



“SOL 3”

Parte I

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Daniela Fernández García
Profesor Guía: Javier Achondo

Santiago, enero 2017

Dedicado a mi marido
Ariel Andrés Yung Meyohas
y a mis padres
Mario Renato Fernández Ernst
María Isabel García Carrasco

Tabla de Contenidos: Plan de Negocios Sol 3

I. La Oportunidad	1
1.1 Oportunidad en el mercado de consultoría IT & BI	1
1.2. Gestión de data climática en sector agrícola a través de IT & BI	1
1.2.1. Necesidades en etapa de adquisición de <i>data</i>	2
1.2.2. Necesidades en etapa de procesamiento	2
1.2.3. Necesidades en etapa de <i>delivery</i>	2
II. Análisis de la Industria, Competidores y Clientes	3
2.1 Análisis del Entorno PESTEL	3
2.1.1 Factores políticos	3
2.1.2. Factores económicos	4
2.1.3. Factores socioculturales	4
2.1.4 Factores tecnológicos	4
2.1.5 Factores ecológicos	5
2.1.6 Factores legales.....	5
2.2 Análisis de la Industria.....	6
2.2.1. Rivalidad entre competidores.....	6
2.2.2 Amenaza de nuevos competidores entrantes	7
2.2.3 Poder de negociación de los proveedores	7
2.2.4 Poder de negociación de los clientes	7
2.2.5 Productos sustitutos.....	10
2.3 Conclusiones del Análisis de la Industria y Oportunidad.....	10
III. Descripción de la Empresa y Propuesta de valor	11
3.1 Modelo de Negocios.....	11
3.1.1. Quiénes somos.....	11
3.1.2 Visión.....	11
3.1.3 Misión	11
3.1.4 Qué hacemos	12
3.1.5 Objetivo general.....	13
3.1.6 CANVAS.....	14
3.1.7 Propuesta de valor	15
3.2 Identificación de la Empresa.....	18
3.3 Estrategia de Crecimiento	19

3.4. Responsabilidad Social	20
IV. Plan Estratégico de Marketing	21
4.1 Objetivo General de Marketing	21
4.2. Estrategia de Segmentación y Mercado Objetivo	21
4.2.1 Macrosegmentación de mercado:	21
4.2.2 Microsegmentación de mercado	21
4.3 Estrategia de Producto o Servicio.....	23
4.4 Estrategia de Precio	24
Tabla 4.4.1 Precio base por solución y segmento.....	24
4.5. Estrategia de Distribución.....	26
4.6 Estrategia de Comunicación y Ventas	27
4.6.1 Identidad gráfica corporativa	28
4.7 Tamaño de mercado total, mercado objetivo, estimación de demanda y proyecciones de crecimiento.....	28
4.7.1 Método de proyección y supuestos	28
4.8 Presupuesto de Marketing y Cronograma	30
V. Plan de Operaciones	31
VI. Equipo del Proyecto.....	32
VII. Plan Financiero	33
VIII. Riesgos Críticos.....	34
IX. Propuesta al Inversionista.....	35
X. Conclusiones	36

Tabla de Contenidos: Anexos Sol 3

Anexos	37
Anexo 1: Tamaño de Mercado Empresas IT en Chile, en USD (2014)	37
Anexo 2: Crecimiento del Mercado IT en Chile (2006-2014)	37
Anexo 3: Información complementaria: Impacto del cambio climático en el sector agrícola	38
Tabla 3-1: Proyecciones climáticas en Chile	39
Figura 3-1: Chile: Representación esquemática de los impactos del cambio climático y su relación con las proyecciones climáticas futuras.....	40
Anexo 4: Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles (2014)	42
Anexo 5: Estudio empresas IT en Chile (2016), servicios IT en Chile.....	43
Tabla 5-1: Resultados estudio de servicios IT en Chile (2016).....	46
Anexo 6: Estudio empresas IT en Chile (2016), clientes IT por sector industrial.....	47
Tabla 6-1: Resultados estudio de clientes IT por sector industrial en Chile (2016).....	56
Anexo 7: Información complementaria: oportunidades en adquisición de data climática en el sector agrícola	57
7.1 Necesidad de resolución.....	57
7.2 Necesidad de cobertura.....	58
7.3 Necesidad de contar con más indicadores.....	59
Anexo 8: Información complementaria: oportunidades en etapa de modelamiento de data climática en el sector agrícola	59
8.1 Modelamiento de horas frío	59
8.2 Modelamiento predictivo grados día	60
8.3 Modelamiento predictivo temperaturas extremas por tipo de cultivo	60
Anexo 9: Información complementaria: Oportunidades en delivery de data climática en el sector agrícola.....	63
Anexo 10: Casos de pérdida de cultivos por efectos climáticos.....	64
Anexo 11 Justificación y análisis de macro y microsegmento.....	64
11.1 Justificación y análisis de elección de Macrosegmento.....	64
11.2 Justificación y análisis de elección de microsegmento de mercado	65
Anexo 12: Tamaño de mercado de agricultura por tipo de cultivo (2014)	65
Anexo 13: Tamaño de Mercado de Consultoría IT en \$USD miles (2010- 2014), promedio de ventas y aporte promedio por región	66
Anexo 14: Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles (2010- 2014), promedio de ventas y aporte promedio por región	66
Anexo 15: Indicadores de ventas y producción en la agricultura	67

Anexo 15.1: Aporte de cada tipo de cultivo por región (2014).....	67
Anexo 15.2 Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles por tipo de cultivo	68
Anexo 15.3: Producción de cultivos anuales en Chile, año agrícola 2014- 2015.....	69
Anexo 16: Actividades de retención y prevención de fuga de clientes.....	69
Tabla 16.1: Actividades de Retención & Prevención de Fuga de Clientes	69
Anexo 17: Información complementaria – definición de precios	70
Anexo 17.1 Cálculo precio base sector privado	70
Anexo 17.2 Cálculo precio base sector público.....	71
Anexo 17.3:	72
Precios por tipo región y cultivo para cada segmento	72
Tabla 17.3.7: Precios promedio.....	77
Anexo 18: Representación gráfica propuesta de valor en tres etapas del proceso de obtención de data climática respecto a oferta actual	77
Anexo 19: Costo total y costo estructura	77
Anexo 20: Clasificación Empresas	78
Anexo 21: Diferenciación en disponibilidad de indicadores climáticos generales entre Sol 3 y oferta actual	78
Anexo 22: Metodología, criterios y supuestos utilizados para determinar niveles de posicionamiento	79
22.1 Niveles de posicionamiento	79
Tabla 22.1: Resumen de resultados de ponderación de disponibilidad de variables	80
Tabla 22.2 Bases del mapa de posicionamiento	80
Anexo 23: Dotación por Ubicación	81
Anexo 24: Detalle dotación por unidades de negocios y evolución (2017-2021)	82
Anexo 25: Tamaño de Mercado y Mercado Objetivo	83
Anexo 25.1 Método de cálculo de tamaño total de mercado.....	83
Anexo 26:.....	88
Estimación de demanda.....	88
Anexo 26.1 Proyección de número de empresas.....	88
Anexo 27:.....	90
Instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura	90
Anexo 28: Resultados tamaño de mercado, mercado objetivo y demanda.....	91
Tabla 28.1 Resumen mercado total y mercado objetivo por segmento	91
Tabla 28.2 Estimación de demanda por segmento	92

Tabla 28.3 Ingresos por segmento	93
Tabla 28.4 Ingresos por tipo de solución	93
Tabla 28.5: Detalle de ingresos por segmento y por solución	93
Anexo 29: Flujos operacionales	94
29.1 Flujo de gestión comercial en captación de clientes.....	94
29.2 Flujo de operaciones centrales	95
29.3 Flujo de soporte y post venta	95
Anexo 30: Gasto en Investigación y Desarrollo (%) del PIB	96
Anexo 31:.....	97
Reseña Biográfica Equipo Gestor	97
Anexo 32: Capital de Trabajo	98
Anexo 32.1 Capital de Trabajo Proyectado, 2017-2021	98
Anexo 32.2 Capital de trabajo Proyectado Sol 3 primer año, 2017	99
Anexo 32.3 Capital de trabajo Proyectado Sol 3 segundo año, 2018.....	100
Anexo 33: Estado de Resultados	101
Anexo 33.1: Estado Resultados Proyectados Sol 3 2017-2021	101
Anexo 33.1 Estado de Resultados Proyectados Sol 3 primer año, 2017	102
Anexo 34: Flujo de Caja	103
Anexo 34.1: Flujo de Caja Proyectado.....	103
proyectado Sol3, primer año, 2017.....	103
Anexo 35: Cálculo Tasa de Descuento.....	104
7.6.1 RF Tasa libre de Riesgo	104
7.6.2 Beta de la Industria	104
7.6.3 Premio por Liquidez	104
7.6.4 Premio por Riesgo de Mercado PRM.....	104
Anexo 36 Evaluación Financiera del Proyecto.....	105
Anexo 37: Punto de Equilibrio	107



Resumen Ejecutivo

Sol 3 maximiza el potencial de nuevas tecnologías de información satelital, presentando un negocio altamente innovador. En un entorno de cambio climático, la accesibilidad y gestión de información climática se vuelve un factor de interés para muchos sectores, dadas sus implicancias sociales, estratégicas y operacionales.

Sol 3 es una consultora IT especializada que surge frente a las oportunidades que ofrecen estos nuevos desafíos, ofreciendo soluciones en gestión climática, con una visión clara: transformar la información climática, haciéndola más precisa, más apta y oportuna.

Durante los primeros cinco años, el mercado objetivo será el rubro agrícola, dado su atractivo como mercado de entrada. No obstante, la versatilidad de los datos climáticos permite la generación de un negocio con potencial de expansión hacia diferentes rubros. Para ello, se requieren estudios específicos, por lo que el análisis se limitará a ese periodo.

Específicamente, Sol 3 ofrece soluciones orientadas a tres etapas del proceso de obtención de data climática: adquisición de data, donde se capturan los datos; procesamiento, que corresponde al modelamiento predictivo de datos y *delivery*, que hace referencia al formato en el que se entrega la información.

La precisión de los datos se traduce en mayor resolución, cobertura total a nivel nacional y mayor variedad de indicadores. Por su parte, el modelamiento define el factor diferencial más destacado: la inteligencia en el manejo de los datos, que permite entregar información más alineada a las necesidades del cliente. Finalmente, el *delivery* de información en tiempo y forma permitirá una toma de decisiones informada y oportuna.

Sol 3 presenta un negocio sólido, con un alto potencial de rentabilidad, requiriendo un capital de CLP \$576 millones, generando un VAN a perpetuidad de CLP \$6.531 millones y de CLP \$2.015 millones a periodo finito de cinco años, con una TIR de 49% y un payback de 2,8 años.

Así, se concreta la misión de contribuir a mitigar los riesgos, maximizar oportunidades y perfeccionar la capacidad de adaptabilidad frente a estos fenómenos, promoviendo el desarrollo sustentable de sus clientes, inversionistas y sociedad.



I. La Oportunidad

1.1 Oportunidad en el mercado de consultoría IT & BI

Chile presenta un mercado IT de USD\$3.278 millones anuales (Anexo 1) con un crecimiento promedio anual de 6,91% (Anexo 2). Según indica IDC², los desafíos para Latinoamérica se deben a la devaluación de sus unidades monetarias respecto al dólar en un 15% en Chile y México, en Colombia en un 33% e incluso hasta un 42% en Brasil.

En consecuencia, las empresas buscan eficiencias para enfrentar la crisis macroeconómica, la que concretan a través de tecnologías. Adicionalmente, la evolución de las tecnologías de la información ha permitido desarrollar una mayor capacidad de procesamiento de datos, generando grandes oportunidades en Business Intelligence (BI). BI es un término paraguas que abarca los procesos, las herramientas, y las tecnologías para convertir datos en información, información en conocimiento y planes para conducir de forma eficaz las actividades de los negocios. BI “nos acerca a los sistemas de información que nos ayudan a la toma de decisiones en nuestra organización” (Cano, 2007).

1.2. Gestión de data climática en sector agrícola a través de IT & BI

El segmento escogido para ingresar al mercado es el sector agrícola, directamente sensible al cambio climático (Anexo 3). En Chile, el sector presenta un tamaño de mercado de USD\$16.915 millones (Anexo 4), contribuyendo a la seguridad alimentaria, al dinamismo económico y reducción de la pobreza⁴. Su importancia junto con su sensibilidad, generan la necesidad de mitigar el impacto, maximizar las oportunidades e incrementar la adaptabilidad frente a estos fenómenos.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el mercado IT está en crecimiento. Sin embargo, la introducción de servicios IT en clima es un mercado que dista de estar consolidado en Chile: de acuerdo a un estudio propio, de un total de 128 empresas, el 71,88% desarrollan software a la medida, el 57,81% ofrecen consultoría, y los principales servicios periféricos son web y aplicaciones móviles con 46,88%, (Anexo 5, tabla 5-1). Adicionalmente, el 0,78% trabaja en clima, el 10,94% en medioambiente y el 18,75% en agricultura (Anexo 6, tabla 6-1).

² International Data Corporation (2015): “Transformación digital: impulsando las compañías e industrias en Latinoamérica en 2016” <http://cl.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1953>

⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2015), “La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe - Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible”, Naciones Unidas.

Sin embargo, de ese 18,75%, no se especificaron servicios orientados al desarrollo de gestión de información climática.

En este contexto, Sol 3 ofrece soluciones en respuesta a necesidades en tres etapas del proceso de obtención de data climática: adquisición de data, procesamiento y *delivery*. La solución central corresponde a una plataforma de datos para acceder a información climática precisa, modelada de acuerdo a las necesidades de cada cliente, ofreciendo un *delivery* a la medida que incluye alertas que permiten reaccionar ante eventos meteorológicamente significativos del tiempo.

1.2.1. Necesidades en etapa de adquisición de data⁵

Corresponde a la captura de datos climáticos. Hoy la información para el sector agrícola está centralizada en la RAN⁶. Adicionalmente, es posible acceder a data climática a través de aplicaciones móviles, las que proveen información climática genérica. Los datos disponibles no son suficientemente precisos: presentan una baja resolución, requieren mayor cobertura y se requiere mayor disponibilidad de variables (Anexo 7).

1.2.2. Necesidades en etapa de procesamiento⁷

Corresponde al modelamiento predictivo de datos. El procesamiento de datos requiere inteligencia de acuerdo a cada negocio. Actualmente este proceso demanda equipos expertos y es específico para cada cultivo, lo cual representa una oportunidad de desarrollo. De acuerdo a lo expuesto recientemente, se registra un bajo desarrollo en el mercado IT para tratar información climática.

En la agricultura, durante el proceso productivo existen indicadores claves relacionados con cada tipo de cultivo y el clima: cálculo de grados día, horas frío y temperaturas extremas, que definen sus ciclos, junto con riesgos climáticos asociados. Hoy no se encuentra en el mercado un servicio que entregue de forma directa estos indicadores (Anexo 8).

1.2.3. Necesidades en etapa de *delivery*⁸

Corresponde al formato en que se entrega la información en tiempo y forma. Actualmente, las plataformas de acceso a información climática son de baja funcionalidad y no siempre están disponibles cuando se requiere (Anexo 9).

⁵ Revisar Anexo 7: "Información complementaria: Oportunidades en adquisición de data climática en el sector agrícola"

⁶ Nota: RAN=Red Agroclimática Nacional

⁷ Revisar Anexo 8: Información complementaria: Oportunidades en etapa de modelamiento de data climática en el sector agrícola.

⁸ Revisar Anexo 9: "Información complementaria: Oportunidades en *delivery* de data climática en el sector agrícola"



II. Análisis de la Industria, Competidores y Clientes

2.1 Análisis del Entorno PESTEL

2.1.1 Factores políticos

Actualmente el Gobierno de Chile⁹ se orienta al crecimiento sustentable de la agricultura y al desarrollo de nuevas tecnologías. Es por esto que el Ministerio de Agricultura desde 2015 está priorizando programas que contribuyan a la política sectorial debido a los desafíos del cambio climático, impulsando un proceso de fortalecimiento del sistema de investigación, desarrollo e innovación en el sector para asegurar los objetivos de transferencia tecnológica. Esta coordinación incluye a Corfo-Innova, Ministerio de Agricultura, Subsecretaría de Economía y empresas privadas. Estas acciones de coordinación e integración permitirán mejorar el rendimiento de productividad y competitividad protegiendo el patrimonio del medio ambiente. Lo anterior, fortalece el programa Agenda Digital¹⁰ del gobierno, el cual establece una hoja de ruta para avanzar en el desarrollo digital del país, mediante la definición de objetivos para reducir las brechas tecnológicas de forma de contribuir a la competitividad nacional.

Adicionalmente, ya se han iniciado las gestiones para la creación del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología, con el objetivo de “(a) fortalecer y ampliar las capacidades de investigación, de desarrollo e innovación tecnológica; (b) orientar y apoyar la formación de investigadores y procurar su adecuada inserción en el sistema y (c) vincular el quehacer científico-tecnológico con las preocupaciones de la sociedad, definiendo focos de acción y áreas prioritarias en función de los desafíos y oportunidades.”¹¹ A lo anterior, se suma el Consejo de Ministros para el Desarrollo Espacial, el que “tiene por objeto asesorar (...) en la elaboración de políticas (...) específicas destinadas a contribuir a la promoción, fomento de la actividad espacial y uso de tecnologías y aplicaciones espaciales.”¹²

⁹ Ministerio de Agricultura http://www.gob.cl/cuenta-publica/2015/sectorial/2015_sectorial_ministerio-agricultura.pdf

¹⁰ Gobierno de Chile (2005): Agenda Digital 20 <http://www.agendadigital.gob.cl>

¹¹ Gobierno de Chile (2016): Ministerio de Ciencia y Tecnología, los aspectos claves del proyecto de Ley” <http://www.gob.cl/2016/01/18/ministerio-de-ciencia-y-tecnologia-los-aspectos-clave-del-proyecto-de-ley/>

¹² Cabello, D (2016): “Entrevista con Subsecretario de Telecomunicaciones, Pedro Huichalaf”, Revista Pulso, 13 DE Octubre, 2016.

2.1.2. Factores económicos

Chile es una de las economías de gran crecimiento en Latinoamérica durante la última década. Sin embargo, después del auge económico de 2010 a 2012 donde el crecimiento promedio del PIB fue de 5,67%¹³, se resintió durante 2014 con un 1,87% y un 2,06% para 2015, afectado principalmente por el sector de minería debido a la inestabilidad del precio del cobre y al consumo interno del país¹⁴. El crecimiento del PIB para 2016 se espera que sea de un 1,5%, para 2017 se estima que exista una reactivación que permita alcanzar un crecimiento de 1,5 a 2,5% y para 2018 un 2,27% de crecimiento (Banco Central, 2016)¹⁵. Para la agricultura, el aporte al crecimiento del PIB ha tenido un alza constante desde 2012, en promedio, un 3,5% anual, lo que impulsa el aumento de sus exportaciones y ventas nacionales (Banco Mundial, 2016)¹⁶.

2.1.3. Factores socioculturales

La tecnología se ha instaurado en los patrones sociales. La cultura *fast* de los años 90 ha evolucionado a tal punto que los usuarios demandan que la información esté siempre disponible y en línea e incluso el paradigma ha llegado a la gestión de la fuerza de trabajo.

Recientemente, en un artículo de HBR¹⁷, se habla de la cultura “*always available*”, para referirse a la tendencia de los empleadores a demandar que sus colaboradores estén disponibles 24/7. Esta cultura se ha catalizado principalmente por la evolución de los dispositivos electrónicos con acceso a internet. La cultura “*always available*” se ha instaurado como un nuevo paradigma que ha definido nuevas formas de actuar y pensar, transformado las demandas del mercado. La información climática disponible en todo momento, de forma oportuna, a través de dispositivos de fácil acceso es un servicio que responde de forma acertada a esta nueva cultura.

2.1.4 Factores tecnológicos

Chile lidera la revolución tecnológica en Latinoamérica ocupando el puesto 38 de 143 en las economías que participan en *World Economic Forum*¹⁸, dada su alta tasa de crecimiento en telefonía móvil donde el 72,4% de la población cuenta con acceso a internet según informa

¹³ Banco Mundial (2016): <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CL>

¹⁴ Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview#1>

¹⁵ Banco Central (2016): “Informe de Política Monetaria”. Diciembre 2016

¹⁶ Banco Mundial (2016): <http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=CL>

¹⁷ Reid & Ramarajan (2016): “Managing the High-Intensiv Workplace”. Harvard Business Review, June 2016

¹⁸ World Economic Forum (2015), “Global Information Technology Report 2015”; www3.weforum.org/docs/Media/SP_GITR15_Final.pdf

la Subsecretaría de Telecomunicaciones¹⁹. Se espera que el mercado siga con un crecimiento de 14,1% anual.

Las empresas logran grandes saltos en materia de competitividad utilizando la Investigación y Desarrollo como un eje estratégico en sus negocios. Por lo mismo, Corfo incentiva la ley tributaria de I+D²⁰ la cual surge para crear incentivos en las empresas que inviertan en las áreas de tecnología de forma de promover una fuerte competitividad en la industria y lograr desarrollos que sustenten la economía.

Las ventajas del incentivo es disminuir los costos de inversión sobre desarrollo de nuevas tecnologías y reducir del 35% del gasto tributario debidamente certificado por Corfo. Lo anterior se alinea con la capacidad de aprovechar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), donde Chile se encuentra liderando los países de Latinoamérica por los grandes avances de implementación de políticas públicas e iniciativas de reducir costos para generar esfuerzos de competitividad nacional como internacional.

2.1.5 Factores ecológicos

Desde 2010 Chile cuenta con el Ministerio de Medio Ambiente, responsable de establecer políticas, programas y planes en materia medio ambiental, velando por el desarrollo de la diversidad biológica y protección de los recursos naturales del país, promoviendo el desarrollo sustentable y la integridad sobre la política ambiental. Esto se debe a que el cambio climático tiene un gran impacto en el sector agrícola, representando un riesgo al crecimiento del país. Chile cuenta con la validación en 1994 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el efecto del cambio climático, el Protocolo de Kioto en 2002 y el Acuerdo del Cambio Climático en París 2015, donde se compromete ante la comunidad internacional a hacer frente al desafío. El impacto del cambio climático en el sector de la agricultura se detalla en Anexo 3 y la gestión de sus efectos es la base de las soluciones que ofrecerá Sol 3.

2.1.6 Factores legales

Hasta el momento, no existe ningún marco regulatorio sobre datos climáticos que impida que sean adquiridos de forma privada para ser utilizados de forma comercial.

¹⁹ Subsecretaría de Telecomunicaciones (2016), "Acceso a Internet"; <http://www.subtel.gob.cl/accesos-a-internet-llegan-a-131-millones-y-uso-de-smartphones-sigue-en-alza/>

²⁰ Corfo (2016), "Apoyamos tus Proyectos con la Ley I+D"; <http://www2.corfo.cl/innova/leyid/Paginas/IncentivoTributario.aspx>

2.2 Análisis de la Industria²¹

2.2.1. Rivalidad entre competidores

La industria presenta un elevado número de competidores. Para 2014 en Chile existen 5.610 empresas de IT (Anexo 1), donde el 74,01% se encuentra concentrado en la Región Metropolitana, el 1,59% en O'Higgins, 4,19% en Bío Bío y un 2,04% en Maule.

La rivalidad de la industria IT es alta dado que existe una baja diferenciación en los servicios, los clientes tienen facilidad para cambiar sus proveedores IT dependiendo de sus contingencias. Para ello, las estrategias utilizadas en la industria son aumentar la calidad de sus productos, dotar con nuevas tecnológicas y brindar nuevos servicios periféricos (Anexo 5).

Ante este contexto, Sol 3 define una estrategia para superar el escenario competitivo. Ésta es diferenciación a través de la especialización en gestión climática para la agricultura. Detalles de la propuesta de valor, y ejes estratégicos serán desarrollados a lo largo del plan.

Es así como la evaluación de rivalidad para el presente negocio, demanda el análisis de diferentes plataformas de acceso a *data* climática como competencia. De acuerdo a lo expuesto en el punto 1.2.1. "Necesidades en etapa de adquisición de *data*" existe información climática de dominio público, donde se registran capturas de datos climáticos generales a través de las EMA's o estaciones meteorológicas de la Red Agroclimática Nacional Agromet.

Por otro lado, se encuentra el mercado de las aplicaciones climáticas móviles. En la plataforma *App Store*, existen 287 aplicaciones (137 con pago y 150 gratuitas) que ofrecen información meteorológica. Destacándose: *AccuWeather*, *Weather Now* de *Weather Channel*, *YR*, *One Weather*, *Tiempo en vivo* y *Yahoo Weather*, siendo las más descargadas en la actualidad.

Las limitaciones de las EMA's y las aplicaciones disponibles para el mercado de la agricultura se exponen en el mismo punto de referencia (1.2), Anexo 7, Anexo 8, Anexo 9 y Análisis de Posicionamiento (punto 4.2.1.4).

En el mercado de las aplicaciones, la competencia es alta por la búsqueda de descargas en las listas de *App Store*. Sin embargo, la rivalidad con estos competidores para Sol 3 se vuelve indirecta. La información no está orientada a la agricultura, por lo que no cuenta con todas las variables específicas para una correcta toma de decisiones para el agricultor.

²¹ Basado en Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter (1979): "How competitive forces shape strategy".

Para las soluciones específicas que ofrece Sol 3, no se identifica competencia directa fuerte, este mercado dista de estar desarrollado en Chile (punto 1.2), por lo que la rivalidad en este caso es baja. De acuerdo al estudio propio (Anexo 6), de un total de 128 empresas, sólo se identificó una consultora (Consultora Enlace), que presta servicio a la Dirección Meteorológica de Chile, no obstante, en cuanto a redes públicas, ya se han presentado sus limitaciones en el mismo punto y en el análisis de posicionamiento (punto 4.2.1.4 y Anexo 22).

2.2.2 Amenaza de nuevos competidores entrantes

La amenaza de nuevos entrantes a la industria IT es alta, se ofrecen abiertamente diferentes servicios, lo cual se refleja en el crecimiento de ingreso de empresas IT promedio de los últimos cuatro años, el cual es de 9,97%, correspondiendo en promedio a 535 nuevas empresas por año, donde el mayor ingreso de empresas es en la Región de O'Higgins con un 17,43%, seguido por la Región de Aysén con un 13,26% y la Región Metropolitana con un 10,67% (Tabla 2.2.1).

La amenaza de nuevos entrantes desde la industria IT al sector climático es baja por el conocimiento especializado y la obtención de tecnología precisa para los datos climáticos. De acuerdo a un estudio propio, sólo el 0,78% de las empresas IT trabaja con una empresa relacionada con clima (Anexo 6).

