datos obtenidos de formularios 22 y 1887.

Fecha de extracción de los datos : 09/10/2013

Anexo N°4: Gasto Nacional em ciência y tecnología en Brasil 2000 – 2011

Ano	PIB em milhões de R\$ correntes	Dispêndios em C&T (em milhões de R\$ correntes)							% em relação ao total		% em relação ao PIB		
		Públicos			Empresariais			Total	Públicos	Empresariais	Públicos	Empresariais	Total
		Federais ⁽²⁾	Estaduais ⁽³⁾	Total	Empresas privadas e estatais ⁽⁴⁾	Outras empresas estatais federais ⁽⁵⁾	Total						
2000	1.179.482,0	5.795,4	2.854,3	8.649,7	5.455,6	1.183,2	6.638,8	15.288,5	56,58	43,42	0,73	0,56	1,30
2001	1.302.136,0	6.266,0	3.287,1	9.553,1	6.058,7	1.650,8	7.709,6	17.262,6	55,34	44,66	0,73	0,59	1,33
2002	1.477.822,0	6.522,1	3.473,3	9.995,4	6.688,7	2.593,1	9.281,8	19.277,2	51,85	48,15	0,68	0,63	1,30
2003	1.699.948,0	7.392,5	3.705,7	11.098,2	7.335,3	2.960,3	10.295,6	21.393,9	51,88	48,12	0,65	0,61	1,26
2004	1.941.498,0	8.688,2	3.900,5	12.588,6	7.941,3	3.510,2	11.451,6	24.040,2	52,36	47,64	0,65	0,59	1,24
2005	2.147.239,0	9.570,1	4.027,3	13.597,4	10.216,6	3.463,0	13.679,6	27.277,1	49,85	50,15	0,63	0,64	1,27
2006	2.369.484,0	11.476,6	4.282,1	15.758,6	11.783,9	3.076,0	14.859,9	30.618,5	51,47	48,53	0,67	0,63	1,29
2007	2.661.344,0	14.083,5	5.687,4	19.770,9	13.734,1	3.692,2	17.426,3	37.197,2	53,15	46,85	0,74	0,65	1,40
2008	3.032.203,0	15.974,5	7.138,0	23.112,5	15.827,0	5.158,6	20.985,6	44.098,1	52,41	47,59	0,76	0,69	1,45
2009	3.239.404,0	18.475,2	8.424,8	26.900,0	17.987,9	7.001,2	24.989,2	51.889,2	51,84	48,16	0,83	0,77	1,60
2010 ⁽⁶⁾	3.770.084,9	22.577,0	10.201,8	32.778,7	20.407,7	7.713,0	28.120,7	60.899,5	53,82	46,18	0,87	0,75	1,62
2011 ⁽⁶⁾	4.143.013,3	23.469,0	11.871,6	35.340,7	23.235,6	9.423,2	32.658,8	67.999,5	51,97	48,03	0,85	0,79	1,64

Fonte(s): Produto interno bruto (PIB): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, extraído em 23/07/2013, às 11:30;
 Dispêndios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro;
 Dispêndios estaduais: Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins; e
 Dispêndios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais, a pedido do MCTI.