2.2.3 Poder de negociación de los proveedores

El principal proveedor es el de datos. Si bien su alianza con Sol 3 genera una gran contribución a la etapa de adquisición de datos, éste no es fundamental en el core business, puesto que es posible de reemplazar por data climática más general para luego ser modelada de acuerdo a los principios de business intelligence para la agricultura. Bajo el presente modelo de negocios, la venta directa de datos sin procesar no generaría el mismo impacto en el mercado objetivo, por la existencia de las aplicaciones móviles, las que operarían como sustitutos directos. Es por ello que su poder de negociación es medio.

El poder de negociación de otros proveedores IT es bajo, debido al gran número de empresas de productos de hardware y software, definiendo un mercado atomizado de baja diferenciación.

2.2.4 Poder de negociación de los clientes

La industria IT presta servicio a diferentes rubros. La estrategia de segmentación (punto 4.2), justifica la elección de la agricultura, por lo que el análisis se enfocará en las particularidades de los microsegmentos de clientes de esta industria. El poder de negociación

se intensifica o disminuye de acuerdo a las características de los microsegmentos de clientes y a los tipos de soluciones que demanden. A continuación sus características:

2.2.4.1 Caracterización y microsegmentación de clientes

Es posible diferenciar dos segmentos con procesos de compra diferentes: sector privado y público.

i. Agricultura del sector privado

Busca eficiencia, disminución de costos y de riesgos, maximizar la producción y evaluar oportunidades. Las soluciones se dirigen a sus usuarios corporativos. Se distinguen clientes por tamaño, ya que define la necesidad, demandando soluciones diferentes:

Micro empresas: con ventas hasta 2.400 UF, mercado atomizado de 46.262 empresas, con un tamaño de USD\$980.834 (Anexo 20) demanda soluciones simples, con operaciones de menor riesgo y menor presupuesto.

Descripción perfil de clientes de agricultura, micro empresas ²²

<p style="text-align: center;">Influyente</p> <p>Asesores de confianza, no necesariamente técnicos.</p>	<p style="text-align: center;">Decisor</p> <p>Usualmente es el microempresario el que toma la decisión, evalúa la adquisición de nuevos servicios. Su disposición a pagar es menor, ya que su presupuesto es limitado. La decisión estará orientada a proteger su patrimonio familiar. Su motivación para ser agricultores es tradición familiar (59,0%).</p>
<p style="text-align: center;">Usuario</p> <p>Trabajadores dependientes de la empresa o el propio dueño, que tomen decisiones basadas en el <i>output</i> de información climática, con un perfil intuitivo basado en la experiencia más que en calificaciones profesionales.</p>	<p style="text-align: center;">Cliente</p> <p>Microempresarios, la mayoría entre 50 y 59 años, donde el 7,2% no posee escolaridad, y sólo el 2,1% posee estudios superiores. Demandan soluciones simples, sus operaciones son menos complejas .</p>

Empresas medianas: tenderán a demandar soluciones estándar y especializadas. Asumen un mayor riesgo con 13.338 empresas y un mercado de USD\$6.239 millones (Anexo 20).

Grandes empresas: buscan soluciones especializadas. Asumen riesgos, con un mercado de USD\$9.695 millones (Anexo 20) y 500 empresas (Anexo 1). Medianas y grandes, tienen un perfil común. Sin embargo, su tamaño tiene implicancias a nivel operacional y comercial.

²² Basado en Conclusiones de estudio Oyarzún & Moreira (2009): "Caracterización de la microempresa agrícola del sur de Chile" Volumen 27, N° 3, Páginas 89-99 IDESIA (Chile) Septiembre - Diciembre 2009.

Perfil de clientes de agricultura, empresas medianas y grandes del sector privado

Influyente Expertos internos especialistas en cultivo y gestión operacional, quienes detectan las necesidades de técnicas para gestionar este tipo de información.	Decisor Las entidades privadas cuentan con equipos internos de compras, que operan como evaluadores para adquirir nuevos servicios. Adicionalmente, hay decisores finales como la Dirección de Finanzas o Gerencia General de cada empresa.
Usuario Trabajadores dependientes de la empresa que tomen decisiones basadas en el <i>output</i> de información climática, incluyendo al experto directamente.	Cliente Es técnico y exigente, corresponde a los mismos expertos, quienes contribuyen al desarrollo de las soluciones, indicando necesidades funcionales de los sistemas. Reaccionan ante demostraciones empíricas de los resultados.

ii. Agricultura en sector público

Entidades dependientes del Ministerio (Anexo 27). Su interés es el desarrollo agropecuario del país y el bien común. Las soluciones son sistemas dirigidos a beneficiarios, principalmente microempresas. El proceso de compra es complejo, demanda gestiones complementarias.

Perfil de cliente de agricultura, sector público

Influyente Organizaciones internacionales que promueven el desarrollo de nuevas soluciones y modelos en gestión de riesgos ambientales, motivadas por el bien común, como ONU y CEPAL.	Decisor Equipos evaluadores de nuevos servicios y en muchos casos, se gestionan a través de licitaciones. Estos equipos velan por cumplir especificaciones técnicas, presupuestos y evaluar los beneficios de los servicios que ofrece el mercado.
Usuario Todos quienes estén bajo el amparo de las políticas y acciones gubernamentales en desarrollo agropecuario y medioambiente en Chile.	Cliente Organismos públicos cuya gestión esté orientada al desarrollo de la agricultura. Tienen alto poder de negociación. Son quienes ejecutan la compra y con quienes se diseñan e integran las soluciones tecnológicas.

En general, la capacidad negociadora de los clientes es media. Empresas grandes, medianas y en especial sector público que opten por soluciones especializadas a la medida, presentan un mayor poder de negociación, ya que el trato es presencial uno a uno y manejan mayor presupuesto, a diferencia de las microempresas, ya que no existe instancia de

negociación al ser un mercado atomizado que demanda soluciones estandarizadas. La misma dinámica es válida para el caso de la industrial IT general.

2.2.5 Productos sustitutos

La propensión del cliente a sustituir el producto de predicción climática para la producción de cultivos, es baja, dependiendo de su propia infraestructura, dado que puede obtener sus datos climáticos pero sin proyecciones o puede realizar proyecciones con datos no exactos. Para ello, existen diferentes instrumentos de medición climática manual.

Para el caso de las soluciones, un sustituto importante son los seguros agrarios. Finalmente, uno de los principales movilizados de compra y parte de los beneficios más significativos de herramientas de gestión climática es la reducción del riesgo, especialmente en el caso de microempresas

Tabla 2.2.1: Resumen Fuerzas Industriales

5 fuerzas	Industria IT	IT en datos climáticos
Rivalidad entre competidores	Alta	Baja
Amenaza de nuevos entrantes	Alta	Baja
Poder de negociación de clientes	Medio	Medio
Poder de negociación de proveedores	Bajo	Medio
Amenaza de productos sustitutos	Bajo	Media

Fuente: Elaboración Propia, 2016

2.3 Conclusiones del Análisis de la Industria y Oportunidad

Se concluye que Sol 3 se desarrollará en una industria (1) atractiva, de gran potencial y sin competidores directos (app genéricas y red pública); (2) factible de llevar a cabo debido a necesidad creciente de gestión climática (3) alineada a la tendencia hacia la utilización de IT sector público y privado y cultura always available.



III. Descripción de la Empresa y Propuesta de valor

3.1 Modelo de Negocios

3.1.1. Quiénes somos

En el marco de los efectos del cambio climático, Sol 3 es una consultora IT que ofrece soluciones orientadas a transformar la información climática, haciéndola más precisa, más apta y accesible, de manera de contribuir a mitigar los riesgos, maximizar las oportunidades y mejorar la capacidad de adaptabilidad que estos fenómenos demandan.

Las soluciones están basadas en las necesidades específicas de información climática para el sector agrícola, la cual se refuerza a través de los servicios de consultoría y modelamiento de datos a través de business intelligence. La solución central, está orientada a la entrega de datos a través de plataformas *online*, donde los clientes pueden acceder a información climática precisa: de alta resolución, con cobertura total del país y con una mejor disponibilidad de indicadores en el momento oportuno, la cual es modelada de acuerdo a las necesidades de cada cliente, haciéndola más apta, entregando reportes y notificaciones frente a eventos climáticos significativos.

La empresa se especializa en prestar servicios al segmento de clientes del sector agrícola tanto a productores privados como instituciones públicas, contribuyendo a la sustentabilidad de la producción agraria. La versatilidad de la información permitirá también el desarrollo de otros sectores a futuro, constituyéndose como una organización susceptible de generar soluciones a otras industrias.

3.1.2 Visión

Transformar la información climática, haciéndola más precisa, más apta y accesible.

3.1.3 Misión

Contribuir a mitigar los riesgos, maximizar las oportunidades y perfeccionar la capacidad de adaptabilidad frente a los fenómenos climáticos, promoviendo el desarrollo sustentable de nuestros clientes, inversionistas y sociedad en general.

3.1.4 Qué hacemos

1. Adquisición de data climática



Solución estándar

A través de la plataforma **High Tech** de fácil acceso el cliente puede acceder a la información a través de un *fee* mensual. Incluye página web, aplicación móvil, alertas climáticas y alertas por tipo de cultivo, *forecast* estándar a dos semanas.

Soluciones especializadas:

Delivery especializado: página web, aplicación móvil, *forecast* y reporte especializado, alertas climáticas y alertas por tipo de cultivo a la medida.

Servicios especializados: diseño e integración de sistemas, modelamiento a la medida y consultoría.

2. Procesamiento



Advanced Analytics

Información más apta

Aplicable a diferentes rubros. Segmento de mercado objetivo: agricultura.

- ✓ Inteligencia y modelamiento de datos de acuerdo a las necesidades del negocio.
- ✓ Modelos de predicción climática automatizados para diferentes familias de cultivos: cereales, frutales, cultivos industriales, etc.
- ✓ Indicadores especializados para el agricultor: horas frío, grados día, temperaturas extremas
- ✓ Reportes y *forecast* climáticos a la medida.

Tecnología

Información más apta

- ✓ Diseño e integración de sistemas y software a la medida para inteligencia de datos.



3. Delivery

High Tech Platform

Información en el momento oportuno en un formato más apto.

- ✓ Canales web estándar o a la medida.
- ✓ Aplicación móvil estándar o a la medida.
- ✓ Alertas de acuerdo a las necesidades del negocio en el momento oportuno.

Consultoría

Información más precisa, apta y oportuna

- ✓ Soluciones integradas para gestión IT de información climática para la agricultura.

3.1.5 Objetivo general

Contribuir al desarrollo continuo de los clientes, a su adaptación y al perfeccionamiento de su gestión operacional frente a los desafíos del cambio climático, contribuyendo al desarrollo sustentable de la sociedad, a través del diseño de soluciones tecnológicas a la medida para una gestión y accesibilidad de información climática más apta y precisa.

3.1.5.1 Objetivos cualitativos

- Introducir al mercado información climática más adecuada a las necesidades actuales.
- Convertirse en un *business partner* técnico, generando soluciones que maximizan las oportunidades del cliente, de formas que no habían considerado, ampliando su visión.
- Contribuir a la precisión de datos mediante un análisis relevante de la *data*, siendo un puente para la compra consultiva de información climática.
- Aplicar procesos de modelamiento automático de acuerdo a los parámetros significativos para el negocio de cada cliente.
- Establecer plataformas tecnológicas en base a la funcionalidad, de manera que faciliten la accesibilidad y oportunidad de la información.
- Constituirse como una empresa socialmente responsable, contribuyendo al desarrollo sustentable de la sociedad a través de un mejor control de variables climáticas, generando un *output* de datos más propicio para la generación de modelos de riesgos y de desarrollo.

3.1.5.2 Objetivos cuantitativos

- Lograr un EBIT mínimo de 20% a partir del segundo año (Cp.7, punto 7.4).
- Lograr un margen de venta mínimo de 65% a partir del segundo año (EERR, punto 7.4)
- Lograr un crecimiento anual a partir del tercer año de 4% por sobre la industria (Cp. 4, tabla 4.7.1)
- Lograr una captación mayor o igual al 2,3% del mercado total (Cp.4, tabla 4.7.1)
- Lograr una captación de demanda mayor o igual al 0,3% de clientes del rubro agrícola (Cp. 4, tabla 4.7.3)
- Obtener una TIR mayor o igual al 40% (Cp.7, punto 7.7.2)
- Obtener un periodo de recuperación de la inversión no mayor al tercer año (Cp. 7, 7.7.3)
- Alcanzar una utilidad positiva al segundo año (Cp.7, punto 7.4)

3.1.6 CANVAS

<p>Partners Clave</p> <p>Corresponden a los proveedores de datos satelitales internacionales.</p> <p>Sujeto a alianza estratégica inicialmente con un proveedor, con cláusula de exclusividad por 5 años para el mercado chileno.</p>	<p>Actividades Clave</p> <p>(1) Adquisición de datos: gestión de plataforma <i>online</i> para disponibilidad de datos <i>full time</i> anytime/anywhere.</p> <p>(2) Modelamiento de datos a la medida y business intelligence</p> <p>(3) Diseño de Soluciones y <i>Delivery</i>.</p> <p>(4) Desarrollo continuo del cliente (consultoría), entre las más relevantes.</p>	<p>Propuesta de valor</p> <p>Ofrecer soluciones tecnológicas para gestionar y poner a disposición del cliente, en el momento oportuno, información climática de elevada precisión de una forma más apta a sus necesidades.</p> <p>Esto permite mitigar riesgos, maximizar las oportunidades y perfeccionar la capacidad de adaptabilidad frente a los cambios climáticos.</p> <p>Beneficios:</p> <p>Disminución de costos operacionales, evitar pérdidas de cultivo, maximización de resultados de inversiones agrarias, incremento de la producción, etc. (punto 3.1.7.2).</p>	<p>Relación con los clientes</p> <p>Se gestiona de dos formas:</p> <p>(1) Directa: a través de venta consultiva.</p> <p>(2) Indirecta: a través de canal telefónico y web.</p> <p>Bases estratégicas: Convertirse en un <i>partner</i> técnico y funcional, que incrementa el potencial de su negocio, entregando una visión nueva, contribuyendo al desarrollo de grandes oportunidades que no habían visualizado hasta el momento.</p>	<p>Segmentos de clientes</p> <p>Durante los primeros cinco años está orientado a la agricultura, distribuidos de acuerdo a la siguiente micro segmentación:</p> <p>(1) Entidades del sector público bajo el amparo del Ministerio de Agricultura</p> <p>(2) Empresas privadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Micro empresas • Medianas • Grandes
	<p>Recursos Clave</p> <p>Equipo experto multidisciplinario.</p>		<p>Canales</p> <p>Venta consultiva.</p> <p>Sitio web oficial.</p> <p>Venta telefónica.</p> <p>Captación directa dirigida durante eventos.</p>	

Estructura de costos

Costos fijos operacionales: principalmente (1) estructura organizacional, representa el 90% de los costos totales (Anexo 19) y en menor medida (2) Arriendo oficina (3) Arriendo de equipos.

Costos variables: principalmente (1) Costo de los datos, correspondiente al 2% de las ventas (2) Costos de marketing

Flujo de Ingresos

Las fuentes de ingresos son generadas a partir de las soluciones: (1) *delivery* especializado, aportando el 72% de los ingresos (Anexo 28.4) (2) *delivery* estándar y (3) servicios especializados.

Respecto al aporte por cliente, el segmento más significativo son empresas medianas, contribuyendo con un 52% de los ingresos (Anexo 28.3).

3.1.7 Propuesta de valor

Consultoría IT es un mercado bastante desarrollado en Chile²³. Sin embargo, la gestión IT de información climática tiene gran potencial²⁴. Ante ello se propone una estrategia de diferenciación a través de la especialización de soluciones IT en gestión climática, atendiendo necesidades de la agricultura con una propuesta clara: proveer información climática precisa, procesada de forma más apta a las necesidades del cliente y en un formato funcional en el momento oportuno, de manera de contribuir a mitigar los riesgos, a maximizar las oportunidades y perfeccionar la capacidad de adaptabilidad frente a los cambios climáticos.

3.1.7.1 Propuesta de valor de la solución

i. **Precisión de datos: mediante fortalecimiento en adquisición**

Por medio de una plataforma, Sol 3 ofrece *un input* de datos más preciso a través de: mayor resolución, cobertura total, y mayor variedad de indicadores.

Alta resolución: A través de un partner, Sol 3 ofrece datos adquiridos a través de dispositivos que operan con una órbita entre 425 y 550 kms, una menor distancia respecto a los sistemas actuales (Anexo 7.1), que junto con las particularidades de su diseño, incrementa el alcance temporal y resolución espacial del sistema, pudiendo hacer la diferencia en decisiones de negocios.

Cobertura total: A través del acceso a innovaciones en tecnología espacial, Sol 3 ofrece cobertura total del país, entregando información por zonas específicas a diferencia de los sistemas disponibles, en los que la información es limitada o inexistente (Anexo 7.2).

Mayor disponibilidad de indicadores: Sol 3, ofrece 17 variables generales climáticas, generando alertas más acertadas, facilitando los tiempos de reacción. Entrega parámetros indicando los horarios exactos en los que se generan cambios significativos de forma constante. Esto genera una diferencia respecto al mercado actual (Anexo 7.3 y 21).

ii. **Información más apta: mediante fortalecimiento en modelamiento de datos**

Ofrece un análisis de los parámetros relevantes, implementando en una estructura óptima la organización de los datos. Como resultado, Sol 3 ofrece información climática más apta a las necesidades específicas del cliente y lista para utilizar, a diferencia de la oferta actual (Anexo 8). Sol 3 ofrece modelamiento predictivo de horas frío (Anexo 8.1), grados día (Anexo 8.2) y temperaturas extremas (Anexo 8.3), para agrupaciones de cultivo: aceites, cereales,

²³ Revisar Capítulo II: “Análisis del Entorno” – 2.1 Factores Tecnológicos.

²⁴ Revisar Capítulo I: “La Oportunidad”

cultivos industriales, especias, frutales, hortalizas, legumbres, semillas, tubérculos, viñedos, plantas, viveros, fungí y savia, entregando información específica para el negocio.

iii. Información oportuna: mediante fortalecimiento del *delivery*

La empresa ofrece plataformas adaptadas a los usuarios finales, entregando información accesible siempre en el momento oportuno a través de notificaciones en formato web y móvil, lo que permite gestionar la información de cualquier lugar y cualquier momento²⁵ (Anexo 9).

3.1.7.2 Principales beneficios de la información

De acuerdo a lo anteriormente expuesto²⁶, gracias a la propuesta de valor de la solución se derivan los siguientes beneficios:

En cuanto a mitigación de riesgos, esta información permite:

- Disminuir los tiempos de reacción, un *forecast* más preciso o alertas oportunas permiten anticiparse ante eventos climáticos intempestivos que puedan derivar en la pérdida total o parcial de cultivos como ha sucedido históricamente (Anexo 10).
- Proteger la producción al precisar hitos relevantes para el cuidado de los cultivos, por ejemplo, la acumulación de los grados frío determina si es necesario incorporar químicos reguladores de temperatura y en qué momento.
- Tomar decisiones informadas respecto de dónde es recomendable suspender las inversiones en producción agrícola en los próximos años.
- Programación de fechas de siembra o ciclos de cultivo, generando eficiencias operacionales.
- Pronóstico de fechas de cosecha evitando consecuencias de cosecha prematura que podrían llevar a pérdidas totales del cultivo.
- Pronóstico de plagas y enfermedades.

En cuanto a la maximización de oportunidades y resultados, esta información permite:

- Detectar zonas de alto potencial para el cultivo, que antes no se habían considerado, junto con determinar el desarrollo esperado de diferentes genotipos por ubicación,

²⁵ Nota: Representación gráfica de la propuesta de valor en Anexo 18.

²⁶ Nota: Considerar información presentada en la propuesta de valor e información complementaria presentada en Anexos 7, 8 y 9 y punto 1.2. "Oportunidades en gestión de data climática en sector agrícola a través de IT".

definiendo dónde y en qué tipo de cultivos es recomendable la inversión agraria en los próximos años.

- Tomar decisiones respecto a la producción de cultivos orientadas a incrementar el rendimiento por hectárea.
- Determinar el desarrollo esperado en diferentes fechas de siembra o inicio del ciclo de cultivo.

En cuanto al perfeccionamiento de la adaptabilidad, esta información permite:

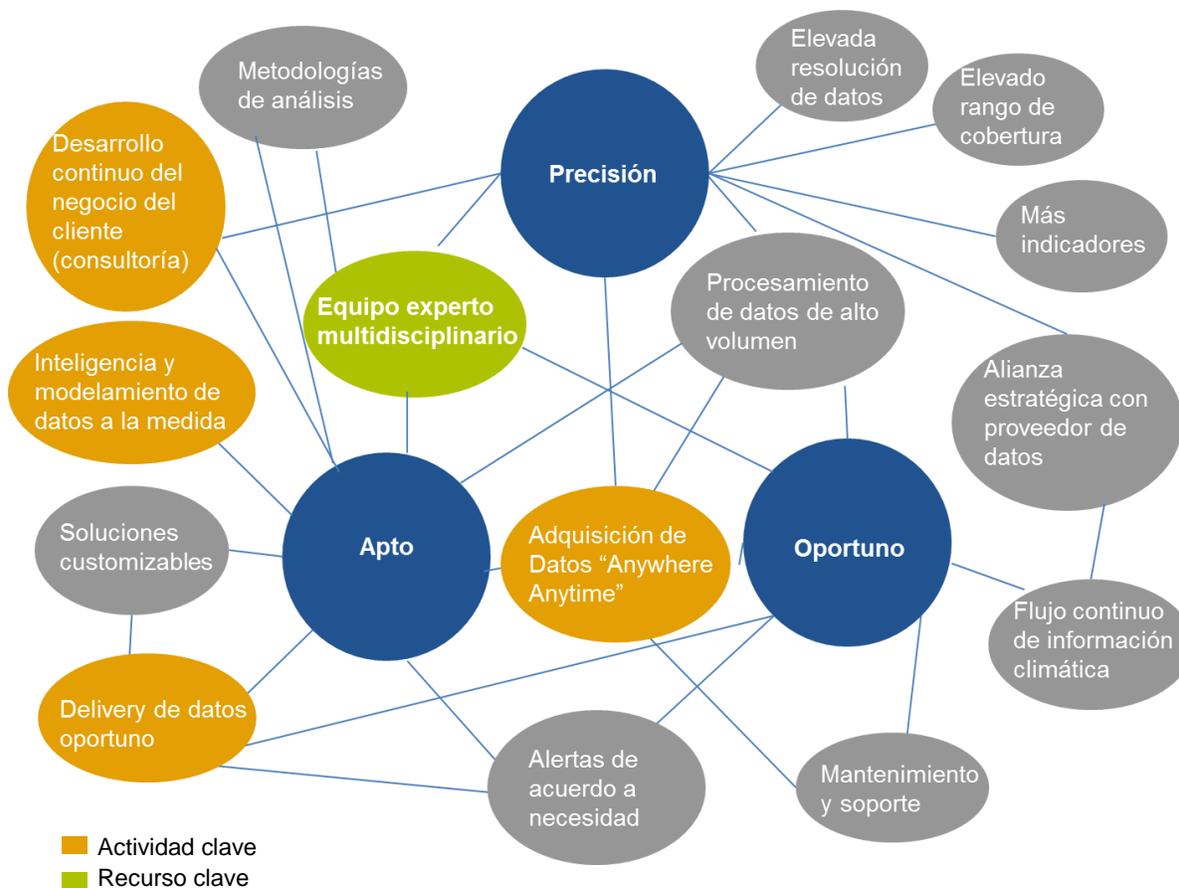
- Una mayor eficiencia operacional, que se traduce en una disminución de los costos y una mejor distribución de recursos. Por ejemplo, en algunos casos, la falta de asertividad en la determinación del día de cosecha puede traducirse en tener que asumir personal ocioso, especialmente en zonas de menor densidad poblacional.
- Ajustar los modelos de gestión hacia un mayor alineamiento con la realidad, al contar con información accesible en el momento oportuno y en forma útil para los usuarios finales, es posible configurar la organización del trabajo de forma más expedita.
- Precisar mejor el *forecast* y presupuesto, aportando nuevamente a una mejor distribución y estimación de recursos.
- Finalmente, es posible destacar aportes de valor específicos para cada segmento, los que se detallan en el apartado de responsabilidad social (punto 3.4).

3.1.7.3 Análisis VRIO

V	R	I	O
Valor	Raro	Inimitable	Organizacional
La información que ofrece Sol 3 representa un recurso valorado por el segmento objetivo, lo cual se fundamenta en los beneficios que ofrece la información, descritos en el punto anterior (Punto 3.1.7.2).	La accesibilidad a información climática de forma apta, precisa y en el momento oportuno es un recurso raro, no disponible en el mercado, tal como se presenta en el análisis de oportunidad (Capítulo II).	Los datos tienen un origen inimitable, ya que son adquiridos mediante tecnología no disponible en el mercado chileno y está sujeto a una alianza exclusiva por 5 años. Adicionalmente, el desarrollo de software será protegido con patentes. Finalmente requiere de expertos especializados en clima y son muy escasos.	La accesibilidad de la información en contenido y forma son integrables a los modos de gestión del cliente, contribuyendo a sus resultados organizacionales.

3.2 Identificación de la Empresa

3.2.1 Configuración de recursos y capacidades que sustentan la propuesta de valor



Fuente: Elaboración propia (2016), basado en Porter, M.(1996):"What is Strategy?", Harvard Business Review

Esta configuración está orientada a cumplir con la propuesta de valor. Contribuye a generar una red de actividades, cuya interacción da origen a una solución difícil de imitar, donde el origen de lo inimitable es la ambigüedad causal, junto con la capacidad de generar flujos continuos de información de alta precisión, tecnología no disponible para la competencia. Si bien existe un partner estratégico, el proveedor de datos, el negocio central está determinado por las capacidades internas para generar soluciones integradas, para lo cual se requiere un entendimiento de las necesidades específicas del mercado y un equipo especializado. Además, se considera una protección de la alianza por 5 años. Dado que el negocio está orientado a la mejora continua, el producto y servicio se renueva constantemente, su depreciación es controlada.

3.3 Estrategia de Crecimiento

Es mantener un crecimiento controlado y sostenido a través del alineamiento entre las particularidades del mercado y los recursos y capacidades internas.