Anexo N° 5: FODA de Chimera Innova Group, Mercado Nacional

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición al cambio • Uso intensivo de TICs • Productos/servicios de calidad • Base de datos de expertos de clase mundial • Flexibilidad para adaptar sus operaciones • Alianza estratégica con la Universidad Alberto Hurtado de Chile • Conocimiento técnico, profesionales pertenecientes al área de la investigación aplicada • Financiamiento asegurado para su principal producto • Network con expertos del sector de servicios tecnológicos • Visión global • Acceso directo al conocimiento del estado del arte, poniéndolo a disposición de sus clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas con necesidad de adquirir tecnología • Mercado en desarrollo. Pocos emprendimientos basado en I+D+i, bajo nivel de licenciamiento • No todas las empresas cuentan con infraestructura de I+D+i • Políticas públicas de fomento al desarrollo del sector de transferencia tecnológica en Chile • Explotar la base de datos de expertos de clase mundial de Chimera • Acuerdos en ciencia y tecnología suscritos por Chile • Entorno favorable a los negocios • Infraestructura y conectividad digital de calidad • Concursos dirigidos a acercar los resultados de I+D+i al mercado (Ejemplo: “Go to market”) • Sectores industriales dispuestos a incorporar tecnología
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Red de contactos débil con las empresas • Falta de profesionales de las áreas legales, comerciales y financieras • Concentración en pocos productos/servicios • Concentración en pocos clientes • Actual esquema de contrato de exclusividad a la Universidad Alberto Hurtado, limita su crecimiento • Bajo nivel de acceso a fuentes de financiamiento • Planificación estratégica y desarrollo de negocios deficiente • Desconocimiento de la marca • No cuenta con un sistema de análisis de mercado • Proceso de desarrollo de nuevos productos/servicios no estructurado 	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada de agentes tecnológicos internacionales • Instalación en Chile de Centros I+D+i de clase mundial • Proliferación de unidades de transferencia tecnológica de universidades • Complejidad de procesos de apropiación del conocimiento • Apoyo financiero del Estado a oficinas de transferencia tecnológica de universidades • Escasez de capital humano avanzado en Chile • Mercado con asimetrías de información

Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 6
Cotización Proyecto
“Plataforma de Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica”



Plataforma de Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica

Preparado	Julio Martinez Rojas Supervisor de Servicios
Aprobado	Héctor Herrera Leiva Gerente General
Tema:	Plataforma de Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica
Versión:	V- 01
Fecha:	24-03-2015

SANTIAGO, ENERO 2014

OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es desarrollar y administrar un sistema de información (plataforma de gestión de la información y transferencia tecnológica) ofreciendo a los usuarios una serie de recursos y servicios, entre los cuales se encuentran buscadores, foros de discusión, documentos técnicos, aplicaciones, comercio electrónico, entre otros; además de proveer acceso a redes de oportunidades de negocios para innovadores, inventores, empresas, universidades y socios de proyectos de I+D+i y transferencia tecnológica.

BENEFICIOS

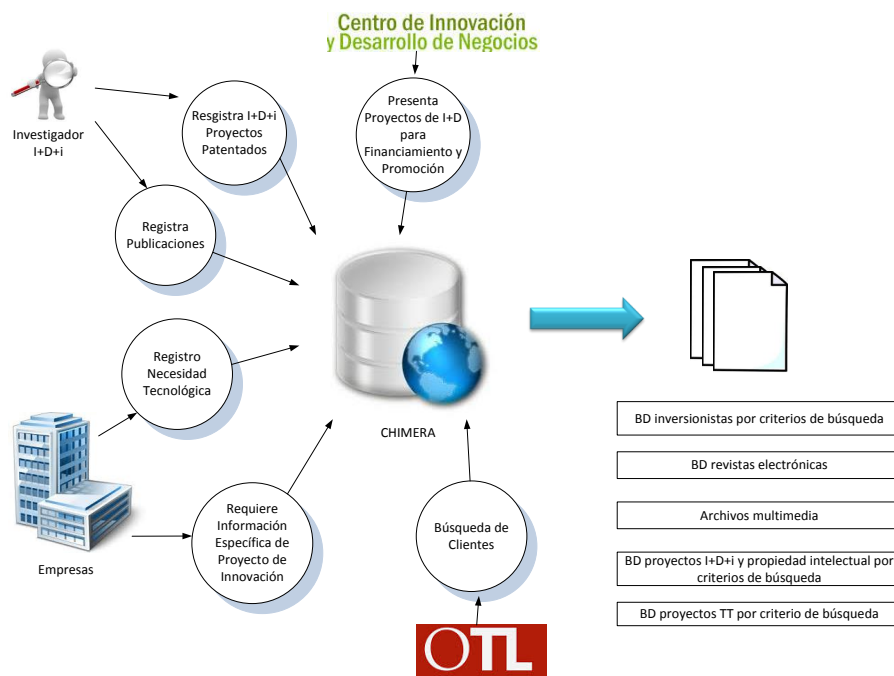
- Conecta a distintos actores del sistema de I+D+i.
- Fomenta la colaboración ayudando a convertir las mejores ideas en nuevos o mejorados productos y/o procesos.
- Permite definir las prioridades y problemas estratégicos de los sectores de actividad económica.
- Posibilita las redes de trabajo y proyectos en conjunto.
- Facilita los flujos de recursos humanos, materiales y financieros entre la investigación aplicada y las empresas.