1° año: Se abre oficina matriz en la Región Metropolitana (RM) y una sucursal en O'Higgins. La RM ha tenido la mayor contribución al mercado nacional con un 30,53%, aportando USD\$5.384 millones (Anexo 14), concentra la disponibilidad de talento especializado y ocupa el 3° lugar en número de empresas, alcanzando 10.282 (Anexo 4). O'Higgins, ha ocupado el segundo lugar en las ventas nacionales con un 22,74%, con cerca de USD\$ 3.870 millones (Anexo 14) con 11.358 empresas (Anexo 4). Además, durante el primer año, la venta estándar se orienta a productores de cereal, cultivo con mayor aporte a las ventas con un 27,2% (Anexo 12), siendo O'Higgins la que concentra el 94% de su producción (Anexo 15).

2° año: Se crea sucursal Bío Bío, que concentra 9.780 empresas (Anexo 4) y lidera la producción nacional con un 26,9% (Anexo 15.3), aportando USD \$1.893 millones (Anexo 14). Así, la gestión de información climática es significativa a nivel país para proteger la principal fuente de producción nacional. Ocupa el segundo lugar en contribución a las ventas de frutales, con un 20,06% (Anexo 15). Los frutales, son la segunda agrupación de mayor aporte nacional con un 22,2% (Anexo 12), y será foco para el segundo año, lo que sumado a O'Higgins, que lidera el aporte a las ventas nacionales de frutales con un 28,61% (Anexo 15), concentrarán más del 50%.

3° año: Durante el tercer año, el crecimiento estará orientado a fortalecer la estructura en la región Metropolitana, de manera de expandir el mercado objetivo de las soluciones estandarizadas a todas las agrupaciones de cultivo.

4° año: Se creará una sucursal en Maule, la que además de concentrar casi el 24% de la producción nacional, es la región con mayor número de empresas del sector en Chile, llegando a cerca de 18.000 (Anexo 4), con ventas de más de USD\$1.900 millones (Anexo 4). La sucursal tiene el objetivo de facilitar la generación de nuevos negocios aprovechando las economías de escala asociadas a los costos fijos de la estructura organizacional, especialmente expertos y administración general. Otros costos fijos que pueden compartirse son las licencias, reduciendo el costo medio de cada proyecto.

5° año: Consolidar el desarrollo de los mercados objetivo, profundizando el posicionamiento en las nuevas ubicaciones, junto con evaluar la posibilidad de apertura de nuevas sucursales y desarrollo de nuevos mercados.

3.4. Responsabilidad Social

El compromiso social de Sol 3 es contribuir al desarrollo sustentable de sus clientes y sociedad. En un entorno de crisis ambiental y energética, se requieren mecanismos que contribuyan maximizar la capacidad de gestión para controlar su impacto.

Durante los primeros cinco años, la gestión del cambio climático busca entregar herramientas para el cuidado de recursos tan importantes como la agricultura, contribuyendo a la disminución de la pobreza, la maximización de su desarrollo económico y al cuidado de los recursos alimenticios del país. Es decir, crea valor compartido, facilitando la generación de políticas y prácticas que mejoran la competitividad de las empresas, ayudando a mejorar las condiciones económicas y sociales en las comunidades donde opera²⁷.

Tal como se presenta en la propuesta de valor, los beneficios de la información²⁸ están orientados a mitigar riesgos, maximizar oportunidades y a incrementar la capacidad de adaptación frente a estos fenómenos, creando valor a sus diferentes *stakeholders*²⁹: sector privado, sector público y la comunidad en general. El valor compartido se refleja tanto en los beneficios económicos como en oportunidades para cada uno de ellos. A continuación, se presentan los principales:

Tabla 3.4.1 Creación de valor compartido Sol 3

Valor	Micro	Mediana	Grande	Gobierno	Comunidad
Económico	Disminución de riesgos y costos operacionales	Disminución de riesgos y costos operacionales	Disminución de riesgos y costos operacionales	Fortalecimiento de la industria de la agricultura	Encontrar productos a mejor precio
Oportunidades	*Desarrollo y bienestar de microagricultores *Cultivar productos de mayor riesgo *Mantenimiento y creación de fuentes de trabajo	Fortalecimiento de capacidad productiva	Inversiones en nuevas zonas geográficas	Desarrollo sustentable y progresivo de la agricultura	*Disponibilidad sostenida de alimentos *Disponibilidad de fuentes de trabajo

Fuente: Elaboración Propia, 2016. Basado en Griffin, J.J. (2015). "Corporate Impacts: How Firms Co-Crete Value" Cambridge, UK: Cambridge University Press.

²⁷ Porter, M. & Kramer M.(2011): "Creación de Valor Compartido". Harvard Business Review Latin America.

²⁸ Revisar punto 3.1.7.2 Principales beneficios de la información

²⁹ Definición Stakeholders: quienes son afectados o pueden ser afectados por las actividades de una empresa. Freeman, E. (1984): "Strategic Management: A Stakeholder Approach". Pitman Publishing.



IV. Plan Estratégico de Marketing

4.1 Objetivo General de Marketing

Consiste en definir estrategias que permitan lograr los objetivos de negocio. El principal objetivo es posicionar a Sol 3 en un contexto de mucha oferta, con una orientación nueva en el mercado para diferenciarse de la competencia.

4.2. Estrategia de Segmentación y Mercado Objetivo

4.2.1 Macrosegmentación de mercado³⁰:

Sol 3 apuntará inicialmente al sector agrícola. De acuerdo al análisis de la industria (Anexo 11), representa menor riesgo y muestra potencial de rentabilidad, es atomizada con 74.000 empresas (Anexo 4), lo que permite economías de escala, con un tamaño de USD\$16.915 millones (Anexo 20)³¹. Determinar el macrosegmento objetivo es clave para la estrategia.

4.2.2 Microsegmentación de mercado³²:

Esta determinación será la base de la estrategia de crecimiento³³. El foco inicial será hacia las regiones de mayor demanda, determinadas por tamaño y producción.

Grupo agrícola de alta demanda: Concentra el 75,32% del mercado: Metropolitana, O'Higgins, Maule y Bio Bío (Anexo 14). Se le suma Araucanía por concentrar casi el 20% de la producción nacional. Considera empresas de cereal, frutales, cultivos industriales y viñas, que en conjunto equivalen al 80% de la producción nacional (Anexo 12). La estrategia de crecimiento y ventas se enfocará en ellos como referencia.

Grupo agrícola de baja demanda: el resto de las regiones, ya que en total concentran menos del 25% del mercado, sumado a las demás familias de cultivos (Anexo 12).

³⁰ Revisar Anexo 11.1: "Justificación y Análisis de Elección de Macrosegmento"

³¹ Revisar Capítulo II: "Análisis de la Industria".

³² Revisar Anexo 11.2: "Justificación y Análisis de Elección de Microsegmento de Mercado"

³³ Revisar Capítulo III: Modelo de Negocios, Punto 3.3: "Estrategia de Crecimiento"

4.2.1.4 Análisis de Posicionamiento

Nivel de posicionamiento en los ejes de valor por microsegmentos de clientes³⁴ respecto a la competencia³⁵

POSICIONAMIENTO	Sol 3				EMA's	App					
	Micro	Medio	Grande	SSPP		ALL	Weather Now	Acc Weather	Yahoo! Weather	Tiempo en vivo	Yr
PRECISIÓN	5	5	5	5	2	2	3	2	2	2	2
Resolución	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2
Cobertura	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2
Variables	5	5	5	5	3	3	4	3	1	2	2
APTO	4	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2
OPORTUNO	5	5	5	5	1	1	4	3	1	3	1

Calificaciones: 1=muy insuficiente; 2=requiere desarrollo; 3=cumple; 4=desarrollado; 5=excede

Sol 3 se diferencia en todos los ejes de valor. Destaca en precisión, con una alta resolución y cobertura, las aplicaciones sólo entregan información de ubicaciones generales y las EMA's de Agromet no siempre están disponibles. Si bien algunas destacan ofreciendo numerosas variables, Sol 3 es más apta, ofrece modelamiento para la agricultura, mientras que las aplicaciones sólo entregan información genérica. Respecto a la oportunidad, Accu Weather, Yahoo e YR entregan alertas.

Mapa de Posicionamiento



³⁴ Revisar Análisis de la Industria, punto 2.2.4.1 Caracterización y Microsegmentación de Clientes

³⁵ Revisar metodología, criterios y supuestos utilizados para determinar niveles de posicionamiento en Anexo 22

4.3 Estrategia de Producto o Servicio

El negocio está orientado principalmente a un mercado industrial que busca soluciones, donde los productos y servicios son derivados en tres grandes atributos diferenciadores: información más precisa, más apta y en el momento oportuno, lo cual permite contribuir a la mitigación de riesgos, maximización de oportunidades y mayor adaptabilidad frente a los cambios climáticos de una forma más adecuada que las soluciones actuales.

Los atributos del producto/servicio son la representación tangible de la propuesta de valor, su diseño está orientado a concretar los beneficios para el cliente. Para ello, se generan soluciones diferenciadas para cada segmento de acuerdo a sus necesidades: soluciones estandarizadas para microempresas que mantienen los ejes de valor y especializadas para empresas grandes y medianas. Adicionalmente, se ofrecen soluciones para el sector público de manera de cubrir el mercado de microempresas que no pueden acceder a las soluciones. Para fortalecer y mantener los ejes de la propuesta de valor en el producto/servicio, se establece la siguiente estrategia:

Eje Estratégico	Acción	Responsable	KPI
Diseño a la medida para cada segmento	Generar estudios de I+D, de manera de rediseñar las soluciones diferenciadas para cada segmento de acuerdo a los cambios del mercado.	Responsables de cada UEN	MARGEN DE VENTA margen operacional/ventas $\geq 65\%$
Automatización de procesos de desarrollo	Fortalecimiento de la etapa de procesamiento de datos a través del desarrollo de una metodología que permita la automatización. A partir del tercer año, se ofrecen soluciones estandarizadas para todos los tipos de cultivos, lo que permite ampliar el mercado objetivo de microempresas.	Responsables de cada UEN	CRECIMIENTO VOLUMEN DE VENTAS (venta año t/venta año t-1)-1 $\geq 10\%$
Programa aftersales	Programa de seguimiento experiencia cliente, orientada a perfeccionar desviaciones del producto y fortalecimiento de relación cliente-empresa, junto con gestionar y analizar casos de fuga de clientes (Anexo 16).	Gerente Comercial	FUGA DE CLIENTES retención anual $\geq 95\%$

Objetivos

- Lograr un margen de venta mínimo del 65% a partir del segundo año.
- Lograr un crecimiento en volumen de ventas mayor o igual al 10% a partir del 3° año.
- Lograr una retención de clientes anual del 95%

Plan de contingencia

- Bueno (cumple objetivos): Mantener acciones
- Regular (cumple algunos objetivos): Análisis de desviaciones y correcciones.
- Malo (no cumple): Re-analizar y replantear soluciones/productos que no generan los resultados esperados

4.4 Estrategia de Precio

Es maximizar los ingresos alineando el precio al valor que aportan las soluciones y particularidades del mercado. Es diferenciado por clientes. En sector privado, se distinguen por tamaño. A mayor venta, las soluciones se complejizan, aportan mayor valor, se dispone de más presupuesto y el precio incrementa. Es por ello que se calcula un precio base diferente por segmento para cada solución (Anexo 17.1) y para sector público, se calcula un precio base a partir del presupuesto anual del Ministerio de Agricultura (Anexo 17.2), considerando:

Tabla 4.4.1 Precio base por solución y segmento

Soluciones	Micro	Medianas	Grandes	Sector Publico
Solución estándar				
Delivery estándar	\$ 50.000	\$ 385.000	\$ 2.600.000	\$ 25.000.000
Solución especializada				
Delivery especializado		\$ 925.000	\$ 4.050.000	
Diseño/integración de software		\$ 25.850.000	\$ 31.660.000	\$ 38.775.845
Modelamiento		\$ 2.800.000	\$ 5.500.000	\$ 10.803.571
Consultoría		\$ 5.850.000	\$ 6.630.000	\$ 7.514.000

Fuente: Elaboración Propia 2016. Cálculo de precio base disponible en Anexo 17.1

Delivery tiene un precio mensual y servicios especializados se pagan una sola vez. A excepción de sector público, donde el delivery se dirige a microempresarios subsidiados, donde se ofrecen mínimo 500 licencias renovables a dos años a un precio de \$25.000.000.

Para clientes del sector privado, el precio base se incrementará de acuerdo a:

Ubicación: determina el volumen de ventas que aporta a nivel nacional, otorgando un porcentaje de relevancia de cada zona del país. A mayor aporte, habrá mayor demanda:

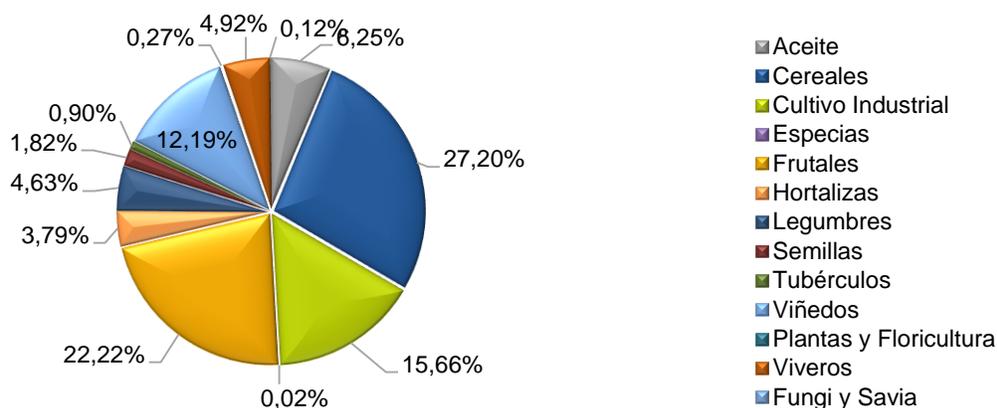
Tabla: Importancia de ventas regionales

Región	XV	I	II	III	IV	V	XIII	VI
Contribución	0,70%	0,06%	0,05%	0,86%	3,56%	8,71%	31,83%	22,85%
Ventas \$USD miles	\$ 118.956	\$ 9.742	\$ 8.590	\$ 145.263	\$ 601.457	\$ 1.472.905	\$ 5.384.417	\$ 3.866.097
Región	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	Total
Contribución	11,45%	11,20%	5,00%	1,25%	2,34%	0,05%	0,09%	
Ventas \$USD mil	\$ 1.937.295	\$ 1.893.895	\$ 844.998	\$ 211.553	\$ 396.144	\$ 8.615	\$ 15.874	\$ 16.915.802

Fuente: Elaboración Propia 2016, datos SII

Tipo de Cultivo: determinado por su contribución a las ventas nacionales, aportando un porcentaje de relevancia, constituyendo un factor acelerador. A mayor contribución, mayor demanda.

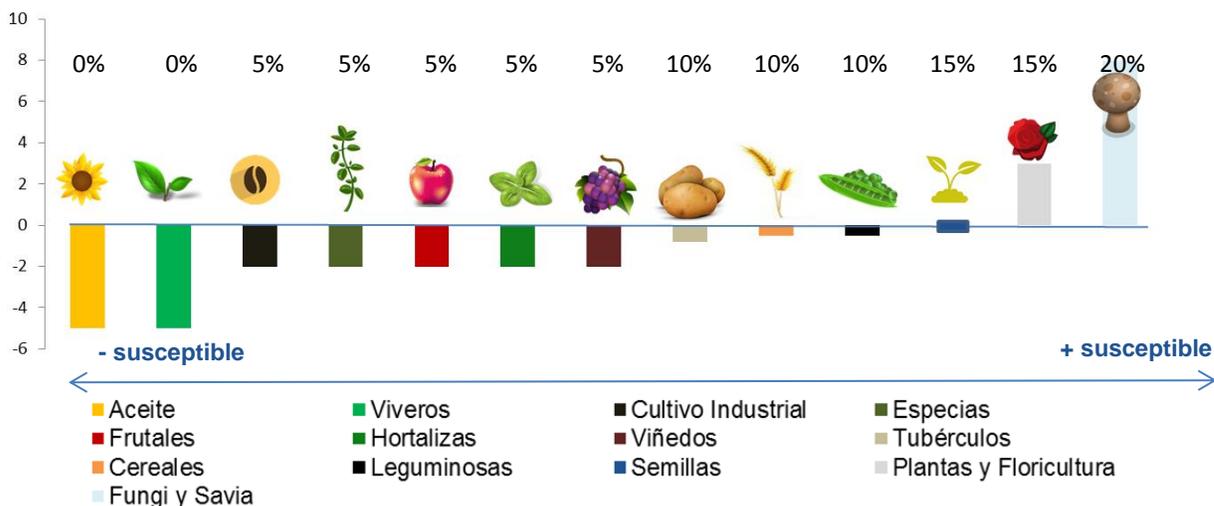
Tamaño de Mercado de Agricultura por tipo de cultivo (2014)



Fuente: Elaboración Propia 2016. basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm Anexo 12.

Sensibilidad del cultivo: Los cultivos presentan diferente sensibilidad a temperaturas. Así, se incorpora un factor acelerador que incrementa el precio de acuerdo a este riesgo.

Promedio de tolerancia a bajas temperaturas (°C) y porcentaje acelerador



Fuente: Elaboración propia, basado en datos de Wang&Wallace, 2003; Puffer & Turrel 196; Boletín INIA N°165, "Efecto en las heladas en la agricultura", INIA Sept. 2007; "El daño producido por heladas: Fisiología y temperaturas críticas" www.fao.org, INIA Boletín RN29729; Navarro y Parra, 2001. "El cultivo del Olivo"; González et.al (2013): "Guía Técnica del cultivo del romero", Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, México; Pedreros & Tima (2002), "Técnicas de producción de tulipanes", INIA Boletín RN29729. Revisar bases del estudio descriptivo de sensibilidad Anexo 8.3, Tabla 8.3.1 "Sensibilidad o tolerancia promedio a bajas temperaturas por agrupación de cultivo"

De acuerdo a lo anterior, surge la lista de precios por tipo región y cultivo para cada segmento (Anexo 17.2).

La estrategia de precios debe fortalecerse contantemente, para ello se plantean los siguientes objetivos y acciones:

- Compensar el valor del producto diferenciado considerando sus atributos.
- Mantener precios que favorezcan las ventas y la regulación de la demanda, evitando la competencia relacionada con el precio.
- Lograr un crecimiento en volumen de ventas mayor o igual al 10% a partir del tercer año.

Eje Estratégico	Acción	Responsable	KPI
Value based pricing	Revisar constantemente métodos para evaluar el beneficio cuantitativo de cada proyecto determinando los cost drivers y variables relevantes del negocio, asegurando rentabilidad esperada.	Gerente Comercial y responsables de UEN	CRECIMIENTO VOLUMEN DE VENTAS (venta año t/venta año t-1)-1 ≥ 10%
Precio de referencia	Estudio de precios de mercado	Gerente Comercial	

Plan de contingencia

- Bueno (cumple objetivos): Mantener estrategia de precio basada en valor.
- Regular (cumple algunos objetivos): Fortalecer campañas para demostrar valor.
- Malo (no cumple): Utilizar precio promedio de mercado o descuentos.

4.5. Estrategia de Distribución

Tiene el propósito de asegurar que a los clientes se les otorgue la oportunidad de comprar, creando accesibilidad y disponibilidad del producto y servicio en diferentes canales.³⁶

Para ello, se definen los siguientes objetivos:

- Lograr una cobertura del 2,3% de la demanda total a los 5 años.
- Lograr un crecimiento en volumen de ventas mínimo del 10% a partir del tercer año.
- Dirigir la inversión hacia los canales que generen el retorno esperado.

³⁶ Farris et al (2010): "Marketing Metrics"; FT Press, New Jersey

Eje Estratégico	Acción	Responsable	KPI
Análisis de desempeño de canal de venta consultiva, telefónica y on line	Identificar la frecuencia de los canales utilizados para la venta, llevando un control a través de una encuesta en la página web y a clientes directos: ¿cómo conoció nuestra empresa?	Gerente Comercial	CRECIMIENTO VOLUMEN DE VENTAS (venta año t/venta año t-1)-1 ≥ 10% CAPTACIÓN cobertura ≥ 2,3% del mercado objetivo
Efectividad del canal	Analizar el ROI de cada canal y volumen de clientes que atrae		
Análisis de nuevos canales	Analizar nuevos canales estratégicos para la venta		

Plan de contingencia

- Bueno (cumple objetivos): Mantener estrategia.
- Regular (cumple algunos objetivos): Fortalecer investigación de canales.
- Malo (no cumple): Reforzar venta consultiva uno a uno.

4.6 Estrategia de Comunicación y Ventas

Objetivos:

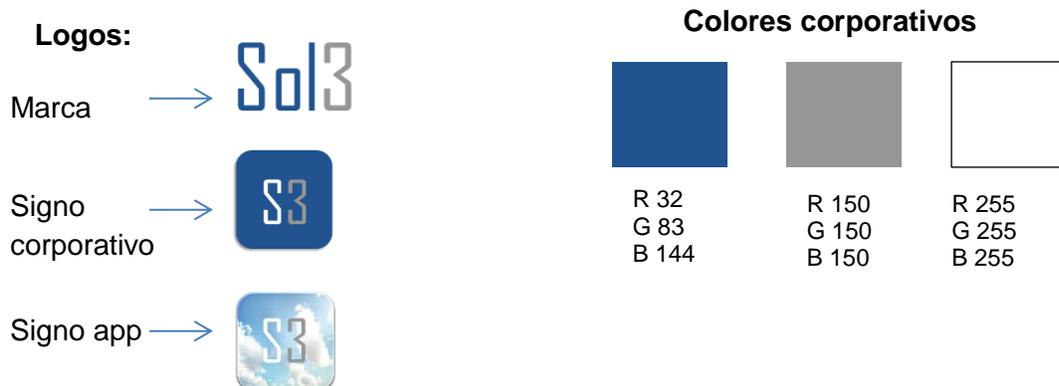
- Lograr un crecimiento en volumen de ventas mínimo del 10% a partir del tercer año.
- Llegar al menos a las 60 visitas mensuales en la página web a partir del segundo año.
- Lograr una cobertura del 2,3% de la demanda total a los 5 años.

Eje Estratégico	Acción	Responsable	KPI
Canal de venta consultiva	Campaña directa con clientes, presentaciones corporativas, capacitación fuerza de venta	Gerente Comercial	CRECIMIENTO VOLUMEN DE VENTAS (venta año t/venta año t-1)-1 ≥ 10% CAPTACIÓN cobertura ≥ 2,3% del mercado objetivo
Canales digitales	Crear sitio web oficial, presentando la empresa, servicios, casos de éxito y contacto. Opera como un canal de ventas web automático, con complementos que permitan a partir del rut identificar al cliente y llenando datos relevantes, pueda acceder al servicio de forma automática. Considera redes sociales para microempresas		
Canales telefónicos	Orientado a microempresas, programa de ventas telefónicas. A través de la página web, los microempresarios pueden acceder a los datos de canales telefónicos para ser atendidos mediante esta vía		
Estrategia de comunicaciones para posicionamiento de marca	Diseño e implementación de estrategia de comunicaciones para diferentes medios, alinear contenidos y mensajes al posicionamiento definido para la marca		
Actividades presenciales dirigidas	Evento de lanzamiento y participar en al menos una feria anual de tecnología, agricultura y/o medio ambiente a partir del segundo año: incluye gestionar participación, merchandising, brochures, etc.		

Plan de contingencia

- Bueno (cumple objetivos): Mantener estrategia.
- Regular (cumple algunos objetivos): Fortalecer investigación de canales.
- Malo (no cumple): Evaluar efectividad de otras campañas y benchmarking

4.6.1 Identidad gráfica corporativa



4.7 Tamaño de mercado total, mercado objetivo, estimación de demanda y proyecciones de crecimiento

4.7.1 Método de proyección y supuestos

La estimación de la demanda y mercado objetivo están determinados por:

Proyección tamaño de mercado: considera un porcentaje del gasto IT respecto a las ventas y factores aceleradores (Anexo 25), definiendo el tamaño sector privado a través proyectando las ventas³⁷ y en sector público, a través de la proyección de su presupuesto³⁸.

N° empresas y captura: se proyecta el total de clientes por año y segmento³⁹. En base a capacidad y crecimientos se determina el número máximo de clientes a captar para cumplir con metas de ventas bajo una gestión capaz de atender esa demanda. En sector privado las ventas se inician en agosto del primer año y en sector público, con sólo 11 clientes (Anexo 27), se proyecta un proyecto por año a partir del año 2 (Anexo 28, tabla 28.2).

³⁷ Anexo 25, tabla 25.1.6: Estimación del tamaño de mercado para servicios IT en la agricultura para sector privado por segmento

³⁸ Tabla 25.1.8 Presupuesto proyectado Ministerio de Agricultura, miles CLP, (2012-2016)

³⁹ Anexo 26, tabla 26.1.3: Proyección Número de Empresas Agricultura por Segmento 2017-2021

Estrategia de crecimiento y segmentación: establecen puntos presenciales por año, determinando en qué regiones se ofrecen soluciones especializadas y en cuales estandarizadas; al tercer año, se ofrecen estandarizadas para todo cultivo.

Precios: son diferenciados por cliente, lo que facilita la generación de demanda. Para el cálculo de mercado objetivo se consideran los precios por solución y su naturaleza, entendiendo que existen precios para pagos mensuales y otros para pago único.

Estacionalidad: los cultivos sufren mayor impacto ante temperaturas extremas, por lo que se espera mayor demanda en meses previos a invierno y al verano. Una vez definido el número de clientes por segmento y por solución mensualmente, se multiplica el precio correspondiente, determinando así el tamaño de mercado objetivo.

Respuesta del mercado: la estimación de la demanda supone una respuesta principalmente positiva por parte del mercado objetivo:

¿Por qué el cliente compra?

El mercado chileno en gestión climática a través de servicios IT y modelamiento para la agronomía no está desarrollado y no se identifican competidores directos.

El cambio climático y sus efectos tienen impacto en la agricultura y Sol 3 ofrece una solución a través de una propuesta de valor con beneficios concretos de la información en términos de mitigación de riesgos, maximización de oportunidades y adaptabilidad.

Complementa tres disciplinas: consultoría IT & BI, climatología y agronomía, permitiendo generar soluciones altamente especializadas, logrando desarrollar el negocio de los clientes a través de una nueva propuesta en gestión climática.

A pesar de los beneficios, el modelo también contempla una fuga de clientes de un 5% para el caso de las soluciones *delivery* que constituyen servicios continuos, los que se trabajan por licencias anuales, en el caso de sector público, a dos años y en el caso de empresas grandes, tres años (Anexo 16). Se reitera que las soluciones *delivery*, a excepción de sector público, contribuyen con un ingreso mensual, por lo que a pesar de no captar clientes un mes, el ingreso se mantiene continuo. Adicionalmente, de acuerdo a lo presentado en el plan de operaciones, las ventas se inician en agosto, por lo que no hay movimientos previos a esa fecha. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el tamaño total de mercado, mercado objetivo y crecimiento se detalla a continuación:

Tabla 4.7.1 Resumen tamaño mercado, mercado objetivo (ventas) y crecimiento

Año	Tamaño de mercado	Crecimiento Industria	Mercado objetivo	Crecimiento Sol3	% Tamaño Objetivo	Demanda total	Demanda objetivo (N° empresas)	% Demanda	Δ Venta Sol 3 vs Industria
2017	\$ 67.291.571.940		\$ 314.375.401		0,47%	59.703	181	0,30%	
2018	\$ 82.088.458.111	21,99%	\$ 1.977.605.649	529,06%	2,41%	59.306	135	0,23%	
2019	\$ 99.620.480.097	21,36%	\$ 2.509.760.109	26,91%	2,52%	58.976	201	0,34%	5,55%
2020	\$ 122.520.162.665	22,99%	\$ 3.198.489.291	27,44%	2,61%	58.793	256	0,44%	4,46%
2021	\$ 151.207.240.301	23,41%	\$ 4.096.248.330	28,07%	2,71%	58.614	185	0,32%	4,65%
Total	\$ 522.727.913.113		\$ 12.096.478.780		2,31%	295.392	958	0,32%	

Tabla 4.7.2 Mercado objetivo: Ventas proyectadas primer año (2017)

Segmento	Solución	ago-2017	sept-207	oct-2017	nov-2017	dic-2017	2017
Microempresas	Delivery estándar	\$ 424.000	\$ 1.404.693	\$ 5.050.420	\$ 8.696.148	\$ 10.305.461	\$ 25.880.722
Medianas	Delivery estándar	\$ 0	\$ 533.808	\$ 3.822.480	\$ 7.644.959	\$ 9.289.295	\$ 21.290.542
Medianas	Delivery especializado	\$ 0	\$ 2.647.573	\$ 88.861.197	\$ 64.057.095	\$ 65.269.967	\$ 220.835.833
Grandes	Delivery especializado	\$ 0	\$ 11.592.076	\$ 11.592.076	\$ 11.592.076	\$ 11.592.076	\$ 46.368.304
Grandes	Delivery estándar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Sector Público	Estándar/especializado	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total		\$ 424.000	\$ 16.178.150	\$ 109.326.173	\$ 91.990.278	\$ 96.456.799	\$ 314.375.401

Tabla 4.7.3 Estimación de la Demanda, 2017-2021

Período	ago-17	sept-17	oct-17	nov-17	dic-17	2017	2018	2019	2020	2021	Total
N° Clientes	6	19	63	64	29	181	135	201	256	185	958
Demanda Total						59.703	59.306	58.976	58.793	58.614	295.392
Cobertura						0,30%	0,23%	0,34%	0,44%	0,32%	0,32%

4.8 Presupuesto de Marketing y Cronograma

Acciones y actividades	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Adecuación y desarrollo de producto	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 5.100.000	\$ 5.141.401	\$ 15.241.401
Programa aftersales	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 1.020.000	\$ 1.020.000	\$ 1.020.000	\$ 5.060.000
Análisis y evaluación de precios	\$ -	\$ 2.040.000	\$ 2.288.000	\$ 2.121.600	\$ 2.379.520	\$ 8.829.120
Creación y desarrollo de canales	\$ 22.160.000	\$ 12.120.000	\$ 13.900.000	\$ 20.041.200	\$ 6.183.624	\$ 74.404.824
Comunicaciones y posicionamiento de marca	\$ -	\$ 7.200.000	\$ 7.344.000	\$ 7.490.880	\$ 7.640.698	\$ 29.675.578
Actividades presenciales dirigidas: lanzamiento y ferias	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.200.000	\$ 10.404.000	\$ 10.612.080	\$ 51.216.080
Evaluación de canales	\$ -	\$ 7.000.000	\$ 2.080.000	\$ 7.420.000	\$ 2.246.400	\$ 18.746.400
Total	\$ 32.162.017	\$ 40.362.018	\$ 41.834.019	\$ 53.599.700	\$ 35.225.744	\$ 203.173.403



V. Plan de Operaciones⁴⁰

5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

5.1.1 Estrategia: Hacer realidad los ejes de valor, asegurando la ventaja competitiva y rentabilidad.

5.1.2 Alcance: Delimitado por mercado objetivo, servicios, recursos y capacidades.

5.1.3 Tamaño: Alineado a estrategia de crecimiento, metas financiera, demanda, recursos y capacidades.

5.2 Cadena de Valor

Actividades primarias: Gestión comercial, operaciones centrales y soporte (Anexo 29).

Actividades de Apoyo: I+D, gestión de personas, abastecimiento e infraestructura.

5.3. Plan de Desarrollo e Implementación

	ene-17				feb-17				mar-17				abr-17				may-17				jun-17				jul-17			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Obligaciones legales																												
Adquisición de capital																												
Habilitación de equipos y oficinas																												
Selección de personal																												
Desarrollo de sistemas base																												
Estrategia de marketing																												

Fuente: Elaboración propia, 2016

5.4 Dotación⁴¹

	2017	2018	2019	2020	2021
General	1	1	1	1	1
Unidades de Negocios	13	20	27	27	27
Unidades Operativas	1	2	2	2	2
BSA	6	21	21	25	25
Total	21	44	51	55	55
Crecimiento		110%	16%	8%	0%

⁴⁰ El Detalle del Plan de Operaciones se encuentra Disponible en "Sol 3 Parte II".

⁴¹ Revisar Anexo 23: Dotación por ubicación y Anexo 24: Detalle dotación por UN y evolución (2017-2021)



VI. Equipo del Proyecto⁴⁴

6.1 Equipo gestor

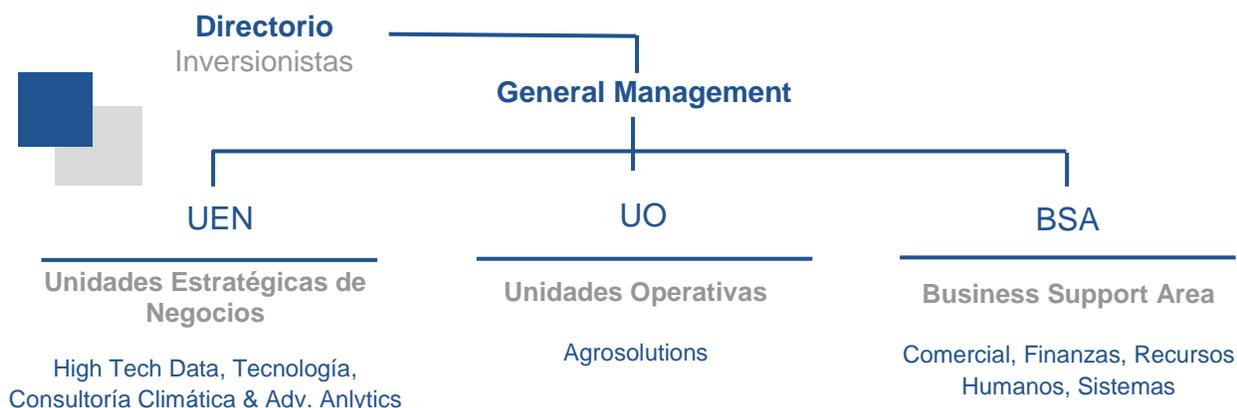
6.2 Alta dirección

Sol 3 es una sociedad anónima cerrada, celebrando el contrato entre sus socios Daniela Fernández García, Alejandro Caamaño Flores⁴⁵ e inversionistas.

6.3 Equipo especializado

Desarrolla las bases técnicas de los servicios al inicio de las operaciones. Está formado por un climatólogo, agrónomo, ingeniero matemático e ingeniero informático.

6.2 Estructura organizacional Sol 3⁴⁶



Fuente: Elaboración Propia 2016

6.3 Incentivos y Compensaciones

Las compensaciones se basan en el promedio de mercado y equidad interna. Se considera un incremento anual del 2% de la masa salarial total, asignada de acuerdo a desempeño.

Los puestos de gestión comercial y consultoría cuentan con una asignación variable en base a metas financieras.

⁴⁴ El Detalle del Equipo del Proyecto se encuentra Disponible en “Sol 3 Parte II”.

⁴⁵ Datos biográficos en Anexo 31

⁴⁶ Revisar detalles de la estructura en Documento Sol 3 Parte II.



VII. Plan Financiero⁴⁸

7.1 Supuestos: impuestos IPC y crecimiento de la industria se basan en SII. El precio considera IVA y ajuste por IPC. Los resultados están en valor real y el beta es desapalancado.

7.2 Estimación de Ingresos y Demanda: se presenta en el punto 4.7 del presente plan.

7.3 Plan de Inversiones: la inversión inicial en activos es de \$17.691.092.

7.4 Capital de trabajo: es de \$558.000.000, el máximo déficit es en marzo 2018 (Anexo 32).

7.5 Proyecciones de EERR: la utilidad al quinto año es de \$3.277 millones (Anexo 33).

7.6 Proyecciones de Flujo de Caja: revisar detalle en Anexo 34

Flujos de Caja	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-575.691.092	\$-317.296.465	\$ 551.677.421	\$857.360.256	\$ 1.188.382.962	\$ 1.876.522.741

7.7 Tasa de Descuento: La tasa de descuento es de 15,83% (Anexo 35)

7.8 Evaluación Financiera del Proyecto

Para el proyecto requiere una inversión total de \$576 millones de pesos generando un VAN a perpetuidad de CLP \$6.531 millones y de CLP \$2.015 millones a periodo finito de cinco años (Anexo 36.1), con una TIR de 49% (Anexo 36.2) y un payback de 2,8 años (Anexo 36.3).

Años	2017	2018	2019	2020	2021	
El ROI (Anexo 36.4) es de:	ROI	-60%	72%	117%	166%	274%

7.9 Punto de Equilibrio: Durante los cinco años se requieren 904 clientes (Anexo 37).

7.10 Balance: revisar detalle en Anexo 38.

Detalle de cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	AÑO 5
Total Activos	\$ 221.953.241	\$ 898.448.307	\$ 1.719.406.037	\$ 2.825.300.251	\$ 6.274.588.759
Total Pasivos	\$ 13.457.630	-\$ 250.825.770	-\$ 398.523.622	-\$ 547.237.350	-\$ 2.417.690.573
Total Capital	\$ 579.000.000	\$ 235.410.871	\$ 647.622.537	\$ 1.320.882.415	\$ 2.278.062.902
Utilidad o Pérdida	-\$ 343.589.129	\$ 412.211.666	\$ 673.259.878	\$ 957.180.487	\$ 1.578.835.284

7.10 Ratios Financieros: Los ratios de mayor relevancia para Sol 3 son de endeudamiento y cobertura (Anexo 39).

⁴⁸ El Detalle del Plan Financiero se encuentra Disponible en "Sol 3 Parte II".



VIII. Riesgos Críticos

8.1 Estrategia de Salida

El proyecto no demanda inversión en activos especializados a excepción de la página web. Los activos al final del quinto año tienen un valor de sólo \$30.536.121, incluyendo su depreciación, los cuales sería puestos a la venta en caso de cierre, ya que el resto de los equipos electrónicos son arrendados, por lo que sólo se suspendería el servicio. El principal costo fijo de Sol 3 es la estructura, representando el 88,33% del costo total (Anexo 19), lo cual mitiga el riesgo de deudas en caso de cierre.

8.2 Principales riesgos

Riesgo	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Plan de Mitigación
Bajo interés del Mercado	Externo	Media	No cumplir con metas de ventas y demanda suficiente	Fortalecer Plan de Marketing, comunicando beneficios económicos de la solución
Imitación de la competencia	Externo	Alto	Imitación en servicios especializados, modelamientos y consultorías	Posicionar la marca y mejora continua de soluciones. Mantener alianza estratégica.
Normativas legales	Externo	Media	Costos adicionales a la operación por, permisos, licencias, tributario, multas	Contar con asesorías legales sobre la dirección de las normas vigentes
No cumplir tiempos de desarrollo	Interno	Media	Afecta los presupuestos de Marketing como Forecast de Ventas	Reclutamiento de personal especializado de apoyo
Deserción del proveedor de datos	Interno	Alto	Suspendan servicio y/o realizar relaciones comerciales con otras empresas IT	Tener contrato de exclusividad por 5 años con empresa proveedora de datos. Modelo de negocios puede operar con datos

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en “Sol 3”, Parte II.

Tabla 8.1.3 Análisis de Sensibilidad

Análisis de Sensibilidad	Escenario Base	Escenario 1: Aumento Ventas 10%	Escenario 2: Disminución Ventas 10%	Escenario 3: Aumentos Costos Ventas en 10%
Inversión Inicial	575.691.092	575.691.092	575.691.092	575.691.092
VAN	6.531.159.220	7.935.072.469	5.133.298.536	4.512.285.193
TIR	49%	61%	35%	29%
PayBack	2,8	2,4	3,4	3,8

Fuente: Sol 3, Parte II: Riesgos Críticos

Frente a escenarios de variación de los estados de resultados, Sol 3 mantiene un desempeño financiero sólido. El escenario 3 es el más pesimista, el cual podría mitigarse a través de una reestructuración que derive en la disminución del costo fijo y el incremento del costo de los datos sería compartido con el cliente, a través de un aumento en el precio.



IX. Propuesta al Inversionista

El proyecto a cinco años requiere de un capital inicial de CLP\$576 millones. Los inversionistas accederán al 70% de la utilidad del ejercicio: CLP\$2.294 millones y los socios internos recibirán CLP\$983 millones más remuneraciones.

Estimaciones de Resultado

Sol 3 recupera la inversión el segundo año:

Flujos de Caja	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-575.691.092	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$674.122.671	\$ 959.563.038	\$1.583.477.135
PayBack	\$-575.691.092	\$-916.864.369	\$-512.479.017	\$161.643.654	\$1.121.206.692	\$2.704.683.827
Periodo de PayBack	2,8					

Sol 3 presenta un retorno de la inversión de:

Años	2017	2018	2019	2020	2021
ROI	-60%	72%	117%	166%	274%

Presenta una tasa interna de retorno de 49%:

Flujos de Caja	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-575.691.092	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$674.122.671	\$ 959.563.038	\$1.583.477.135
TIR	49%					

Las utilidades que se generaran del proyecto de 5 años son:

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Utilidades del Ejercicio	-343.589.129	412.211.666	673.259.878	957.180.487	1.578.835.284	3.277.898.186

Sol 3 entrega una alta tasa de retornos en corto plazo, alcanzando una cobertura del 2,31% del mercado y del 0,32% de captación de demanda.



X. Conclusiones

En un mercado de alta competencia como lo es Consultoría IT, Sol 3 opta por una estrategia de diferenciación a través de la especialización, ofreciendo soluciones que no han sido desarrolladas en el mercado y que tienen un valor estratégico para una industria en particular: la agricultura en un contexto de riesgo frente al cambio climático.

Adicionalmente, integra la accesibilidad a información precisa, generada a través de nuevas tecnologías satelitales, campo que abre una nueva tendencia hacia el futuro, donde las innovaciones exponenciales hacia la disponibilidad de datos requerirán cada vez más servicios de inteligencia de negocios para ser utilizadas de forma práctica en la toma de decisiones.

Así, Sol 3 se convierte en un partner para los generadores de datos y para sus propios clientes, agregando valor a la información desde un entendimiento profundo de sus necesidades, modelando y entregando herramientas para hacer que la información sea más apta y con un delivery funcional en el momento oportuno.

Sol 3 ofrece a sus inversionistas un negocio atractivo, innovador, de alto desempeño financiero, que genera utilidades de \$3.277 millones a cinco años.

Adicionalmente, la versatilidad de los datos climáticos genera un negocio de gran potencial de expansión hacia nuevos mercados, permitiendo una diversificación expedita. Además, a través del know how y la construcción de equipos multidisciplinarios que se configuran de forma *ad hoc* a las necesidades de cada proyecto, se maximizan las condiciones para la creación de economías de escala.

Finalmente, hay mucho por desarrollar en gestión de información climática, estos fenómenos seguirán afectando significativamente diferentes industrias y es menester generar y controlar los riesgos, maximizar oportunidades y adaptarse.

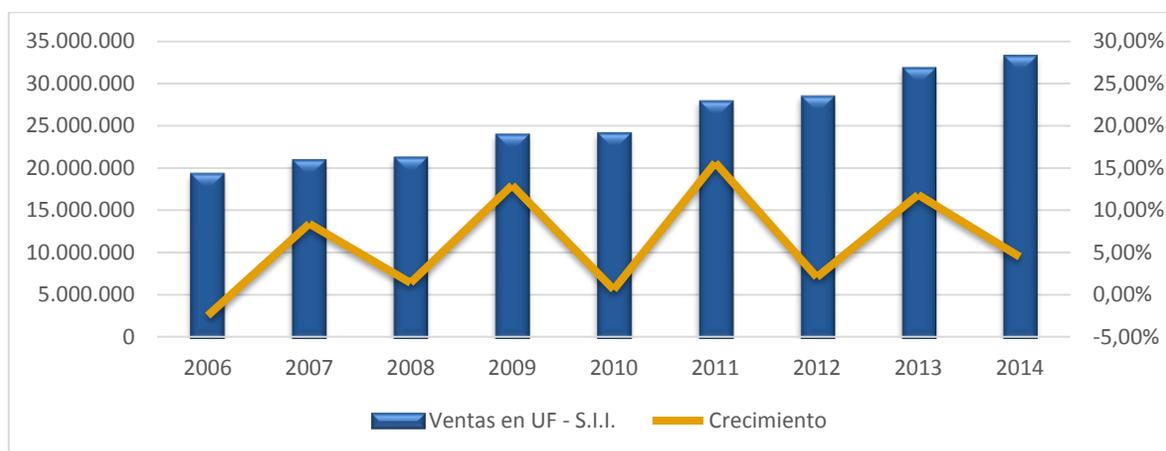
Anexos

Anexo 1: Tamaño de Mercado Empresas IT en Chile, en USD (2014)

Regiones	2010	2011	2012	2013	2014
XV Región Arica Y Parinacota	\$0	\$0	\$0	\$368.390	\$469.363
I Región de Tarapacá	\$1.177.722	\$1.000.907	\$1.013.695	\$1.341.834	\$1.881.883
II Región de Antofagasta	\$6.209.580	\$6.090.008	\$9.809.062	\$7.536.347	\$6.000.376
III Región de Atacama	\$1.558.064	\$5.517.042	\$744.949	\$1.205.877	\$1.200.932
IV Región Coquimbo	\$7.098.407	\$6.328.035	\$6.579.315	\$4.265.441	\$4.174.882
V Región Valparaíso	\$50.970.476	\$56.725.424	\$76.754.145	\$75.408.566	\$75.299.494
XIII Región Metropolitana	\$2.778.974.400	\$4.083.477.935	\$3.258.798.860	\$3.381.356.416	\$3.133.336.004
VI Región Bernardo O'Higgins	\$7.418.973	\$7.237.884	\$10.587.728	\$10.600.769	\$9.927.145
VII Región del Maule	\$3.658.955	\$3.361.041	\$3.350.351	\$4.729.207	\$5.633.752
VIII Región del Bio Bio	\$29.727.309	\$30.258.731	\$33.286.055	\$27.671.578	\$20.608.481
IX Región de La Araucanía	\$5.482.697	\$13.539.591	\$12.964.540	\$11.122.709	\$8.602.604
XIV Región de Los Ríos	\$2.238.039	\$2.495.065	\$2.238.953	\$2.047.336	\$1.993.286
X Región Los Lagos	\$5.230.729	\$4.620.559	\$8.118.484	\$7.208.947	\$7.619.665
XI Región de Aysén	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
XII Región de Magallanes	\$1.912.012	\$926.214	\$1.148.413	\$753.567	\$784.307
Total Regiones	\$2.901.657.364	\$4.221.578.437	\$3.425.394.551	\$3.535.616.984	\$3.277.532.173

Fuente: Elaboración Propia 2016, con datos de Servicio de Impuestos Internos (2015), "Estadísticas de Empresas por Tamaño según Ventas, Rubro y Actividad Económica", Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Anexo 2: Crecimiento del Mercado IT en Chile (2006-2014)



Fuente: Elaboración Propia 2016, con datos de Servicio de Impuestos Internos (2015), "Estadísticas de Empresas por Tamaño según Ventas, Rubro y Actividad Económica", Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Anexo 3: Información complementaria: Impacto del cambio climático en el sector agrícola

La oportunidad de negocios apunta al sector agrícola. Las actividades agropecuarias corren un gran riesgo frente al cambio climático.⁴⁹ Los rendimientos e ingresos netos de estas actividades son consecuencia de una multiplicidad de factores socioeconómicos, tecnológicos y de calidad del suelo, pero también son muy sensibles a las condiciones climáticas y, por tanto, al cambio climático.

Si bien el impacto del cambio climático repercute en diferentes sectores, la agricultura es un rubro particularmente sensible. Las oscilaciones en las temperaturas y precipitaciones alteran directamente los cultivos, así como los cambios en la disponibilidad de agua en zonas más áridas, junto con los cambios en la biodiversidad.

De acuerdo a Odepa (2013)⁵⁰, en el largo plazo, el cambio climático podría afectar a la agricultura de varias maneras:

- Productividad, en términos de cantidad y calidad de los cultivos.
- Prácticas agrícolas, a través de los cambios del uso del agua (riego) y aportes agrícolas como herbicidas, insecticidas y fertilizantes.
- Efectos en el medio ambiente, particularmente la relación de la frecuencia y sistema de drenaje de suelos, erosión, reducción de la diversidad de cultivos.
- Espacio rural, por medio de la pérdida y ganancia de terrenos cultivados, la especulación de tierras y los servicios hidráulicos.
- Adaptación, la necesidad de desarrollar más organismos competitivos, como variedades de arroz resistentes a la sal o a las inundaciones.

49 Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2015), "La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe - Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible", Naciones Unidas.

⁵⁰ Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA (2013), "Cambio Climático: Impacto en la Agricultura, Heladas y Sequías". Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.

En Chile, las proyecciones del cambio climático y sus efectos a nivel nacional, están orientadas a los siguientes fenómenos:

Tabla 3-1: Proyecciones climáticas en Chile

Fenómeno	Impacto
Temperaturas	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de temperaturas por concentración de CO2 afectará a todo el territorio y especialmente en la zona centro sur, de gran actividad agropecuaria • Crecidas invernales de los ríos se verán incrementadas • Reserva nival de agua se verá disminuida. • Ya se han adoptado medidas en las viñas(*), 95% tiene problemas de agua. Se espera desplazamiento de viñedos hacia el sur.
Precipitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de precipitaciones • Incremento de eventos extremos: tormentas eléctricas y granizadas en la zona centro y norte del país.
Desertificación	<ul style="list-style-type: none"> • Los bordes del desierto se extenderán un promedio de 50 kms., lo que desplazará hacia el sur climas que hoy son propios de la zona central.
Desplazamiento de los bosques	<ul style="list-style-type: none"> • Peligro de desaparición de especies esclerófilas (boldo, litre, quillay). • Dificultades de adaptación bosque resinoso (araucaria, ciprés, alerce).
Retroceso de glaciares	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de reserva de agua, sequías en el norte del país.

Fuente: Elaboración propia basada en información de ODEPA (2013), "Cambio Climático: Impacto en la Agricultura, Heladas y Sequías" Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.

(*) Iniciativas derivadas del Programa Vino, Cambio Climático y Biodiversidad del Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y Universidad Austral de Chile

Particularidades de los efectos del cambio climático en Chile en el sector agropecuario

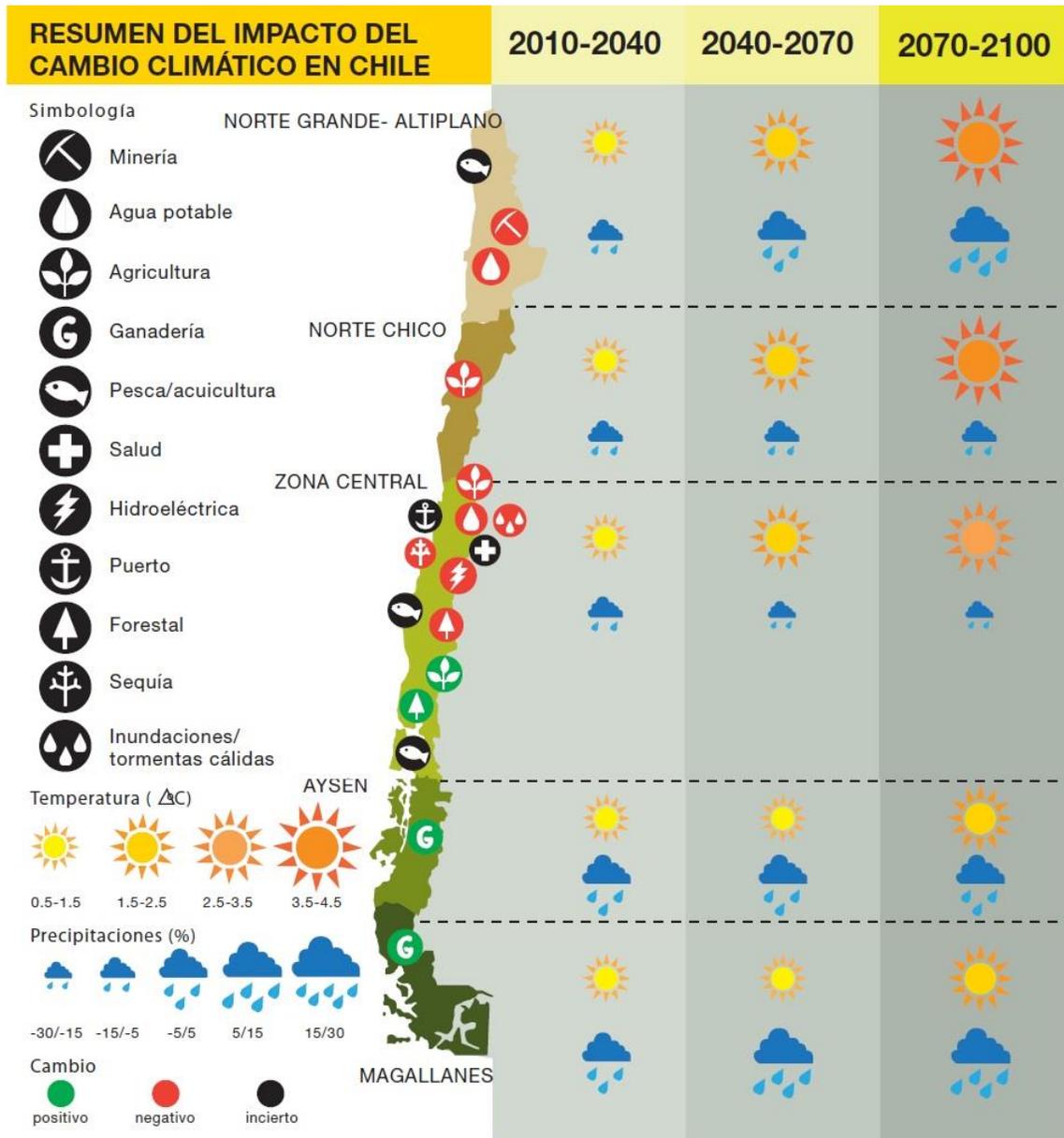
Dada la diversidad climática del país, en Chile los efectos del cambio climático son heterogéneos. En el sur, donde el factor limitante son las bajas temperaturas, se proyectan importantes aumentos de la productividad.⁵¹ Para otros cultivos y regiones del país, donde el factor limitante está más asociado a la disponibilidad de agua se proyectan los efectos negativos previamente descritos, junto con importantes disminuciones de la productividad.