ALCANCES

- Levantamiento de requerimientos.
- Diseño lógico.
- Diseño físico.
- Desarrollo de la plataforma web.
- Instalación en el servidor.
- Implementación.
- Puesta en marcha y pruebas.
- Administración de la plataforma.

ESQUEMA

Plataforma de Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica



Etapas Diseño Lógico:

- Datos.
- Procesos.

Etapas Diseño Físico:

- Definir las fronteras de mecanización.
- Definir la arquitectura.
- Diseñar los procesos.
- Diseñar las bases de datos.
- Diseñar las salidas.
- Diseñar las entradas.
- Diseñar las interfaces.

Etapas Implementación:

- Construir y comprobar las TIC.
- Construir y comprobar las BD.
- Desarrollar la plataforma web.
- Implementación de los servidores
- Comprobar el sistema de información.

ENTREGABLES DEL SERVICIO

Como entregables del servicio se proponen las siguientes etapas:

- ✓ Levantamiento de los requerimientos de diseño y funcionales del proyecto.
- ✓ Diseño de la base de datos.
- ✓ Diseño de sistemas.
- ✓ Implementación en el servidor.
- ✓ Pruebas y testeo.

Cada una de estas etapas se considerará aprobada una vez que se realice la firma del documento de conformidad por parte de la empresa mandante.

REQUERIMIENTOS DE INSTALACION

Reuniones quincenales para la revisión de los entregables y toma de requerimientos. Cada entregable deberá ser acompañado de la firma del responsable de la empresa.

PROGRAMACION

El desarrollo de la plataforma se realizará sobre PHP y servidores APACHE/MYSQL. Tendrá un tiempo de desarrollo de 2 meses.

La validación y prueba del sistema tendrá un plazo de 1 mes.

Se considera la puesta en marcha del sistema a contar del mes número 3, una vez aprobada la presente orden de compra.

OFERTA COMERCIAL

A continuación un resumen de nuestra propuesta técnico – comercial para la “Plataforma de Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica” para Chimera Innova Group:

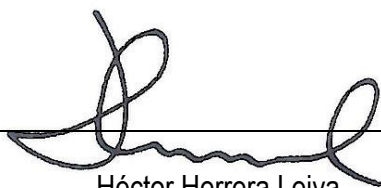
COSTOS DEL PROYECTO				
ÍTEM	DETALLE	Cantidad	Valor Unitario	TOTAL
1	Levantamiento de requerimientos	1	\$2.500.000	\$2.500.000
2	Diseño de la plataforma	1	\$3.500.000	\$3.500.000
3	Implementación en servidor	1	\$4.500.000	\$4.500.000
4	Pruebas y puesta en marcha	1	\$3.000.000	\$3.000.000
5	Arriendo servidor (2 Años), incluye dominios, hosting y mantención	2	\$6.000.000	\$12.000.000
6	Mantención anual de la plataforma	1	UF 68	UF 68
			SUBTOTAL	\$13.200.000.-

*Valores netos.

EMITIR ORDEN DE COMPRA A:

**RAZÓN SOCIAL: HÉCTOR HERRERA LEIVA
TELECOMUNICACIONES EIRL**
RUT: 76.033.337-9.
GIRO: TELECOMUNICACIONES.
N° REGIC: 503974.
**CONDICIONES DE PAGO: 3 pagos mensuales de \$4.400.000.-
c/u.**
VALIDEZ OFERTA: 30 días.

Saludos Cordiales,



Héctor Herrera Leiva
Gerente General

Ingeniería e Innovación en Telecomunicaciones