En las regiones centrales, la gestión de información climática orientada a la disminución de impacto negativo, ya que además de ser las regiones de mayor producción

⁵¹ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2009) "La Economía del Cambio Climático en Chile", Naciones Unidas y Gobierno de Chile.

(Anexo 16), son aquellas en las que se proyectan mayores riesgos de acuerdo al siguiente análisis:

Figura 3-1: Chile: Representación esquemática de los impactos del cambio climático y su relación con las proyecciones climáticas futuras



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2009), “La economía del cambio climático en Chile. Síntesis”, Gobierno de Chile. Santiago de Chile, 2009. Se indican impactos sectoriales y proyecciones climáticas. Con respecto a los impactos sectoriales se consideran tres alternativas: los colores rojo o verde implican un impacto negativo o positivo respectivamente; el color negro corresponde a sectores donde se requiere más conocimiento para poder desarrollar una evaluación de impactos.

En esta representación se distinguen las zonas de mayor riesgo, ubicadas en la zona central del país y se proyecta un cambio principalmente positivo para la zona sur. En este último caso, el monitoreo de información climática podrá aportar al desarrollo agropecuario de las zonas extremas en la zona sur, dada la identificación de nuevos sectores con potencial de producción.

“El estudio Zonas con Potencial Frutícola en la Región de Aysén, en base a Tecnologías de la Información Geográfica, realizado por Indap, indicó que existe alto potencial para el desarrollo frutícola, sobre todo, en la zona norte de la región; sin embargo, se necesita abordar desafíos técnicos para mejorar los niveles de manejo y producción, en especial, en lugares que presentan primaveras y veranos con abundantes precipitaciones, por las eventuales dificultades en la polinización, así como en la cosecha y calidad de los frutos”, explicó el director regional del Instituto de Desarrollo Agropecuario, Marcelo Hernández Rojas (Diario El Divisadero, 16 de Diciembre, 2015).

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el sector agrícola es sensible al cambio climático, los cambios de temperatura, precipitaciones, concentraciones de CO₂ impactan directamente en su producción.

Desde la región de Los Lagos hacia el sur, el cambio climático está teniendo un cambio positivo, dado el incremento en las temperaturas, se han estado realizando estudios para determinar zonas de alto potencial para el cultivo y para el desarrollo de sistemas de monitoreo climático, por lo cual estas regiones representan una zona atractiva a considerar como mercado objetivo.

Por su parte, entre la zona norte y centro sur del país, los estudios debieran estar orientados al monitoreo de eventos extremos y sequías, donde el cambio en la productividad generará una tendencia a reordenar la utilización de terreno agrícola, de manera de mitigar el impacto del cambio climático en este sector. El sector es de crucial importancia para Chile como primer exportador frutícola del hemisferio sur. “El clima se convierte en un factor decisivo en cuanto a oportunidades de mercado; éste afecta las características morfológicas y calidad de sus productos y genera oportunidades o amenazas en sus mercados de destino”⁵².

⁵² Nagel & Martínez (2006) “Chile: Agricultores y nuevas tecnologías de la información”, Gobierno de Chile, p. 19.

Anexo 4: Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles (2014)

Regiones	Número de Empresas	Ventas en USD miles	Número de Trabajadores
XV Región Arica Y Parinacota	1.847	\$118.956	2.782
I Región De Tarapacá	269	\$9.742	321
II Región De Antofagasta	172	\$8.590	339
III Región De Atacama	697	\$145.263	6.903
IV Región Coquimbo	4.715	\$601.457	23.102
V Región Valparaíso	7.852	\$1.472.905	46.246
XIII Región Metropolitana	10.282	\$5.384.417	188.739
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	11.358	\$3.866.097	102.471
VII Región Del Maule	17.865	\$1.937.295	114.362
VIII Región Del Bío Bío	9.780	\$1.893.895	45.227
IX Región De La Araucanía	5.474	\$844.998	37.035
XIV Región De Los Ríos	1.089	\$211.553	7.736
X Región Los Lagos	1.905	\$396.144	21.428
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	179	\$8.615	634
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	218	\$15.874	867
Total	73.702	\$16.915.802	598.192

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Anexo 5: Estudio empresas IT en Chile (2016)⁵³, servicios IT en Chile

N°	Empresa	Página web	Servicios IT en Chile																					
			SOFTWARE	CONSULTORÍA	DISEÑO WEB / PLATAFORMAS	SOPORTE	APLICACIONES MÓVILES	OUTSOURCING IT	RESIDEN DE PROCESOS / OPERACIONAL	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS	ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	GESTIÓN DE COMPRAS / VENTAS /	BUSINESS INTELLIGENCE	HARDWARE	SERVICIOS DE RED	GESTIÓN DE PROYECTOS	CAPACITACIÓN	BIG DATA	GESTIÓN DOCUMENTAL	INGENIERÍA DE REDES	COMUNICACIONES	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	SERVICIOS TELEFÓNICOS	GESTIÓN DE CONCURSOS
1	2 brains	www.2brains.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	33 Grados Sur	www.33sur.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	Abenis	www.abenis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	Accenture	www.accenture.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	Acepta	www.acepta.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	Adnet Consulting	www.adnet.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	Akzio	www.akzio.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	Alaya	www.alaya.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	Amisoft	www.amisoft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	Angecom	www.angecom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	Apiux	www.api-ux.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	Aplicaciones Computacionales SPA	www.acl.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	Asimov	www.asimov.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	Atcom	www.atcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	BackSpace	www.backspace.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	BBR	www.bbr.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	Bee	www.bee.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	Belltech	www.belltech.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	Binarybag	www.binarybag.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	Bluecompany	www.bluecompany.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	Bmsoluciones	www.bmsoluciones.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	Branner Chile	www.branner.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	Browse	www.browse.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	Catena	www.catena.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	Consultis	www.consultis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	Datactil	www.datactil.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	Dbnet	www.dbnet.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	Defontana	www.defontana.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
29	Devaid	www.devaid.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	Ecadys	www.ecadys.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	Ecomsur	www.ecomsur.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32	Econtact	www.e-contact.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33	Editrade	www.editrade.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34	Emergya	www.emergya.es	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35	Enlace	www.enlacechile.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
36	Entelgy	www.entelgy.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
37	E-Restó	www.e-resto.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38	Everis	www.everis.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
39	Exec	www.exec.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40	Galatea	www.galatea-it.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
41	Gbbusinessit	www.gbbusinessit.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
42	GDEExpress	www.gdexpress.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁵³ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁵⁴, servicios IT en Chile

N°	Empresa	Página web																						
			SOFTWARE	CONSULTORÍA	DISEÑO WEB / PLATAFORMAS	SOPORTE	APLICACIONES MÓVILES	OUTSOURCING IT	RESIDEN DE PROCESOS / OPERACIONAL	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS	ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	GESTIÓN DE COMPRAS / VENTAS /	BUSINESS INTELLIGENCE	HARDWARE	SERVICIOS DE RED	GESTIÓN DE PROYECTOS	CAPACITACIÓN	BIG DATA	GESTIÓN DOCUMENTAL	INGENIERÍA DE REDES	COMUNICACIONES	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	SERVICIOS TELEFÓNICOS	GESTIÓN DE CONCURSOS
43	Genesys	www.genesys.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
44	Globallogic	www.globallogic.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45	Gplus	www.gplus.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
46	Grupo Assa	www.grupoassa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
47	Grupotaisa	www.grupotaisa.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48	Gs Dual IT Consulting	www.gsduel.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
49	Habilis	www.habilis.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
50	Hitch	www.hitch.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51	Imagemaker	www.imagemaker.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52	Imaginex	www.imaginex.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
53	In Motion	www.grupoinmotion.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54	InberGroup	www.inbergroup.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55	Indexa	www12.indexa.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
56	Infosecure	www.infosecure.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
57	Ingerencia	www.ingerencia.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
58	Insis	www.insis.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
59	Inticousa	www.inticousa.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60	Ipsum	www.ipsumapp.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
61	ISC	www.isc.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
62	Isercon	www.isercon.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
63	Ix-Open	www.ixopen.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
64	Juice Tic	www.juicetic.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
65	Juzt-Services SpA	www.juzt-services.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
66	KI Teknology	www.kitekhnology.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
67	Kibernum	www.kibernum.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
68	Kio Solutions	www.kiosolutions.org	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
69	Kuvasz Solutions	www.kvz.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
70	Linets	www.slinets.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
71	Logiciel	www.lgcl.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
72	Miro Ltda.	www.miro.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
73	Morris Opazo	www.morrisopazo.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
74	MySolutions	www.mysolutions.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
75	MZZO Chile S.A.	www.mzzo.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
76	Nectia	www.nectia.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
77	Neoris	www.neoris.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
78	NetRed	www.netred.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
79	Netsecure	www.netsecure.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80	Newtenberg	www.newtenberg.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
81	Nexo IT	www.nexo-it.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
82	NGC Informatica	www.ngcch.cl	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
83	Nisum	www.nisumlatam.com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

⁵⁴ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁵⁵, servicios IT en Chile

N°	Empresa	Página web	Servicios IT en Chile																				
			SOFTWARE	CONSULTORÍA	DISEÑO WEB / PLATAFORMAS	SOPORTE	APLICACIONES MÓVILES	OUTSOURCING IT	RESIDUO DE PROCESOS / OPERACIONAL	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS	ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	GESTIÓN DE COMPRAS / VENTAS / BUSINESS INTELLIGENCE	HARDWARE	SERVICIOS DE RED	GESTIÓN DE PROYECTOS	CAPACITACIÓN	BIG DATA	GESTIÓN DOCUMENTAL	INGENIERÍA DE REDES	COMUNICACIONES	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	SERVICIOS TELEFÓNICOS	GESTIÓN DE CONCURSOS
84	Nobilis	www.nobilis.cl	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85	Nubison	www.nubison.cl	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
86	Opendrive	www.opendrive.cl	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
87	Opensoft	www.opensoft.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
88	Opentek	www.opentek.cl	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
89	Optimiza	www.optimizachile.cl	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90	Option	www.option.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
91	Paperless	www.paperlessla.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
92	Practia Consulting	www.pragmaconsultores.co	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
93	Pragma	www.pragma.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
94	Prosoft	www.pro-soft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
95	RedVoiss	www.redvoiss.net	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
96	Rhiscom	www.rhiscom.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
97	RMC Consultores	www.rmconsultores.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
98	Seidor	www.seidor.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
99	Información Geográfica	www.siijsa.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	Sidekick	www.sidekick.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
101	Silver Host	www.silverhost.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102	Sistemas y Soluciones	www.sys.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
103	SmartCob	www.smartcob.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
104	SOA BPM - LATAM	www.soabpmlatam.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
105	Softland	www.orion2.softland.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
106	Softtek	www.softtek.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
107	Soporta	www.soporta.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
108	Stacks	www.stacks.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
109	Stefanini	www.sstefanini.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
110	Synaptic	www.ssynaptic.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
111	Techpoint	www.techpoint.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
112	Tecnova	www.tecnova.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
113	TestGroup	www.testgroup.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
114	TGI Mobil Systems	www.tgi.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
115	Thrama Informática	www.thrama.clinicio	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
116	Tiixa	www.tiixa.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
117	TIC Gestion	www.ticgestion.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
118	Trebol IT	www.trebol-it.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
119	Tuxpan	www.tuxpan.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120	UpCom Business & Service Center	www.upcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
121	Vector	www.vector.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
122	Verity	www.verity.cl	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
123	Visual Knowlegde	www.visualk.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
124	Wise Track	www.wisetrack.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
125	Zecoverly (Exec)	www.zecoverly.com	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
126	Zeke	www.zeke.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
127	Zenith	www.zenith.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
128	Zenta solutions	www.zentagroup.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁵⁵ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Tabla 5-1: Resultados estudio de servicios IT en Chile (2016)

N°	Clasificación Servicios IT	Número de Clientes IT por Servicio	Porcentaje de Servicios Respecto a N = 128	Porcentaje de Frecuencia Respecto al Total de Servicios
1	Software	92	71,88%	14,20%
2	Consultoría	74	57,81%	11,42%
3	Diseño Web / Plataformas	60	46,88%	9,26%
4	Soporte	45	35,16%	6,94%
5	Aplicaciones Móviles	45	35,16%	6,94%
6	Outsourcing It	40	31,25%	6,17%
7	Resideño De Procesos / Operacional	38	29,69%	5,86%
8	Integración De Sistemas	32	25,00%	4,94%
9	Almacenamiento De Información	30	23,44%	4,63%
10	Gestión De Compras / Ventas / Ecommerce	27	21,09%	4,17%
11	Business Intelligence	24	18,75%	3,70%
12	Hardware	23	17,97%	3,55%
13	Servicios De Red	22	17,19%	3,40%
14	Gestión De Proyectos	21	16,41%	3,24%
15	Capacitación	21	16,41%	3,24%
16	Big Data	18	14,06%	2,78%
17	Gestión Documental	15	11,72%	2,31%
18	Ingeniería De Redes	8	6,25%	1,23%
19	Comunicaciones	7	5,47%	1,08%
20	Evaluación De Desempeño	3	2,34%	0,46%
21	Servicios Telefónicos	2	1,56%	0,31%
22	Gestión De Concursos	1	0,78%	0,15%
Total		648		100,00%

Fuente: Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Anexo 6: Estudio empresas IT en Chile (2016)⁵⁶, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	CLIMA	AGRICULTURA	MEDIO AMBIENTE	RETAIL	ENTIDADES FINANCIERAS	SERVICIOS PUBLICOS	SALUD	ENERGÍA / UTILITIES	TELECOMUNICACIONES	EDUCACIÓN	SEGUROS	TECNOLOGÍA	INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	MINERÍA	FARMACÉUTICA	ALIMENTOS Y BEBIDAS
			1	2 brains	www.2brains.cl	○	✓	○	✓	✓	○	✓	✓	○	✓	✓	○	○	○
2	33 Grados Sur	www.33sur.com	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	Abenis	www.abenis.cl	○	✓	○	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	Accenture	www.accenture.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	Accepta	www.accepta.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	Adnet Consulting	www.adnet.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	Akzio	www.akzio.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	Alaya	www.alaya.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	Amisoft	www.amisoft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	Angecom	www.angepcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	Apiux	www.api-ux.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	Aplicaciones Computacionales SPA	www.acl.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	Asimov	www.asimov.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	Atcom	www.atcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	BackSpace	www.backspace.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	BBR	www.bbr.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	Bee	www.bee.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	Belltech	www.belltech.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	Binarybag	www.binarybag.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	Bluecompany	www.bluecompany.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	Bmsolutions	www.bmsoluciones.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	Branner Chile	www.branner.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	Browse	www.browse.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	Catena	www.catena.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	Consultis	www.consultis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	Datactil	www.datactil.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	Dbnet	www.dbnet.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	Defontana	www.defontana.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
29	Devaid	www.devaid.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	Ecadys	www.ecadys.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	Ecomsur	www.ecomsur.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32	Econtact	www.e-contact.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33	Editrade	www.editrade.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34	Emergya	www.emergya.es	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35	Enlace	www.enlacechile.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
36	Entelgy	www.entelgy.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
37	E-Restó	www.e-resto.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38	Everis	www.everis.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
39	Exec	www.exec.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40	Galatea	www.galatea-it.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
41	Gbbusinessit	www.gbbusinessit.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
42	GDExpress	www.gdexpress.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁵⁶ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁵⁷, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sector Industrial															
			MARKETING / COMUNICACIONES	AUTOMOTRIZ	FUNDACIONES & CCAF	ENTRETENIMIENTO	COMPLIANCE / AUDITORÍA / NORMAS	TRANSPORTE AÉREO	IMPRESNTAS / PAPELERA	MAQUINARIA INDUSTRIAL	RESTAURANTES	FORESTAL / CELULOSA	SEGURIDAD PÚBLICA	METALURGIA	ENCUESTAS	BEBIDAS ALCOHÓLICAS	INMOBILIARIO	CONSULTORIA HEAD HUNTERS
1	2 brains	www.2brains.cl																
2	33 Grados Sur	www.33sur.com																
3	Abenis	www.abenis.cl																
4	Accenture	www.accenture.com																
5	Acepta	www.acepta.com																
6	Adnet Consulting	www.adnet.cl																
7	Akzio	www.akzio.cl																
8	Alaya	www.alaya.cl																
9	Amisoft	www.amisoft.cl																
10	Angecom	www.angecom.cl																
11	Apiux	www.api-ux.com																
12	Aplicaciones Computacionales SPA	www.acl.cl																
13	Asimov	www.asimov.cl																
14	Atcom	www.atcom.cl																
15	BackSpace	www.backspace.cl																
16	BBR	www.bbr.cl																
17	Bee	www.bee.cl																
18	Belltech	www.belltech.cl																
19	Binarybag	www.binarybag.com																
20	Bluecompany	www.bluecompany.cl																
21	Bmsolutions	www.bmsoluciones.cl																
22	Branner Chile	www.branner.cl																
23	Browse	www.browse.cl																
24	Catena	www.catena.cl																
25	Consultis	www.consultis.cl																
26	Datactil	www.datactil.com																
27	Dbnet	www.dbnet.cl																
28	Defontana	www.defontana.com																
29	Devoid	www.devoid.cl																
30	Ecadys	www.ecadys.cl																
31	Ecomsur	www.ecomsur.com																
32	Econtact	www.e-contact.cl																
33	Editrade	www.editrade.cl																
34	Emergya	www.emergya.es																
35	Enlace	www.enlacechile.cl																
36	Entelgy	www.entelgy.com																
37	E-Restó	www.e-resto.cl																
38	Everis	www.everis.com																
39	Exec	www.exec.cl																
40	Galatea	www.galatea-it.com																
41	Gbbusinessit	www.gbbusinessit.cl																
42	GDExpress	www.gdexpress.cl																

⁵⁷ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁵⁸, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	SEGURIDAD / PREVENCIÓN	BELLEZA	GESTIÓN DE INVENTARIOS	MAQUINARIA AGRARIA	AERONÁUTICA	DEPORTE	PESCA	SERVICIOS FUNERARIOS	INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	CRISTALERÍA	TABACO	ENVASES	FRIGORÍFICOS	ARRIENDO DE VAJILLAS	ADHESIVOS	VETERINARIA	CARBONATO DE CALCIO	VAPORIZADORES	
1	2 brains	www.2brains.cl																			
2	33 Grados Sur	www.33sur.com																			
3	Abenis	www.abenis.cl																			
4	Accenture	www.accenture.com																			
5	Acepta	www.acepta.com																			
6	Adnet Consulting	www.adnet.cl																			
7	Akzio	www.akzio.cl																			
8	Alaya	www.alaya.cl																			
9	Amisoft	www.amisoft.cl																			
10	Angecom	www.angecom.cl																			
11	Apiux	www.api-ux.com																			
12	Aplicaciones Computacionales SPA	www.acl.cl																			
13	Asimov	www.asimov.cl																			
14	Atcom	www.atcom.cl																			
15	BackSpace	www.backspace.cl																			
16	BBR	www.bbr.cl																			
17	Bee	www.bee.cl																			
18	Belltech	www.belltech.cl																			
19	Binarybag	www.binarybag.com																			
20	Bluecompany	www.bluecompany.cl																			
21	Bmsoluciones	www.bmsoluciones.cl																			
22	Branner Chile	www.branner.cl																			
23	Browse	www.browse.cl																			
24	Catena	www.catena.cl																			
25	Consultis	www.consultis.cl																			
26	Datactil	www.datactil.com																			
27	Dbnet	www.dbnet.cl																			
28	Defontana	www.defontana.com																			
29	Devoid	www.devoid.cl																			
30	Ecadys	www.ecadys.cl																			
31	Ecomsur	www.ecomsur.com																			
32	Econtact	www.e-contact.cl																			
33	Editrade	www.editrade.cl																			
34	Emergya	www.emergya.es																			
35	Enlace	www.enlacechile.cl																			
36	Entelgy	www.entelgy.com																			
37	E-Restó	www.e-resto.cl																			
38	Everis	www.everis.com																			
39	Exec	www.exec.cl																			
40	Galatea	www.galatea-it.com																			
41	Gbbusinessit	www.gbbusinessit.cl																			
42	GDExpress	www.gdexpress.cl																			

⁵⁸ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁵⁹, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sector Industrial															
			CLIMA	AGRICULTURA	MEDIO AMBIENTE	RETAIL	ENTIDADES FINANCIERAS	SERVICIOS PUBLICOS	SALUD	ENERGÍA/ UTILITIES	TELECOMUNICACIONES	EDUCACIÓN	SEGUROS	TECNOLOGÍA	INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	MINERÍA	FARMACÉUTICA
43	Genesys	www.genesys.cl																
44	Globallogic	www.globallogic.com																
45	Gplus	www.gplus.cl																
46	Grupo Assa	www.grupoassa.com																
47	Grupotaisa	www.grupotaisa.com																
48	Gs Dual IT Consulting	www.gs dual.cl																
49	Habilis	www.habilis.cl																
50	Hitch	www.hitch.cl																
51	Imagemaker	www.imagemaker.cl																
52	Imaginex	www.imaginex.cl																
53	In Motion	www.grupoinmotion.com																
54	InberGroup	www.inbergroup.com																
55	Indexa	www12.indexa.cl																
56	Infosecure	www.infosecure.cl																
57	Ingerencia	www.ingerencia.cl																
58	Insis	www.insis.cl																
59	Inticousa	www.inticousa.com																
60	Ipsum	www.ipsumapp.com																
61	ISC	www.isc.cl																
62	Isercon	www.isercon.cl																
63	Ix-Open	www.ixopen.cl																
64	Juice Tic	www.juicetic.com																
65	Juzt-Services SpA	www.juzt-services.cl																
66	KI Teknology	www.kiteknlology.cl																
67	Kibernum	www.kibernum.com																
68	Kio Solutions	www.kiosolutions.org																
69	Kuvasz Solutions	www.kvz.cl																
70	Linets	www.slinets.cl																
71	Logiciel	www.lgcl.cl																
72	Miro Ltda.	www.miro.cl																
73	Morris Opazo	www.morrisopazo.com																
74	MySolutions	www.mysolutions.cl																
75	MZZO Chile S.A.	www.mzzo.com																
76	Nectia	www.nectia.com																
77	Neoris	www.neoris.com																
78	NetRed	www.netred.cl																
79	Netsecure	www.netsecure.cl																
80	Newtonberg	www.newtonberg.com																
81	Nexo IT	www.nexo-it.cl																
82	NGC Informatica	www.ngcch.cl																
83	Nisum	www.nisumlatam.com																

⁵⁹ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁶⁰, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sectores Industriales															
			MARKETING / COMUNICACIONES	AUTOMOTRIZ	FUNDACIONES & CCAF	ENTRETENIMIENTO	COMPLIANCE / AUDITORÍA / NORMAS	TRANSPORTE AÉREO	IMPRESNTAS / PAPELERA	MAQUINARIA INDUSTRIAL	RESTAURANTES	FORESTAL / CELULOSA	SEGURIDAD PÚBLICA	METALURGIA	ENCUESTAS	BEBIDAS ALCOHÓLICAS	INMOBILIARIO	CONSULTORIA HEAD HUNTERS
43	Genesys	www.genesys.cl																
44	Globallogic	www.globallogic.com	✓		✓												✓	
45	Gplus	www.gplus.cl																
46	Grupo Assa	www.grupoassa.com																
47	Grupotaisa	www.grupotaisa.com																
48	Gs Dual IT Consulting	www.gsduel.cl				✓												
49	Habilis	www.habilis.cl				✓											✓	
50	Hitch	www.hitch.cl	✓														✓	
51	Imagemaker	www.imagemaker.cl							✓									
52	Imaginex	www.imaginex.cl			✓								✓				✓	
53	In Motion	www.grupoinmotion.com			✓													
54	InberGroup	www.inbergroup.com		✓		✓			✓		✓							
55	Indexa	www12.indexa.cl																
56	Infosecure	www.infosecure.cl			✓				✓		✓							
57	Ingerencia	www.ingerencia.cl				✓												
58	Insis	www.insis.cl	✓															
59	Inticousa	www.inticousa.com																
60	Ipsum	www.ipsumapp.com															✓	
61	ISC	www.isc.cl												✓				
62	Isercon	www.isercon.cl																
63	Ix-Open	www.ixopen.cl			✓													
64	Juice Tic	www.juicetic.com	✓															
65	Juzt-Services SpA	www.juzt-services.cl						✓										
66	KI Teknology	www.kitektechnology.cl																
67	Kibernum	www.kibernum.com														✓		
68	Kio Solutions	www.kiosolutions.org																
69	Kuvasz Solutions	www.kvz.cl			✓	✓											✓	
70	Linets	www.slinets.cl																
71	Logiciel	www.lgcl.cl				✓												
72	Miro Ltda.	www.miro.cl	✓			✓											✓	
73	Morris Opazo	www.morrisopazo.com																
74	MySolutions	www.mysolutions.cl			✓													
75	MZZO Chile S.A.	www.mzzo.com	✓															
76	Nectia	www.nectia.com						✓										
77	Neoris	www.neoris.com																
78	NetRed	www.netred.cl							✓									
79	Netsecure	www.netsecure.cl				✓			✓									
80	Newtenberg	www.newtenberg.com								✓								
81	Nexo IT	www.nexo-it.cl		✓	✓													
82	NGC Informatica	www.ngcch.cl																
83	Nisum	www.nisumlatam.com																

⁶⁰ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁶¹, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sector Industrial																	
			SEGURIDAD / PREVENCIÓN	BELLEZA	GESTIÓN DE INVENTARIOS	MAQUINARIA AGRARIA	AERONÁUTICA	DEPORTE	PESCA	SERVICIOS FUNERARIOS	INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	CRISTALERÍA	TABACO	ENVASES	FRIGORÍFICOS	ARRIENDO DE VAJILLAS	ADHESIVOS	VETERINARIA	CARBONATO DE CALCIO	VAPORIZADORES
43	Genesys	www.genesys.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
44	Globallogic	www.globallogic.com	○	○	✓	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
45	Gplus	www.gplus.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
46	Grupo Assa	www.grupoassa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
47	Grupotaisa	www.grupotaisa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
48	Gs Dual IT Consulting	www.gsduel.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
49	Habilis	www.habilis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
50	Hitch	www.hitch.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
51	Imagemaker	www.imagemaker.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52	Imaginex	www.imaginex.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
53	In Motion	www.grupoinmotion.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
54	InberGroup	www.inbergroup.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55	Indexa	www12.indexa.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
56	Infosecure	www.infosecure.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
57	Ingerencia	www.ingerencia.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
58	Insis	www.insis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
59	Inticousa	www.inticousa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60	Ipsum	www.ipsumapp.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61	ISC	www.isc.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62	Isercon	www.isercon.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63	Ix-Open	www.ixopen.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
64	Juice Tic	www.juicetic.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
65	Juzt-Services SpA	www.juzt-services.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
66	KI Teknology	www.kiteknlology.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
67	Kibernum	www.kibernum.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
68	Kio Solutions	www.kiosolutions.org	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
69	Kuvasz Solutions	www.kvz.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
70	Linets	www.slinets.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
71	Logiciel	www.lgcl.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
72	Miro Ltda.	www.miro.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
73	Morris Opazo	www.morrisopazo.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
74	MySolutions	www.mysolutions.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
75	MZZO Chile S.A.	www.mzzo.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
76	Nectia	www.nectia.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
77	Neoris	www.neoris.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
78	NetRed	www.netred.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
79	Netsecure	www.netsecure.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80	Newtenberg	www.newtenberg.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
81	Nexo IT	www.nexo-it.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
82	NGC Informatica	www.ngcch.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
83	Nisum	www.nisumlatam.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁶¹ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁶², clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sector Industrial															
			CLIMA	AGRICULTURA	MEDIO AMBIENTE	RETAIL	ENTIDADES FINANCIERAS	SERVICIOS PUBLICOS	SALUD	ENERGÍA / UTILITIES	TELECOMUNICACIONES	EDUCACIÓN	SEGUROS	TECNOLOGÍA	INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	TRANSPORTE	MINERÍA	FARMACÉUTICA
84	Nobilis	www.nobilis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85	Nubison	www.nubison.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
86	Opendrive	www.opendrive.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
87	Opensoft	www.opensoft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
88	Opentek	www.opentek.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
89	Optimiza	www.optimizachile.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90	Option	www.option.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
91	Paperless	www.paperlessla.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
92	Practia Consulting	www.pragmaconsultores.co	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
93	Pragma	www.pragma.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
94	Prosoft	www.pro-soft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
95	RedVoiss	www.redvoiss.net	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
96	Rhiscom	www.rhiscom.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
97	RMC Consultores	www.rmccconsultores.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
98	Seidor	www.seidor.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
99	Información Geográfica	www.siigsa.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	Sidekick	www.sidekick.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
101	Silver Host	www.silverhost.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102	Sistemas y Soluciones	www.sys.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
103	SmartCob	www.smartcob.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
104	SOA BPM - LATAM	www.soabpmlatam.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
105	Softland	www.orion2.softland.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
106	Softtek	www.softtek.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
107	Soporta	www.soporta.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
108	Stacks	www.stacks.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
109	Stefanini	www.sstefanini.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
110	Synaptic	www.ssynaptic.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
111	Techpoint	www.techpoint.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
112	Tecnova	www.tecnova.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
113	TestGroup	www.testgroup.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
114	TGI Mobil Systems	www.tgi.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
115	Thrama Informática	www.thrama.clinicio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
116	Tiaxa	www.tiixa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
117	TIC Gestion	www.ticgestion.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
118	Trebol IT	www.trebol-it.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
119	Tuxpan	www.tuxpan.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120	UpCom Business & Service Center	www.upcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
121	Vector	www.vector.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
122	Verity	www.verity.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
123	Visual Knowlegde	www.visualk.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
124	Wise Track	www.wisetrack.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
125	Zecoverly (Exec)	www.zecoverly.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
126	Zeke	www.zeke.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
127	Zenith	www.zenith.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
128	Zenta solutions	www.zentagroup.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁶² Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁶³, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	Sector Industrial															
			MARKETING / COMUNICACIONES	AUTOMOTRIZ	FUNDACIONES & CCAF	ENTRETENIMIENTO	COMPLIANCE / AUDITORÍA / NORMAS	TRANSPORTE AÉREO	IMPRESAS / PAPELERA	MAQUINARIA INDUSTRIAL	RESTAURANTES	FORESTAL / CELULOSA	SEGURIDAD PÚBLICA	METALURGIA	ENCUESTAS	BEBIDAS ALCOHÓLICAS	INMOBILIARIO	CONSULTORIA HEAD HUNTERS
84	Nobilis	www.nobilis.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85	Nubison	www.nubison.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
86	Opendrive	www.opendrive.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
87	Opensoft	www.opensoft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
88	Opentek	www.opentek.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
89	Optimiza	www.optimizachile.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
90	Option	www.option.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
91	Paperless	www.paperlessla.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
92	Practia Consulting	www.pragmaconsultores.co	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
93	Pragma	www.pragma.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
94	Prosoft	www.pro-soft.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
95	RedVoiss	www.redvoiss.net	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
96	Rhiscom	www.rhiscom.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
97	RMC Consultores	www.rmccconsultores.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
98	Seidor	www.seidor.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
99	Información Geográfica	www.siigsa.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	Sidekick	www.sidekick.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
101	Silver Host	www.silverhost.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102	Sistemas y Soluciones	www.sys.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
103	SmartCob	www.smartcob.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
104	SOA BPM - LATAM	www.soabpmlatam.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
105	Softland	www.orion2.softland.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
106	Softtek	www.softtek.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
107	Soporta	www.soporta.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
108	Stacks	www.stacks.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
109	Stefanini	www.sstefanini.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
110	Synaptic	www.ssynaptic.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
111	Techpoint	www.techpoint.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
112	Tecnova	www.tecnova.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
113	TestGroup	www.testgroup.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
114	TGI Mobil Systems	www.tgi.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
115	Thrama Informática	www.thrama.clinicio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
116	Tiixa	www.tiixa.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
117	TIC Gestion	www.ticgestion.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
118	Trebol IT	www.trebol-it.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
119	Tuxpan	www.tuxpan.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120	UpCom Business & Service Center	www.upcom.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
121	Vector	www.vector.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
122	Verity	www.verity.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
123	Visual Knowlegde	www.visualcl.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
124	Wise Track	www.wisetrack.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
125	Zecoverly (Exec)	www.zecoverly.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
126	Zeke	www.zeke.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
127	Zenith	www.zenith.cl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
128	Zenta solutions	www.zentagroup.com	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

⁶³ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Estudio empresas IT en Chile (2016) – continuación⁶⁴, clientes IT por sector industrial

N°	Empresa	Página web	SEGURIDAD / PREVENCIÓN	BELLEZA	GESTIÓN DE INVENTARIOS	MAQUINARIA AGRARIA	AERONÁUTICA	DEPORTE	PESCA	SERVICIOS FUNERARIOS	INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	CRISTALERÍA	TABACO	ENVASES	FRIGORÍFICOS	ARRIENDO DE VAJILLAS	ADHESIVOS	VETERINARIA	CARBONATO DE CALCIO	VAPORIZADORES
84	Nobilis	www.nobilis.cl																		
85	Nubison	www.nubison.cl																		
86	Opencode	www.opencode.cl																		
87	Opensoft	www.opensoft.cl																		
88	Opentek	www.opentek.cl																		
89	Optimiza	www.optimizachile.cl																		
90	Option	www.option.cl																		
91	Paperless	www.paperlessla.com																		
92	Practia Consulting	www.pragmaconsultores.co																		
93	Pragma	www.pragma.cl																		
94	Prosoft	www.pro-soft.cl																		
95	RedVoiss	www.redvoiss.net																		
96	Rhiscom	www.rhiscom.com																		
97	RMC Consultores	www.rmcconsultores.cl																		
98	Seidor	www.seidor.cl																		
99	Información Geográfica	www.siigsa.cl																		
100	Sidekick	www.sidekick.cl																		
101	Silver Host	www.silverhost.cl																		
102	Sistemas y Soluciones	www.sys.cl																		
103	SmartCob	www.smartcob.cl																		
104	SOA BPM - LATAM	www.soabpmlatam.cl																		
105	Softland	www.orion2.softland.cl																		
106	Softtek	www.softtek.com																		
107	Soporta	www.soporta.cl																		
108	Stacks	www.stacks.cl																		
109	Stefanini	www.sstefanini.com																		
110	Synaptic	www.ssynaptic.cl																		
111	Techpoint	www.techpoint.cl																		
112	Tecnova	www.tecnova.cl																		
113	TestGroup	www.testgroup.cl																		
114	TGI Mobil Systems	www.tgi.cl																		
115	Thrama Informática	www.thrama.clinicio																		
116	Tiixa	www.tiixa.com																		
117	TIC Gestion	www.ticgestion.cl																		
118	Trebol IT	www.trebol-it.com																		
119	Tuxpan	www.tuxpan.com																		
120	UpCom Business & Service Center	www.upcom.cl																		
121	Vector	www.vector.cl																		
122	Verity	www.verity.cl																		
123	Visual Knowlegde	www.visualk.cl																		
124	Wise Track	www.wisetrack.cl																		
125	Zecoverly (Exec)	www.zecoverly.com																		
126	Zeke	www.zeke.cl																		
127	Zenith	www.zenith.cl																		
128	Zenta solutions	www.zentagroup.com																		

⁶⁴ Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Tabla 6-1: Resultados estudio de clientes IT por sector industrial en Chile (2016)

N°	Clasificación Clientes IT	Número de Clientes IT por Sector	Porcentaje de Clientes Respecto a N = 128	Porcentaje de Frecuencia Respecto al Total de Clientes
1	Retail	65	50,78%	7,35%
2	Entidades Financieras	65	50,78%	7,35%
3	Servicios Publicos	57	44,53%	6,45%
4	Salud	47	36,72%	5,32%
5	Energía / Uilities	43	33,59%	4,86%
6	Telecomunicaciones	43	33,59%	4,86%
7	Educación	43	33,59%	4,86%
8	Seguros	35	27,34%	3,96%
9	Ingeniería Y Construcción	33	25,78%	3,73%
10	Tecnología	32	25,00%	3,62%
11	Transporte	32	25,00%	3,62%
12	Farmacéutica	31	24,22%	3,51%
13	Minería	30	23,44%	3,39%
14	Alimentos Y Bebidas	29	22,66%	3,28%
15	Agricultura	24	18,75%	2,71%
16	Marketing / Comunicaciones	22	17,19%	2,49%
17	Fundaciones & Ccaf	22	17,19%	2,49%
18	Entretenimiento	21	16,41%	2,38%
19	Automotriz	20	15,63%	2,26%
20	Medio Ambiente	14	10,94%	1,58%
21	Compliance / Auditoría / Normas Calidad	14	10,94%	1,58%
22	Transporte Aéreo	14	10,94%	1,58%
23	Imprentas / Papelera	13	10,16%	1,47%
24	Forestal / Celulosa	11	8,59%	1,24%
25	Maquinaria Industrial	10	7,81%	1,13%
26	Restaurantes	10	7,81%	1,13%
27	Encuestas	10	7,81%	1,13%
28	Seguridad Pública	9	7,03%	1,02%
29	Metalurgia	8	6,25%	0,90%
30	Bebidas Alcohólicas	7	5,47%	0,79%
31	Inmobiliario	7	5,47%	0,79%
32	Seguridad / Prevención	7	5,47%	0,79%
33	Consultoria Head Hunters	6	4,69%	0,68%
34	Turismo	6	4,69%	0,68%
35	Belleza	6	4,69%	0,68%
36	Gestión De Inventarios	4	3,13%	0,45%
37	Maquinaria Agraria	4	3,13%	0,45%
38	Aeronáutica	4	3,13%	0,45%
39	Deporte	4	3,13%	0,45%
40	Pesca	4	3,13%	0,45%
41	Servicios Funerarios	4	3,13%	0,45%
42	Tabaco	3	2,34%	0,34%
43	Cristalería	2	1,56%	0,23%
44	Clima	1	0,78%	0,11%
45	Información Geográfica	1	0,78%	0,11%
46	Envases	1	0,78%	0,11%
47	Frigoríficos	1	0,78%	0,11%
48	Arriendo De Vajillas	1	0,78%	0,11%
49	Adhesivos	1	0,78%	0,11%
50	Veterinaria	1	0,78%	0,11%
51	Carbonato De Calcio	1	0,78%	0,11%
52	Vaporizadores	1	0,78%	0,11%
	Total	884		100,00%

Fuente: Elaboración propia (2016): Estudio Empresas IT en Chile, N=128

Anexo 7: Información complementaria: oportunidades en adquisición de data climática en el sector agrícola ⁶⁵

Cómo se obtiene data climática hoy

El año 2013, la Subsecretaría de Agricultura, propuso proveer al sector agrícola de información relacionada con el clima y su efecto sobre los distintos procesos productivos para fortalecer la gestión del riesgo climático⁶⁶, por ello consideró importante que las redes existentes aportaran su información a una red nacional, con el objeto de integrar en un solo sitio la información colectada por las Estaciones Meteorológicas Automáticas EMAs terrestres a lo largo de todo Chile, sean éstas públicas o privadas.

Es así como se conforma el CRAN⁶⁷, integrado por el, INIA⁶⁸, el Centro Cooperativo para el Desarrollo Vitivinícola S.A., la Asociación de Vinos de Chile, ASOEX⁶⁹ y la Fundación para el Desarrollo Frutícola FDF, con el objeto de implementar y mantener un sistema de información de libre acceso, denominado Red Agroclimática Nacional RAN, disponible para toda la comunidad nacional (Agroclimático, 2013). El portal web de la red es AGROMET y se puede acceder a él a través de la siguiente ruta: <http://www.agromet.cl/>.

Los datos disponibles no son suficientemente precisos: presentan una baja resolución, requieren mayor cobertura y se requiere mayor variedad de variables. A continuación, se detalla cada una.

7.1 Necesidad de resolución

Además de las EMA's, la Dirección Meteorológica de Chile utiliza información satelital a través de una red que cuenta con seis estaciones receptoras de imágenes satelitales ubicadas en los Centros Meteorológicos Regionales (CMRs), las que reciben información fotográfica de dos tipos de satélites internacionales: NOAA⁷⁰ con una órbita

⁶⁵ Revisar Capítulo III "Modelo de Negocios", punto 3.1.7.1 "Propuesta de valor de la solución" donde se describe la propuesta de valor para cada una de las oportunidades y necesidades presentadas y Capítulo IV "Plan Estratégico de Marketing", punto 4.1.1.4 "Posicionamiento", donde se cuantifica el alcance de los ejes de valor respecto de la competencia.

⁶⁶ Agroclimático, Sistema de Gestión del Riesgo y Emergencias Agrícolas (2013): Inauguración de la Red Agroclimática Nacional RAN" <http://agroclimatico.minagri.gob.cl/2013/08/27/puesta-en-marcha-de-la-red-agroclimatica-nacional/>

⁶⁷ CRAN: Consorcio Técnico Red Agroclimática Nacional

⁶⁸ INIA: Instituto de Investigaciones Agropecuarias

⁶⁹ ASOEX: Asociación de Exportadores de Frutas de Chile

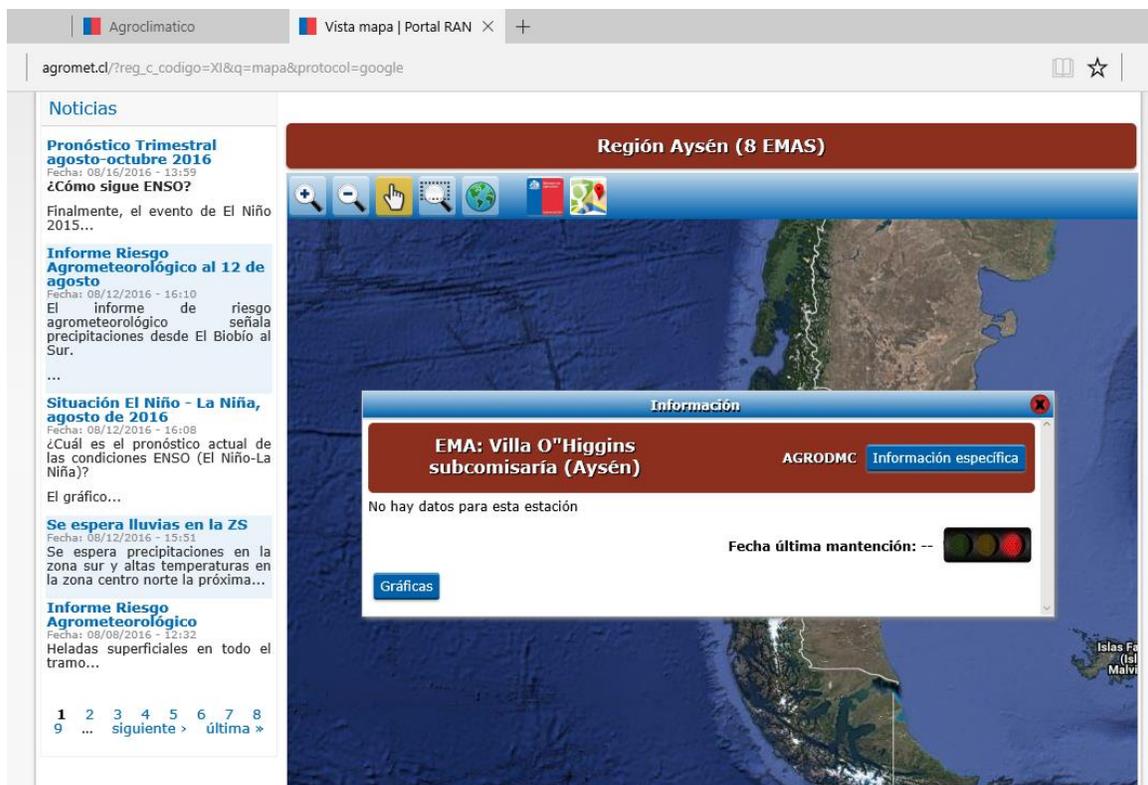
⁷⁰ National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA 2016, "National Centers for Environmental Information", GFS. <https://www.ncdc.noaa.gov/data-access/model-data/model-datasets/global-forecast-system-gfs>

polar de 850 kms y GOES, geoestacionario de 36.000 kms, que es igual al periodo de rotación de la tierra.

7.2 Necesidad de cobertura

La información constituye una base de datos de gran utilidad. Sin embargo cuenta con oportunidades de mejora. En Chile, la Red Agroclimática Nacional Agrometextrae la información a partir de 254 Estaciones Meteorológicas Automáticas o EMA's terrestres, ubicadas en diferentes puntos estratégicos. Sin embargo, no todas las EMA's proveen información en línea y muchas proveen información con varios días de retraso:

Evidencia 1: Estación meteorológica automática sin información



The screenshot shows a web browser window with the URL `agromet.cl/?reg_c_codigo=XI&q=mapa&protocol=google`. The page title is "Agroclimatico" and the browser tab is "Vista mapa | Portal RAN". The main content area is titled "Región Aysén (8 EMAS)" and displays a satellite map of the region. A pop-up window titled "Información" is open over the map, showing details for the station "EMA: Villa O'Higgins subcomisaría (Aysén)". The station is managed by "AGRODMC" and has a button for "Información específica". The status of the station is "No hay datos para esta estación" (No data for this station). Below this, there is a "Fecha última mantención:" (Last maintenance date) field with a traffic light indicator showing red, yellow, and green lights. A "Gráficas" (Charts) button is also visible. On the left side of the page, there is a "Noticias" (News) section with several articles, including "Pronóstico Trimestral agosto-octubre 2016", "Informe Riesgo Agrometeorológico al 12 de agosto", "Situación El Niño - La Niña, agosto de 2016", and "Se espera lluvias en la ZS".

Otra fuente de información son las aplicaciones móviles, las que ofrecen cobertura genérica por ciudades, por lo que no existe la cobertura necesaria para entregar información específica por ubicación. El clima se comporta de forma diferente cerca de la costa, en el valle o en las alturas.

7.3 Necesidad de contar con más indicadores

Actualmente, las EMA's ofrecen un input de datos limitado para el modelamiento predictivo y para reaccionar a tiempo, por lo que su aporte al negocio requiere desarrollo. Las EMA's ofrecen principalmente 8 variables básicas generales cada dos horas y no disponen de indicadores de horarios. Por su parte las aplicaciones móviles entregan información cada cierto periodo de tiempo estandarizado, sin indicar los horarios en los que se generarán cambios, a excepción del comportamiento de la luz.

Anexo 8: Información complementaria: oportunidades en etapa de modelamiento de data climática en el sector agrícola

Los datos climáticos requieren procesamiento y modelamiento de acuerdo a las necesidades de cada negocio. Si bien existen aplicaciones genéricas del comportamiento climático, los servicios orientados a entregar información apta para las particularidades de la agricultura, específicamente para cada cultivo, presentan gran potencial de desarrollo. Para este mercado, el proceso de modelamiento requiere de equipos expertos, en general no está automatizado y es específico para cada tipo de producción.

8.1 Modelamiento de horas frío

Uno de los principales modelamientos requeridos por la industria, están orientados a predecir y calcular acumulación de horas frío para cada cultivo de acuerdo a su ubicación. "Las horas frío se definen como el número de horas que pasa la especie vegetal, durante el período de reposo invernal, a temperaturas iguales o inferiores a un determinado umbral. La acumulación de horas frío posibilita los cambios fisiológicos responsables de la floración y fructificación normal del cultivo"⁷¹.

Los efectos ocasionados por la falta de frío se indican a continuación⁵¹:

EFFECTOS	DESCRIPCIÓN
Retraso en apertura de yemas	Puede resultar beneficiosa en zonas donde las heladas tardías se presentan como una amenaza. Si el retraso es excesivo o se produce un desfase entre las brotaciones de las yemas de flor y las de madera su efecto puede ser muy perjudicial.
Brotación irregular y dispersa	Debido a las diferentes necesidades de frío de los diferentes cultivos, según su naturaleza y condiciones, se puede dar una brotación irregular y dispersa. El fenómeno resulta característico de los periodos de reposo largos por inviernos templados.
Caída de yemas	Es el efecto más perjudicial. Puede ser causado por heladas, o altas temperaturas y/o humedad en el reposo. Si un 10-20 % de las yemas persisten adecuadamente, la producción puede prosperar. Ejemplo de especie susceptible a la caída de yemas es el albaricoquero
Anomalías en el crecimiento	Aborto del estilo, alteraciones en el polen, deformación de hojas, frutos múltiples debido a pistilos múltiples, etc.

⁷¹ Gil-Albert, 1986, Melgarejo, 1996

La posibilidad de conocer la acumulación de horas frío permite controlar a través de diferentes metodologías agrarias los efectos de los cambios de temperatura, de manera de minimizar el riesgo de pérdida.

8.2 Modelamiento predictivo grados día

Grados Día hace referencia a “los días en términos de grado sobre una temperatura umbral” (Arnold, 1959)⁷², siendo la medida que define las etapas fenológica de un cultivo sobre la temperatura.

El concepto de Grados día al aplicarse a observaciones fenológicas ha sido de gran utilidad en la agricultura. Entre las múltiples aplicaciones de este parámetro se encuentran las indicadas por Neild y Seeley (1977)⁷³ como son:

Programación de fechas de siembra o ciclos de cultivo

- Pronóstico de fechas de cosecha
- Determinar el desarrollo esperado en diferentes localidades
- Determinar el desarrollo esperado en diferentes fechas de siembra o inicio del ciclo de cultivo
- Determinar el desarrollo esperado de diferentes genotipos
- Pronosticar coeficientes de evapotranspiración de cultivos
- Pronóstico de plagas y enfermedades

8.3 Modelamiento predictivo temperaturas extremas por tipo de cultivo

Otro factor muy relevante son las temperaturas extremas promedio que puede soportar cada cultivo. Es por ello que la información climática es procesada para generar alertas de temperaturas al momento de que existan riesgos para diferentes agrupaciones de cultivo.

A continuación se presenta una descripción del grado de sensibilidad de las diferentes agrupaciones de cultivo a bajas temperaturas, es decir su grado de sensibilidad a las heladas, que será uno de los factores a considerar en la estrategia de precios, siendo un factor que determinará un componente variable.

⁷² Arnold, C. Y. 1959. The determination and significance of base temperature in a linear heat unit system. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci., 74: 430-445 en Azkues (2016) “La fenología como herramienta en la agroclimatología” INIA, Venezuela. <http://www.infoagro.com/frutas/fenologia.htm>

⁷³ - Neild, R. y M.W. Seeley. 1977. “Applications of growing degree days in field corn production”. Agrometeorology of the maize crop”. WMO N° 481. p. 426-436. Geneva, Swtzerland en Azkues (2016) “La fenología como herramienta en la agroclimatología” INIA, Venezuela. <http://www.infoagro.com/frutas/fenologia.htm>

Tabla 8.3.1 Sensibilidad o tolerancia promedio a bajas temperaturas por agrupación de cultivo

Agrupación	Cultivo	Promedio Tolerancia a Heladas (grados celsius)	Descripción
Frutales	Almendros Cerezos Ciruelos Damascos Duraznos Kiwis Limoneros Manzanos Naranjos Nectarinos Nogal Paltos Perales	0,5 a 2 grados bajo cero	El daño por heladas en frutales depende de la época, duración e intensidad de éstas. Se clasifican en invernales, primaverales o tardías. Las invernales, afectan a los frutales de hoja perenne como lo son: limoneros, nectarinos, naranjos, palto, etc. Las primaverales afectan a los frutales de hoja caduca: durazneros, damascos, manzanos, etc. Otros factores que inciden en el daño es la especie y variedad, estado fenológico (brotación mayor sensibilidad), edad de las plantas.
Hortalizas	Acelga Aji Ajo Alcachofa Apio Arveja verde Betarraga Brócoli Cebolla Choclo Coliflor Espárrago Espinaca Haba Lechuga Melón Orégano Pepino Pimiento Poroto Verde Repollo Sandía Tomate consumo fresco Zanahoria Zapallo Italiano	0,5 a 2 grados bajo cero	Según los requerimientos de temperatura, las hortalizas se clasifican de invierno o de verano. En general, las que se dañan por heladas son las de verano. Existen especies que no toleran las heladas como el ají, pepino, porotos, sandía, tomate, zapallo. Especies que toleran heladas débiles: acelga, betarraga, espinaca, repollo, zanahoria. Tolerantes: cebolla, ajo. Los principales daños son: 1. Muerte o daño de plántulas recién germinadas. 2. Quemadura de follaje. 3. Alteración de calidad del producto.
Viñedos	Uva vinífera Uva de mesa	1 a 2 grados bajo cero	Cuando la yema está latente, dormida, se protege muy bien de las heladas, pero al estar el brote expuesto le es difícil protegerse. Las hojas son más propensas a sufrir daños ya que son los primeros órganos en formarse, pero las flores y las pequeñas bayas a veces también son dañadas. En el caso de hojas dañadas es normal que se genere una recuperación total, pero el daño de los frutos puede reducir la producción.

Tabla 8.3.1 Sensibilidad o tolerancia promedio a bajas temperaturas por agrupación de cultivo - Continuación

Agrupación	Cultivo	Promedio Tolerancia a Heladas (grados celsius)	Descripción
Cereales	Trigo Avena Arroz	0,5 grados bajo cero	Los daños más fácilmente visibles van desde una leve clorosis (enfermedad por pérdida de sales que les hace perder su color verde) con pérdida de turgencia o marchitamiento de hojas completas o solamente en las puntas, hasta alcanzar importantes daños en el área foliar con pérdida de tallos o incluso esterilidad de flores y de espigas completas cuando las heladas ocurren cerca de la floración.
Leguminosas	Lenteja Poroto Garbanzo	0,5 grados bajo cero	El primer síntoma causado por las temperaturas bajo cero visible mientras dura la helada, es un ennegrecimiento seco de los ápices y los bordes de las hojas. Tras el deshielo, las hojas y tallos pueden tornarse amarillos inicialmente, pasando a gris y finalmente negros. Pierden turgencia, se marchitan, y especialmente los tallos, desarrollan una apariencia acuosa, semi-transparente, arrugada, para finalmente volverse también negros. Incluso plantas sin síntomas inmediatos pueden desarrollar síntomas de daños de heladas después de varios días de recuperación.
Floricultura	Alstroemerias Claveles Crisantemo Peonías Calas Gladiolo Tulipanes Lilium Lisianthus Rosa	3 grados	En general, las plantas son muy sensibles a las bajas temperaturas por lo que se recomienda tenerlas en invernadero en localidades donde el clima es más bien frío. Las heladas puede detener el crecimiento de la planta y quemar parte de ellas, lo cual no las hace exportables.
Semilleros	Maíz Papa Avena Arvejas Poroto Haba Trigo	0 grados	Es difícil establecer una temperatura mínima para los semilleros debido a que éstos trabajan con diferentes especies y variedades de cultivos. Se asignan 0º grados que según definición es cuando comienza una helada (punto de fusión del agua).
Cultivo Industrial	Tomate Tabaco	0 a 2 grados bajo cero	El caso del tomate, la planta detiene su crecimiento entre los 10oC y 12oC (temperatura muy baja) y se hiela a -2oC. Óptima 20 grados
Especias	Romero Albahaca Eneldo Estragón Orgégano	0 a dos grados bajo cero	Existe mucha variación entre las especias, hay cultivos muy resistentes a las heladas como el romero, que soporta hasta -10°C y otras extremadamente sensibles al frío como el eneldo y la albahaca, cuya temperatura mínima son 15°C. En este caso en particular, el promedio no es muy representativo, siendo una limitación del modelo.

Tabla 8.3.1 Sensibilidad o tolerancia promedio a bajas temperaturas por agrupación de cultivo - continuación

Agrupación	Cultivo	Promedio Tolerancia a Heladas (grados celsius)	Descripción
Tubérculos	Papa	0,8 grados bajo cero	La papa es una especie sensible a heladas. Temperaturas de 0 °C causan problemas al cultivo. Puede provocar clorosis o manchas con o sin deformación de hojas. Heladas de mayor intensidad (1 a 2 °C bajo cero), pueden causar importantes daños en la parte aérea de las plantas, provocando marchites en las hojas, que al descongelarse en un aspecto húmedo, para luego secarse con la destrucción del follaje.
Fungi y Savia	Champiñones	15 grados	El reino fungi crece en ambientes extremadamente cálidos y húmedos, siendo particularmente sensibles a las bajas temperaturas, es por ello que se posiciona como la agrupación de cultivo menos tolerante a las heladas.
Aceite	Olivo Maravilla	0 a 5 grados bajo cero	En el caso del Olivo, la etapa más crítica es cuando está en estado de brote (septiembre), presentando quemadura de ápice y heridas en ramillas. Cuando ya está en etapa de maduración (abril) puede soportar temperaturas más bajas ya que el fruto ya se encuentra frozado.

Fuente: Elaboración propia, basado en datos de Wang&Wallace, 2003; Puffer & Turrel 196; Boletín INIA N°165, "Efecto en las heladas en la agricultura", INIA Sept. 2007; "El daño producido por heladas: Fisiología y temperaturas críticas" www.fao.org, INIA Boletín RN29729; Navarro y Parra, 2001. "El cultivo del Olivo"; Gonzalez et.al (2013): "Guía Técnica del cultivo del romero", Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, México; Pedreros & Tima (2002), "Técnicas de producción de tulipanes", INIA Boletín RN29729.

Anexo 9: Información complementaria: Oportunidades en delivery de data climática en el sector agrícola

La información no siempre está disponible en el tiempo oportuno y no siempre llega a los usuarios finales de forma expedita. Es por esto que se ofrece la generación de plataformas con una elevada funcionalidad para los usuarios, quienes deben reaccionar ante las diferentes notificaciones y parámetros especialmente diseñados para el sector. Dadas las últimas tendencias tecnológicas, se ofrecen aplicaciones móviles para contar con información relevante en todo momento y contribuir a la generación de alertas en línea que permitan disponer de la información en el momento oportuno.

Anexo 10: Casos de pérdida de cultivos por efectos climáticos

- Pérdidas por USD\$1.000 millones en la región de Coquimbo por sequía⁷⁴.
- El 2013, las cifras de pérdidas frutícolas por heladas llegan a USD\$823 millones entre la tercera y séptima región de Chile⁷⁵.
- Más de 10.000 hectáreas de producción perdidas debido a la sequía⁷⁶.
- El 2013 se estimaban USD\$1.000 millones en pérdidas por heladas⁷⁷.

Anexo 11 Justificación y análisis de macro y microsegmento

11.1 Justificación y análisis de elección de Macrosegmento

Las soluciones están orientadas a clientes a los cuales es posible generar valor a través de gestión climática, como seguros, aerolíneas, navieras, gestión de desastres y agricultura, los requieren especialización. Dadas las limitaciones en recursos y capacidades, se enfocan los esfuerzos a estabilizar el negocio hacia uno solo para después evaluar el ingreso a otros.

Tabla 11.1.2 Análisis de la industria de macrosegmentos potenciales

Consultoría IT en sectores...	Navieras	Aerolíneas	Seguridad pública	Seguros	Agricultura
Amenaza de nuevos entrantes	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo
Amenaza de rivalidad	Medio	Bajo	Alto	Medio	Medio
Amenaza de Sustitutos	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Poder de negociación proveedores	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Poder de negociación clientes	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter (1979): “How competitive forces shape strategy”.

⁷⁴ Codexverde (2016) “ Sequía ha provocado pérdidas por mil millones de dólares a agricultores de Región de Coquimbo Sequía ha provocado pérdidas por mil millones de dólares a agricultores de Región de Coquimbo” <http://www.codexverde.cl/sequia-ha-provocado-perdidas-por-mil-millones-de-dolares-a-agricultores-de-region-de-coquimbo/>

⁷⁵ Economía y Negocios (2013): “Agricultura cifra pérdidas frutícolas por heladas en US\$ 823 millones” <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=113310>

⁷⁶ El Agro (2016): “Más de 10.000 hectáreas de producción perdidas debido a la sequía” <http://elagro.radioagricultura.cl/2016/05/02/mas-de-10-000-hectareas-de-produccion-de-paltas-perdidas-debido-a-la-sequia/>

⁷⁷ La Segunda on line (2013): “Crece impacto por heladas: Agricultores duplican estimación de pérdidas a US\$1.000 millones” <http://www.lasegunda.com/Noticias/Economia/2013/10/882527/crece-impacto-por-heladas-agricultores-duplican-estimacion-de-perdidas-a-us1000-millones>

En gestión de desastres, navieras y aerolíneas existe bajo poder de negociación, son centralizados. Seguros, debiera ser el último sector, ya que toma decisiones determinando el riesgo de varios sectores previamente.

11.2 Justificación y análisis de elección de microsegmento de mercado

La Región Metropolitana, O'Higgins, Maule y Bio Bío, han concentrado el 75,32% del mercado agrícola, siendo la primera la de mayor aporte con un 30,53%, seguida de O'Higgins con 22,74% (Anexo 14). O'Higgins, Maule, Bio-Bío y Araucanía, concentran el 89% de la producción nacional (Anexo 16) y Metropolitana concentra más del 95% del mercado IT (Anexo 13).

Las soluciones consideran el tipo de cultivo, el modelamiento es específico para cada uno. Así, el principal aporte a las ventas nacionales lo constituyen los cereales con un 27,2%, aportando USD\$4.601M (Anexo 12), seguido de frutales con 22,22% (Anexo 12) aportando USD\$3.750M y cultivos industriales, que aportan USD\$2.649M, representando el 15,66%.

Anexo 12: Tamaño de mercado de agricultura por tipo de cultivo (2014)

N°	Tipo de Cultivo	Ventas en USD miles	% Respecto a la Venta Total
1	Aceite	\$1.056.480	6,25%
2	Cereales	\$4.600.910	27,20%
3	Cultivo Industrial	\$2.649.348	15,66%
4	Espicias	\$2.628	0,02%
5	Frutales	\$3.759.079	22,22%
6	Hortalizas	\$641.331	3,79%
7	Legumbres	\$783.968	4,63%
8	Semillas	\$308.687	1,82%
9	Tubérculos	\$152.514	0,90%
10	Viñedos	\$2.062.286	12,19%
11	Plantas y Floricultura	\$45.017	0,27%
12	Viveros	\$832.861	4,92%
13	Fungi y Savia	\$20.693	0,12%
	Total	\$16.915.802	100,00%

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Anexo 13: Tamaño de Mercado de Consultoría IT en \$USD miles (2010- 2014), promedio de ventas y aporte promedio por región

Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio	%
XV Región Arica Y Parinacota	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0,00%
I Región De Tarapacá	\$1.178	\$1.001	\$1.014	\$1.342	\$1.882	\$1	0,04%
II Región De Antofagasta	\$6.210	\$6.090	\$9.809	\$7.536	\$6.000	\$7	0,21%
III Región De Atacama	\$1.558	\$5.517	\$745	\$1.206	\$1.201	\$2	0,06%
IV Región Coquimbo	\$7.098	\$6.328	\$6.579	\$4.265	\$4.175	\$6	0,16%
V Región Valparaíso	\$50.970	\$56.725	\$76.754	\$75.409	\$75.299	\$67	1,93%
XIII Región Metropolitana	\$2.778.974	\$4.083.478	\$3.258.799	\$3.381.356	\$3.133.336	\$3.327	95,91%
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	\$7.419	\$7.238	\$10.588	\$10.601	\$9.927	\$9	0,26%
VII Región Del Maule	\$3.659	\$3.361	\$3.350	\$4.729	\$5.634	\$4	0,12%
VIII Región Del Bio Bio	\$29.727	\$30.259	\$33.286	\$27.672	\$20.608	\$28	0,82%
IX Región De La Araucanía	\$5.483	\$13.540	\$12.965	\$11.123	\$8.603	\$10	0,30%
XIV Región De Los Ríos	\$2.238	\$2.495	\$2.239	\$2.047	\$1.993	\$2	0,06%
X Región Los Lagos	\$2.779	\$4.083	\$3.259	\$3.381	\$3.133	\$3	0,10%
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	0,00%
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	\$1.912	\$926	\$1.148	\$754	\$784	\$1	0,03%
Total	\$2.899.206	\$4.221.041	\$3.420.535	\$3.531.421	\$3.272.576	\$3.469	100,00%

Anexo 14: Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles (2010- 2014), promedio de ventas y aporte promedio por región

Región/Año	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio	%
XV Arica Y Parinacota	\$ 95.052	\$ 116.944	\$ 139.769	\$ 138.599	\$ 118.956	\$ 121.864	0,77%
I Tarapaca	\$ 12.245	\$ 15.579	\$ 17.630	\$ 10.613	\$ 9.742	\$ 13.162	0,08%
II Antofagasta	\$ 8.379	\$ 8.409	\$ 11.757	\$ 10.803	\$ 8.590	\$ 9.587	0,06%
III Atacama	\$ 175.439	\$ 178.486	\$ 210.182	\$ 154.587	\$ 145.263	\$ 172.792	1,10%
IV Coquimbo	\$ 610.303	\$ 617.725	\$ 785.439	\$ 735.205	\$ 601.457	\$ 670.026	4,25%
V Valparaiso	\$ 1.357.627	\$ 1.226.747	\$ 1.544.860	\$ 1.629.546	\$ 1.472.905	\$ 1.446.337	9,17%
XIII Metropolitana	\$ 3.734.133	\$ 4.159.674	\$ 5.235.415	\$ 5.565.589	\$ 5.384.417	\$ 4.815.846	30,53%
VI Lib. Gnral. Bdo O'Higgins	\$ 2.792.062	\$ 3.075.256	\$ 3.931.540	\$ 4.268.734	\$ 3.866.097	\$ 3.586.738	22,74%
VII Maule	\$ 1.584.854	\$ 1.623.888	\$ 2.135.938	\$ 2.034.010	\$ 1.937.295	\$ 1.863.197	11,81%
VIII Bio Bío	\$ 1.159.371	\$ 1.076.947	\$ 2.025.395	\$ 1.922.740	\$ 1.893.895	\$ 1.615.670	10,24%
IX Araucanía	\$ 711.540	\$ 792.776	\$ 1.073.515	\$ 971.689	\$ 844.998	\$ 878.904	5,57%
XIV Los Ríos	\$ 144.319	\$ 194.724	\$ 201.764	\$ 258.589	\$ 211.553	\$ 202.190	1,28%
X Los Lagos	\$ 286.680	\$ 287.724	\$ 381.416	\$ 429.854	\$ 396.144	\$ 356.364	2,26%
XI Aysén	\$ 5.194	\$ 9.618	\$ 7.712	\$ 6.539	\$ 8.615	\$ 7.536	0,05%
XII Magallanes	\$ 14.602	\$ 15.080	\$ 17.537	\$ 13.834	\$ 15.874	\$ 15.385	0,10%
	\$ 12.691.800	\$ 13.399.577	\$ 17.719.870	\$ 18.150.932	\$ 16.915.802	\$ 15.775.596	100%

Anexo 15: Indicadores de ventas y producción en la agricultura

Anexo 15.1: Aporte de cada tipo de cultivo por región (2014)

Regiones	Cereales	Frutales	Cultivo Industrial	Viñedos	Aceite	Viveros	Legumbres
XV Región Arica Y Parinacota	0,00%	0,01%	0,64%	0,00%	0,16%	7,08%	6,40%
I Región De Tarapacá	0,00%	0,00%	0,09%	0,00%	0,11%	0,46%	0,04%
II Región De Antofagasta	0,00%	0,00%	0,23%	0,00%	0,00%	0,22%	0,12%
III Región De Atacama	0,00%	0,03%	0,80%	0,00%	0,30%	1,45%	1,80%
IV Región Coquimbo	0,78%	0,95%	3,16%	0,00%	2,46%	5,28%	5,72%
V Región Valparaíso	0,05%	3,42%	9,41%	0,00%	7,81%	16,69%	15,71%
XIII Región Metropolitana	2,44%	13,80%	56,48%	100,00%	39,64%	20,95%	31,05%
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	93,62%	28,61%	9,51%	0,00%	18,94%	2,28%	14,01%
VII Región Del Maule	1,60%	16,29%	6,78%	0,00%	12,52%	3,56%	8,78%
VIII Región Del Bio Bio	1,31%	20,06%	4,28%	0,00%	13,95%	39,95%	3,21%
IX Región De La Araucanía	0,20%	13,29%	3,71%	0,00%	1,11%	0,54%	1,71%
XIV Región De Los Ríos	0,00%	1,91%	0,94%	0,00%	1,96%	0,59%	0,63%
X Región Los Lagos	0,00%	1,60%	3,38%	0,00%	1,01%	0,63%	10,27%
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,00%	0,02%	0,09%	0,00%	0,05%	0,08%	0,38%
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	0,00%	0,00%	0,49%	0,00%	0,00%	0,26%	0,16%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Anexo 15.1: Aporte de cada tipo de cultivo por región (2014) – continuación

Regiones	Hortalizas	Semillas	Tubérculos	Plantas y Floricultura	Fungi y Savia	Espicias	Total general
XV Región Arica Y Parinacota	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,70%
I Región De Tarapacá	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%
II Región De Antofagasta	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%
III Región De Atacama	0,00%	0,00%	3,13%	0,00%	2,82%	0,00%	0,86%
IV Región Coquimbo	0,32%	19,64%	10,30%	2,45%	6,03%	0,00%	3,56%
V Región Valparaíso	1,63%	3,94%	19,62%	27,64%	13,67%	0,00%	8,71%
XIII Región Metropolitana	75,76%	13,44%	35,04%	18,40%	42,47%	85,97%	31,83%
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	10,94%	3,97%	17,78%	3,79%	7,69%	0,00%	22,85%
VII Región Del Maule	1,68%	2,08%	13,59%	3,55%	16,28%	14,03%	11,45%
VIII Región Del Bio Bio	2,42%	2,12%	0,55%	3,56%	1,73%	0,00%	11,20%
IX Región De La Araucanía	6,58%	2,54%	0,00%	11,47%	5,44%	0,00%	5,00%
XIV Región De Los Ríos	0,09%	2,84%	0,00%	20,01%	0,36%	0,00%	1,25%
X Región Los Lagos	0,58%	49,41%	0,00%	9,13%	3,52%	0,00%	2,34%
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Anexo 15.2 Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles por tipo de cultivo

(2014)	Regiones	Cereales	Frutales	Cultivo Industrial	Viñedos	Aceite	Viveros	Legumbres
	XV Región Arica Y Parinacota	\$0	\$572	\$16.881	\$0	\$5.910	\$45.388	\$50.205
	I Región De Tarapacá	\$0	\$0	\$2.484	\$0	\$3.972	\$2.934	\$352
	II Región De Antofagasta	\$0	\$0	\$6.212	\$0	\$0	\$1.420	\$958
	III Región De Atacama	\$0	\$1.451	\$21.257	\$0	\$11.281	\$9.290	\$14.073
	IV Región Coquimbo	\$8.240	\$43.841	\$83.595	\$0	\$92.431	\$33.873	\$44.809
	V Región Valparaíso	\$524	\$157.537	\$249.367	\$0	\$293.408	\$107.054	\$123.134
	XIII Región Metropolitana	\$25.804	\$634.895	\$1.496.321	\$2.628	\$1.490.210	\$134.340	\$243.457
	VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	\$989.101	\$1.316.439	\$251.865	\$0	\$711.885	\$14.618	\$109.854
	VII Región Del Maule	\$16.916	\$749.609	\$179.731	\$0	\$470.623	\$22.846	\$68.794
	VIII Región Del Bío Bío	\$13.826	\$923.062	\$113.450	\$0	\$524.249	\$256.212	\$25.139
	IX Región De La Araucanía	\$2.068	\$611.261	\$98.360	\$0	\$41.820	\$3.452	\$13.404
	XIV Región De Los Ríos	\$0	\$87.744	\$24.845	\$0	\$73.650	\$3.756	\$4.968
	X Región Los Lagos	\$0	\$73.707	\$89.550	\$0	\$37.787	\$4.015	\$80.539
	XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	\$0	\$791	\$2.481	\$0	\$1.854	\$493	\$2.996
	XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	\$0	\$0	\$12.948	\$0	\$0	\$1.640	\$1.287
	Total	\$1.056.480	\$4.600.910	\$2.649.348	\$2.628	\$3.759.079	\$641.331	\$783.968

Anexo 15.2 Tamaño de mercado de agricultura en \$USD miles por tipo de cultivo

(2014) – continuación

Regiones	Hortalizas	Semillas	Tubérculos	Plantas y Floricultura	Fungí y Savia	Espicias	Total general
XV Región Arica Y Parinacota	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$118.956
I Región De Tarapacá	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9.742
II Región De Antofagasta	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$8.590
III Región De Atacama	\$0	\$0	\$64.455	\$0	\$23.456	\$0	\$145.263
IV Región Coquimbo	\$990	\$29.960	\$212.372	\$1.102	\$50.244	\$0	\$601.457
V Región Valparaíso	\$5.018	\$6.014	\$404.534	\$12.444	\$113.871	\$0	\$1.472.905
XIII Región Metropolitana	\$233.871	\$20.496	\$722.613	\$8.281	\$353.710	\$17.791	\$5.384.417
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	\$33.777	\$6.060	\$366.722	\$1.706	\$64.069	\$0	\$3.866.097
VII Región Del Maule	\$5.194	\$3.178	\$280.348	\$1.597	\$135.556	\$2.902	\$1.937.295
VIII Región Del Bío Bío	\$7.456	\$3.233	\$11.241	\$1.603	\$14.424	\$0	\$1.893.895
IX Región De La Araucanía	\$20.313	\$3.881	\$0	\$5.164	\$45.275	\$0	\$844.998
XIV Región De Los Ríos	\$270	\$4.338	\$0	\$9.008	\$2.974	\$0	\$211.553
X Región Los Lagos	\$1.798	\$75.354	\$0	\$4.112	\$29.283	\$0	\$396.144
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$8.615
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15.874
Total	\$308.687	\$152.514	\$2.062.286	\$45.017	\$832.861	\$20.693	\$16.915.802

Anexo 15.3: Producción de cultivos anuales en Chile, año agrícola 2014- 2015

Región	Toneladas producidas	% Respecto a producción total
04 Coquimbo	44.131	0,40%
05 Valparaíso	54.347	0,49%
06 O'Higgins	2.113.592	18,96%
07 Maule	2.621.382	23,52%
08 Bío Bío	3.004.085	26,95%
09 Araucanía	2.163.653	19,41%
10 Los Lagos	401.540	3,60%
13 Metropolitana	437.144	3,92%
14 Los Ríos	291.963	2,62%
Resto del país	15.680	0,14%
Total	11.147.516	100%

Fuente: Elaboración propia basada en información de Oficina de Estudios y Políticas Agrarias Odepa (2016) <http://www.odepa.cl/rubro/frutas-frescas/>

Anexo 16: Actividades de retención y prevención de fuga de clientes

En el caso de los servicios continuos, se proyecta que existirá un porcentaje de clientes que no renovarían sus contratos con Sol 3. Con el objetivo de controlar la fuga de clientes medida Sol 3 define como objetivo no superar un 5% y para ello genera las siguientes actividades:

Tabla 16.1: Actividades de Retención & Prevención de Fuga de Clientes

Actividad	Retención & Prevención
Analizar	Perfiles de los clientes que abandonan y calcular el riesgo asociado
Comprender	Motivación del abandono
Establecer	Llevar detalle de los perfiles que abandonan Sol3
Realizar	Segmentación adecuada con servicios adecuados que generen valor al cliente
Targetizar	Deificación de acciones de retención a clientes importantes
Activar	Dirigir esfuerzos de marketing para la fidelización

Anexo 17: Información complementaria – definición de precios

Anexo 17.1 Cálculo precio base sector privado

Se calcula el precio base considerando la siguiente clasificación:



Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I., Anexo 20.

El precio base por tipo de empresa se calcula inicialmente a partir del valor mínimo que se puede cobrar una empresa de agricultura dada la situación de las ventas máximas anuales, ajustadas de acuerdo al supuesto de gasto IT del 0,389% explicado en Anexo 25.1.

De acuerdo a lo anterior, se presentan los siguientes resultados:

Tabla 17.1.1 Resumen precio base mínimo

Tipo Empresa	Max UF	Max CLP	N° Empresas	Max Vta CLP 2014	Supuesto Gasto IT	Tipo Empresa Base	Delivery Estándar	Delivery Especializado
Micro	3.200	\$78.806.720	46.262	\$1.150.405.722.300	\$4.476.438.933	\$8.064	\$48.945	
Mediana	190.000	\$4.679.149.000	13.338	\$5.718.412.620.000	\$22.251.388.698	\$139.023	\$348.353	\$924.011
Grande	1.800.000	\$44.328.780.000	470	\$4.698.850.680.000	\$18.284.086.837	\$1.620.930	\$2.587.543	\$4.037.464

Posteriormente, se aplican valores adicionales de acuerdo al tipo de solución, considerando el costo de las horas hombre y un factor acelerador que es diferenciado para cada tipo de cliente de acuerdo al valor que aportan las soluciones y complejidad, generando los siguientes precios base:

Tabla 17.1.2: Resumen precio base soluciones especializadas

Soluciones Especializada	HH	UF	Mediana	Grande	Media	Grande
Página Web	2,5	2,5	1,5	4,5	\$230.879	\$692.637
Aplicación	2	2,5	1,5	4,5	\$184.703	\$554.110
Alertas	2	2,5	1,5	4,5	\$184.703	\$554.110
Forecast	2	2,5	1,5	5,0	\$184.703	\$615.678
Diseño e Integración de Sistem	334	3,5	0,9	1,1	\$25.910.172	\$31.667.988
Modelamiento	39	3,5	0,8	1,7	\$2.823.743	\$5.546.639
Consultoría	48	3,3	1,5	1,7	\$5.851.399	\$6.631.585

Tabla 17.1.3: Resumen precio base soluciones estándar

Soluciones Estándar	Horas Hombres	UF	Micro	Mediana	Grande	Micro	Mediana	Grande
Página Web	2,5	1	0,2	1,0	4,5	\$12.314	\$61.568	\$277.055
Aplicación	2	1	0,2	1,0	4,5	\$9.851	\$49.254	\$221.644
Alertas	2	1	0,2	1,0	4,5	\$9.851	\$49.254	\$221.644
Forecast	2	1	0,2	1,0	5,0	\$8.866	\$49.254	\$246.271
						\$40.881	\$209.330	\$966.614

Anexo 17.2 Cálculo precio base sector público

De acuerdo a la siguiente información histórica de presupuesto del Ministerio de Agricultura, se proyecta el presupuesto para los próximos cinco años:

Presupuesto en Ministerio de Agricultura, en miles CLP

Presupuesto	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total Ministerio	\$ 346.620.954	\$ 356.853.420	\$ 381.124.593	\$ 399.591.636	\$ 439.161.973	\$ 479.300.493
Crecimiento		2,95%	6,80%	4,85%	9,90%	9,14%

Proyección presupuesto del Ministerio de Agricultura en los próximos cinco años, en miles CLP:

Presupuesto	2017	2018	2019	2020	2021
Total Ministerio	\$ 486.490.000	\$ 517.809.585	\$ 550.768.962	\$ 587.500.311	\$ 622.881.840
Crecimiento	1,50%	6,44%	6,37%	6,67%	6,02%

Se utiliza el mismo supuesto de gasto IT que para el sector privado:

Presupuesto	2017	2018	2019	2020	2021
Total Ministerio	\$ 486.490.000.000	\$ 517.809.585.345	\$ 550.768.962.164	\$ 587.500.311.101	\$ 622.881.839.958
Supuesto	0,42%	0,46%	0,49%	0,53%	0,57%
Total presupuesto IT	\$ 2.052.987.800	\$ 2.361.211.709	\$ 2.709.783.294	\$ 3.119.626.652	\$ 3.575.341.761

El precio de las soluciones especializadas, está basado en la proporción de incremento del precio entre empresas medianas y grandes, aplicando el mismo incremento el precio para sector público.

El precio es mayor en soluciones especializadas de sector público, dada su capacidad de pago, sin embargo las soluciones estandarizadas tienen un precio mucho menor, ya que están orientadas a generar oportunidades para microempresas, de manera

de que puedan acceder al servicio a través de programas del sector público, siendo consistente con los lineamientos de responsabilidad social.

El precio de referencia son \$25.000.000, que se deriva del precio base de la solución estándar para micro empresas (\$50.000) multiplicado por 500 usuarios. Licencia de un solo pago que se extiende por dos años.

De acuerdo a lo anterior, se generan los precios base para todos los segmentos de Sol3.

Tabla 17.2.1: Precio base por segmento y solución

Soluciones	Micro	Medianas	Grandes	Variación Mediana/Grande	Sector Publico
Solución estándar					
Delivery estándar	\$ 50.000	\$ 385.000	\$ 2.600.000		\$ 25.000.000
Solución especializada					
Delivery especializado		\$ 925.000	\$ 4.050.000		
Diseño/integración de software		\$ 25.850.000	\$ 31.660.000	22,48%	\$ 38.775.845
Modelamiento		\$ 2.800.000	\$ 5.500.000	96,43%	\$ 5.500.000
Consultoría		\$ 5.850.000	\$ 6.630.000	13,33%	\$ 6.630.000
Total					

Anexo 17.3: Precios por tipo región y cultivo para cada segmento

El precio corresponde al precio base más los factores descritos en la estrategia de precios: aporte de ventas por cultivo, sensibilidad de cultivo y ventas regionales.

El cálculo corresponde a:

$$\begin{aligned}
 \text{Precio} = & \text{Precio Base} + (\text{Precio Base} \times (\text{Factor Cultivo} + \text{Sensibilidad Cultivo})) \\
 & + (\text{Precio Base} \times \text{Ventas Regionales})
 \end{aligned}$$

De acuerdo a lo anterior, se generan los precios finales por segmento y solución.

17.3.1 Precios empresas micro, delivery estándar

Precio Base: \$50.000		Factor Cultivo	6,25%	27,20%	15,66%	0,02%	22,22%	3,79%	4,63%
Región	Sensibilidad Cultivo	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Total	6,25%	27,20%	20,66%	5,02%	27,22%	8,79%	9,63%	
	Factor Región	Aceite	Cereales	Cultivo Industrial	Especias	Frutales	Hortalizas	Leguminosas	
Arica Y Parinacota	0,70%	\$53.474	\$63.951	\$60.683	\$52.859	\$63.963	\$54.747	\$55.169	
Tarapacá	0,06%	\$53.152	\$63.628	\$60.360	\$52.537	\$63.640	\$54.424	\$54.846	
Antofagasta	0,05%	\$53.148	\$63.625	\$60.356	\$52.533	\$63.637	\$54.421	\$54.843	
Atacama	0,86%	\$53.552	\$64.029	\$60.760	\$52.937	\$64.041	\$54.825	\$55.247	
Coquimbo	3,56%	\$54.901	\$65.377	\$62.109	\$54.286	\$65.389	\$56.173	\$56.595	
Valparaíso	8,71%	\$57.476	\$67.953	\$64.685	\$56.861	\$67.965	\$58.749	\$59.171	
Metropolitana	31,83%	\$69.038	\$79.515	\$76.246	\$68.423	\$79.526	\$70.311	\$70.733	
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$64.550	\$75.027	\$71.758	\$63.935	\$75.039	\$65.823	\$66.245	
Maule	11,45%	\$58.849	\$69.326	\$66.057	\$58.234	\$69.337	\$60.122	\$60.544	
Bio Bio	11,20%	\$58.721	\$69.197	\$65.929	\$58.106	\$69.209	\$59.994	\$60.415	
La Araucanía	5,00%	\$55.620	\$66.097	\$62.829	\$55.005	\$66.109	\$56.893	\$57.315	
Los Ríos	1,25%	\$53.748	\$64.225	\$60.956	\$53.133	\$64.236	\$55.021	\$55.443	
Los Lagos	2,34%	\$54.294	\$64.770	\$61.502	\$53.679	\$64.782	\$55.567	\$55.988	
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$53.148	\$63.625	\$60.356	\$52.533	\$63.637	\$54.421	\$54.843	
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$53.170	\$63.646	\$60.378	\$52.555	\$63.658	\$54.443	\$54.864	

17.3.1 Precios Empresas micro, delivery estándar- continuación

Precio Base: \$50.000		Factor Cultivo	1,82%	0,90%	12,19%	0,27%	4,92%	0,12%
Región	Sensibilidad Cultivo	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	20,00%	
	Total	11,82%	10,90%	22,19%	15,27%	19,92%	20,12%	
	Factor Región	Semillas	Tubérculos	Viñedos	Plantas y Floricultura	Viveros	Fungi y Savia	Promedio
Arica Y Parinacota	0,70%	\$56.264	\$55.802	\$61.447	\$57.985	\$60.313	\$60.413	\$58.236
Tarapacá	0,06%	\$55.941	\$55.480	\$61.125	\$57.662	\$59.991	\$60.090	\$57.913
Antofagasta	0,05%	\$55.938	\$55.476	\$61.121	\$57.658	\$59.987	\$60.087	\$57.910
Atacama	0,86%	\$56.342	\$55.880	\$61.525	\$58.062	\$60.391	\$60.491	\$58.314
Coquimbo	3,56%	\$57.690	\$57.229	\$62.874	\$59.411	\$61.740	\$61.839	\$59.662
Valparaíso	8,71%	\$60.266	\$59.804	\$65.449	\$61.987	\$64.315	\$64.415	\$62.238
Metropolitana	31,83%	\$71.828	\$71.366	\$77.011	\$73.548	\$75.877	\$75.977	\$73.800
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$67.340	\$66.878	\$72.523	\$69.061	\$71.389	\$71.489	\$69.312
Maule	11,45%	\$61.639	\$61.177	\$66.822	\$63.359	\$65.688	\$65.787	\$63.611
Bio Bio	11,20%	\$61.510	\$61.049	\$66.694	\$63.231	\$65.560	\$65.659	\$63.483
La Araucanía	5,00%	\$58.410	\$57.948	\$63.593	\$60.131	\$62.459	\$62.559	\$60.382
Los Ríos	1,25%	\$56.538	\$56.076	\$61.721	\$58.258	\$60.587	\$60.686	\$58.510
Los Lagos	2,34%	\$57.083	\$56.622	\$62.267	\$58.804	\$61.133	\$61.232	\$59.056
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$55.938	\$55.476	\$61.121	\$57.659	\$59.987	\$60.087	\$57.910
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$55.959	\$55.498	\$61.143	\$57.680	\$60.009	\$60.108	\$57.932

Tabla 17.3.2: Precios empresa mediana, delivery estándar

Precio Base: \$385.000		Factor Cultivo	6,25%	27,20%	15,66%	0,02%	22,22%	3,79%	4,63%
Región	Sensibilidad Cultivo	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Total	6,25%	27,20%	20,66%	5,02%	27,22%	8,79%	9,63%	
	Factor Región	Aceite	Cereales	Cultivo Industrial	Espicias	Frutales	Hortalizas	Leguminosas	
Arica Y Parinacota	0,70%	\$411.753	\$492.423	\$467.256	\$407.017	\$492.513	\$421.554	\$424.800	
Tarapacá	0,06%	\$409.267	\$489.937	\$464.770	\$404.532	\$490.028	\$419.068	\$422.315	
Antofagasta	0,05%	\$409.241	\$489.911	\$464.744	\$404.505	\$490.001	\$419.042	\$422.288	
Atacama	0,86%	\$412.351	\$493.022	\$467.855	\$407.616	\$493.112	\$422.153	\$425.399	
Coquimbo	3,56%	\$422.734	\$503.405	\$478.238	\$417.999	\$503.495	\$432.536	\$435.782	
Valparaíso	8,71%	\$442.568	\$523.239	\$498.072	\$437.833	\$523.329	\$452.370	\$455.616	
Metropolitana	31,83%	\$531.593	\$612.264	\$587.097	\$526.858	\$612.354	\$541.395	\$544.641	
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$497.037	\$577.707	\$552.540	\$492.301	\$577.797	\$506.838	\$510.084	
Maule	11,45%	\$453.138	\$533.808	\$508.641	\$448.402	\$533.898	\$462.939	\$466.185	
Bio Bio	11,20%	\$452.150	\$532.820	\$507.653	\$447.414	\$532.910	\$461.951	\$465.198	
La Araucanía	5,00%	\$428.277	\$508.948	\$483.781	\$423.542	\$509.038	\$438.079	\$441.325	
Los Ríos	1,25%	\$413.860	\$494.531	\$469.363	\$409.125	\$494.621	\$423.661	\$426.908	
Los Lagos	2,34%	\$418.061	\$498.732	\$473.565	\$413.326	\$498.822	\$427.863	\$431.109	
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$409.241	\$489.912	\$464.745	\$404.506	\$490.002	\$419.043	\$422.289	
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$409.407	\$490.077	\$464.910	\$404.671	\$490.167	\$419.208	\$422.454	

Tabla 17.3.2: Precios empresa mediana, delivery estándar - continuación

Precio Base: \$385.000		Factor Cultivo	1,82%	0,90%	12,19%	0,27%	4,92%	0,12%
Región	Sensibilidad Cultivo	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	20,00%	
	Total	11,82%	10,90%	22,19%	15,27%	19,92%	20,12%	
	Factor Región	Semillas	Tubérculos	Viñedos	Plantas y Floricultura	Viveros	Fungi y Savia	Promedio
Arica Y Parinacota	0,70%	\$433.233	\$429.679	\$473.145	\$446.482	\$464.413	\$465.178	\$448.419
Tarapacá	0,06%	\$430.747	\$427.193	\$470.659	\$443.996	\$461.927	\$462.693	\$445.933
Antofagasta	0,05%	\$430.721	\$427.167	\$470.633	\$443.970	\$461.901	\$462.666	\$445.907
Atacama	0,86%	\$433.832	\$430.277	\$473.743	\$447.081	\$465.012	\$465.777	\$449.018
Coquimbo	3,56%	\$444.215	\$440.660	\$484.126	\$457.464	\$475.395	\$476.160	\$459.401
Valparaíso	8,71%	\$464.049	\$460.494	\$503.960	\$477.298	\$495.229	\$495.994	\$479.235
Metropolitana	31,83%	\$553.074	\$549.519	\$592.985	\$566.323	\$584.254	\$585.019	\$568.260
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$518.517	\$514.963	\$558.429	\$531.766	\$549.697	\$550.463	\$533.703
Maule	11,45%	\$474.618	\$471.064	\$514.530	\$487.867	\$505.798	\$506.563	\$489.804
Bio Bio	11,20%	\$473.630	\$470.076	\$513.542	\$486.879	\$504.810	\$505.576	\$488.816
La Araucanía	5,00%	\$449.758	\$446.203	\$489.669	\$463.007	\$480.938	\$481.703	\$464.944
Los Ríos	1,25%	\$435.341	\$431.786	\$475.252	\$448.589	\$466.521	\$467.286	\$450.526
Los Lagos	2,34%	\$439.542	\$435.987	\$479.453	\$452.791	\$470.722	\$471.487	\$454.728
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$430.722	\$427.167	\$470.633	\$443.971	\$461.902	\$462.667	\$445.908
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$430.887	\$427.332	\$470.798	\$444.136	\$462.067	\$462.832	\$446.073

Tabla 17.3.3: Precios empresa mediana, delivery especializado

Precio Base: \$925.000		Factor Cultivo	6,25%	27,20%	15,66%	0,02%	22,22%	3,79%	4,63%
Región	Sensibilidad Cultivo	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Total	6,25%	27,20%	20,66%	5,02%	27,22%	8,79%	9,63%	
	Factor Región	Aceite	Cereales	Cultivo Industrial	Espicias	Frutales	Hortalizas	Leguminosas	
Metropolitana	31,83%	\$1.277.205	\$1.471.024	\$1.410.557	\$1.265.828	\$1.471.240	\$1.300.754	\$1.308.553	
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$1.194.179	\$1.387.998	\$1.327.531	\$1.182.802	\$1.388.214	\$1.217.728	\$1.225.528	
Maule	11,45%	\$1.088.707	\$1.282.526	\$1.222.060	\$1.077.330	\$1.282.743	\$1.112.256	\$1.120.056	
Bio Bio	11,20%	\$1.086.334	\$1.280.153	\$1.219.686	\$1.074.957	\$1.280.369	\$1.109.883	\$1.117.683	

Tabla 17.3.3: Precios empresa mediana, delivery especializado – continuación

Precio Base: \$925.000		Factor Cultivo	1,82%	0,90%	12,19%	0,27%	4,92%	0,12%
Región	Sensibilidad Cultivo	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	20,00%	
	Total	11,82%	10,90%	22,19%	15,27%	19,92%	20,12%	
	Factor Región	Semillas	Tubérculos	Viñedos	Plantas y Floricultura	Viveros	Fungi y Savia	Promedio
Metropolitana	31,83%	\$1.328.814	\$1.320.274	\$1.424.705	\$1.360.646	\$1.403.727	\$1.405.565	\$1.365.299
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$1.245.788	\$1.237.248	\$1.341.679	\$1.277.620	\$1.320.701	\$1.322.540	\$1.282.274
Maule	11,45%	\$1.140.316	\$1.131.776	\$1.236.207	\$1.172.148	\$1.215.229	\$1.217.068	\$1.176.802
Bio Bio	11,20%	\$1.137.943	\$1.129.403	\$1.233.834	\$1.169.775	\$1.212.856	\$1.214.695	\$1.174.428

Tabla 17.3.4: Precios empresa grande, delivery estándar

Precio Base: \$2.600.000		Factor Cultivo	6,25%	27,20%	15,66%	0,02%	22,22%	3,79%	4,63%
Región	Sensibilidad Cultivo	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	Total	6,25%	27,20%	20,66%	5,02%	27,22%	8,79%	9,63%	
	Factor Región	Aceite	Cereales	Cultivo Industrial	Espicias	Frutales	Hortalizas	Leguminosas	
Arica Y Parinacota	0,70%	\$2.780.667	\$3.325.455	\$3.155.495	\$2.748.688	\$3.326.063	\$2.846.858	\$2.868.782	
Tarapacá	0,06%	\$2.763.881	\$3.308.668	\$3.138.709	\$2.731.901	\$3.309.277	\$2.830.071	\$2.851.995	
Antofagasta	0,05%	\$2.763.704	\$3.308.491	\$3.138.532	\$2.731.724	\$3.309.100	\$2.829.894	\$2.851.818	
Atacama	0,86%	\$2.784.711	\$3.329.498	\$3.159.539	\$2.752.731	\$3.330.107	\$2.850.901	\$2.872.825	
Coquimbo	3,56%	\$2.854.829	\$3.399.616	\$3.229.657	\$2.822.849	\$3.400.225	\$2.921.019	\$2.942.943	
Valparaíso	8,71%	\$2.988.773	\$3.533.560	\$3.363.600	\$2.956.793	\$3.534.169	\$3.054.963	\$3.076.887	
Metropolitana	31,83%	\$3.589.982	\$4.134.769	\$3.964.809	\$3.558.002	\$4.135.378	\$3.656.172	\$3.678.096	
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$3.356.612	\$3.901.400	\$3.731.440	\$3.324.632	\$3.902.008	\$3.422.803	\$3.444.726	
Maule	11,45%	\$3.060.150	\$3.604.938	\$3.434.978	\$3.028.171	\$3.605.547	\$3.126.341	\$3.148.265	
Bio Bio	11,20%	\$3.053.480	\$3.598.267	\$3.428.308	\$3.021.500	\$3.598.876	\$3.119.670	\$3.141.594	
La Araucanía	5,00%	\$2.892.262	\$3.437.049	\$3.267.089	\$2.860.282	\$3.437.658	\$2.958.452	\$2.980.376	
Los Ríos	1,25%	\$2.794.900	\$3.339.687	\$3.169.728	\$2.762.920	\$3.340.296	\$2.861.090	\$2.883.014	
Los Lagos	2,34%	\$2.823.272	\$3.368.059	\$3.198.100	\$2.791.292	\$3.368.668	\$2.889.462	\$2.911.386	
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$2.763.708	\$3.308.495	\$3.138.535	\$2.731.728	\$3.309.104	\$2.829.898	\$2.851.822	
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$2.764.823	\$3.309.611	\$3.139.651	\$2.732.844	\$3.310.219	\$2.831.014	\$2.852.938	

Tabla 17.3.4: Precios empresa grande, delivery estándar-continuación

Precio Base: \$2.600.000		Factor Cultivo	1,82%	0,90%	12,19%	0,27%	4,92%	0,12%
Región	Sensibilidad Cultivo	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	20,00%	
	Total	11,82%	10,90%	22,19%	15,27%	19,92%	20,12%	
	Factor Región	Semillas	Tubérculos	Viñedos	Plantas y Floricultura	Viveros	Fungi y Savia	Promedio
Arica Y Parinacota	0,70%	\$2.925.730	\$2.901.726	\$3.195.262	\$3.015.203	\$3.136.297	\$3.141.464	\$3.028.284
Tarapacá	0,06%	\$2.908.943	\$2.884.939	\$3.178.476	\$2.998.417	\$3.119.510	\$3.124.678	\$3.011.497
Antofagasta	0,05%	\$2.908.766	\$2.884.762	\$3.178.299	\$2.998.239	\$3.119.333	\$3.124.501	\$3.011.320
Atacama	0,86%	\$2.929.773	\$2.905.769	\$3.199.306	\$3.019.247	\$3.140.340	\$3.145.508	\$3.032.327
Coquimbo	3,56%	\$2.999.891	\$2.975.887	\$3.269.424	\$3.089.365	\$3.210.458	\$3.215.626	\$3.102.445
Valparaíso	8,71%	\$3.133.835	\$3.109.831	\$3.403.367	\$3.223.308	\$3.344.402	\$3.349.570	\$3.236.389
Metropolitana	31,83%	\$3.735.044	\$3.711.040	\$4.004.576	\$3.824.517	\$3.945.611	\$3.950.779	\$3.837.598
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$3.501.675	\$3.477.670	\$3.771.207	\$3.591.148	\$3.712.241	\$3.717.409	\$3.604.229
Maule	11,45%	\$3.205.213	\$3.181.209	\$3.474.745	\$3.294.686	\$3.415.780	\$3.420.948	\$3.307.767
Bio Bio	11,20%	\$3.198.542	\$3.174.538	\$3.468.075	\$3.288.016	\$3.409.109	\$3.414.277	\$3.301.096
La Araucanía	5,00%	\$3.037.324	\$3.013.320	\$3.306.857	\$3.126.797	\$3.247.891	\$3.253.059	\$3.139.878
Los Ríos	1,25%	\$2.939.962	\$2.915.958	\$3.209.495	\$3.029.435	\$3.150.529	\$3.155.697	\$3.042.516
Los Lagos	2,34%	\$2.968.334	\$2.944.330	\$3.237.867	\$3.057.808	\$3.178.901	\$3.184.069	\$3.070.888
Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0,05%	\$2.908.770	\$2.884.766	\$3.178.303	\$2.998.243	\$3.119.337	\$3.124.505	\$3.011.324
Magallanes Y La Antártica Chilena	0,09%	\$2.909.886	\$2.885.882	\$3.179.418	\$2.999.359	\$3.120.453	\$3.125.620	\$3.012.440

Tabla 17.3.5: Precios empresas grandes, delivery especializado

Precio Base: \$4.050.000		Factor Cultivo	6,25%	27,20%	15,66%	0,02%	22,22%	3,79%	4,63%
Región	Sensibilidad Cultivo	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
	Total	6,25%	27,20%	20,66%	5,02%	27,22%	8,79%	9,63%	
	Factor Región	Aceite	Cereales	Cultivo Industrial	Espicias	Frutales	Hortalizas	Leguminosas	
Metropolitana	31,83%	\$5.592.087	\$6.440.698	\$6.175.953	\$5.542.272	\$6.441.646	\$5.695.191	\$5.729.342	
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$5.228.569	\$6.077.180	\$5.812.435	\$5.178.754	\$6.078.128	\$5.331.673	\$5.365.824	
Maule	11,45%	\$4.766.773	\$5.615.384	\$5.350.639	\$4.716.958	\$5.616.332	\$4.869.877	\$4.904.028	
Bio Bio	11,20%	\$4.756.382	\$5.604.993	\$5.340.248	\$4.706.568	\$5.605.941	\$4.859.487	\$4.893.637	

Tabla 17.3.5: Precios empresas grandes, delivery especializado-continuación

Precio Base: \$4.050.000		Factor Cultivo	1,82%	0,90%	12,19%	0,27%	4,92%	0,12%
Región	Sensibilidad Cultivo	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	20,00%	
	Total	11,82%	10,90%	22,19%	15,27%	19,92%	20,12%	
	Factor Región	Semillas	Tubérculos	Viñedos	Plantas y Floricultura	Viveros	Fungi y Savia	Promedio
Metropolitana	31,83%	\$5.818.049	\$5.780.658	\$6.237.898	\$5.957.421	\$6.146.048	\$6.154.097	\$5.977.797
Libertador General Bernardo O'Higgins	22,85%	\$5.454.531	\$5.417.140	\$5.874.380	\$5.593.903	\$5.782.530	\$5.790.580	\$5.614.279
Maule	11,45%	\$4.992.736	\$4.955.344	\$5.412.584	\$5.132.107	\$5.320.734	\$5.328.784	\$5.152.483
Bio Bio	11,20%	\$4.982.345	\$4.944.954	\$5.402.193	\$5.121.716	\$5.310.343	\$5.318.393	\$5.142.092

Tabla 17.3.6: Precios servicios especializados

Servicios especializados	Micro*	Medianas	Grandes
Diseño/integración de software		\$ 25.850.000	\$ 31.660.000
Modelamiento		\$ 2.800.000	\$ 5.500.000
Consultoría		\$ 5.850.000	\$ 6.630.000
Total		\$ 34.500.000	\$ 43.790.000

(*) Nota: no se ofrece a microempresas

Tabla 17.3.7: Precios promedio

Precios Promedios	Micro	Medianas	Grandes
Solución estándar			
Delivery estándar	\$ 61.218	\$ 471.378	\$ 3.183.333
Solución especializada			
Delivery especializado		\$ 1.249.701	\$ 5.471.663
Diseño/integración de software		\$ 25.850.000	\$ 31.660.000
Modelamiento		\$ 2.800.000	\$ 5.500.000
Consultoría		\$ 5.850.000	\$ 6.630.000

Anexo 18: Representación gráfica propuesta de valor en tres etapas del proceso de obtención de data climática respecto a oferta actual



Fuente: Elaboración Propia 2016

Anexo 19: Costo total y costo estructura

Costos	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Fijos	\$702.703.910	\$1.344.059.006	\$1.497.786.658	\$1.745.452.318	\$1.787.152.376	\$7.077.154.268
Variables	\$55.176.008	\$94.126.708	\$112.623.170	\$145.607.716	\$150.949.745	\$558.483.348
Costo Total	\$757.879.918	\$1.438.185.714	\$1.610.409.827	\$1.891.060.035	\$1.938.102.121	\$7.635.637.616
Aporte Fijo	92,72%	93,46%	93,01%	92,30%	92,21%	92,69%
Aporte Variable	7,28%	6,54%	6,99%	7,70%	7,79%	7,31%

Estructura	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Remuneraciones	\$663.951.714	\$1.287.556.285	\$1.427.523.468	\$1.665.975.951	\$1.699.295.470	\$6.744.302.887
Costo Total	\$757.879.918	\$1.438.185.714	\$1.610.409.827	\$1.891.060.035	\$1.938.102.121	\$7.635.637.616
Costo Fijo Operacional	87,61%	89,53%	88,64%	88,10%	87,68%	88,33%

Anexo 20: Clasificación Empresas

N°	Clasificación Empresa	Rango de Ventas por Clasificación UF	N° Empresas 2014	Ventas Totales en USD miles 2014	N° Trabajadores 2014
1	Micro	0,01 a 2.400	46.262	\$980.834	32.386
2	Mediana	2.400,01 a 100.000	13.338	\$6.239.305	320.343
3	Grande	100.000,01 a >1.000.000	506	\$9.695.663	239.615
Total			60.106	\$16.915.802	592.344

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Anexo 21: Diferenciación en disponibilidad de indicadores climáticos generales entre Sol 3 y oferta actual

Variables	Sol 3	EMA's	App					
			Weather Now	Acc Weather	Yahoo! Weather	Tiempo en vivo	Yr	1 Weather
Altitud	x						x	
Horarios de temperatura	x			x	x	x	x	x
Horarios luz	x		x		x			x
Horarios y dirección del viento	x	x						
Humedad ambiental	x	x	x	x				
Nubosidad	x			x	x	x		x
Precipitación mm	x	x		x	x		x	x
Presión	x	x	x	x				
Punto de rocío	x		x	x				
Radiación solar	x	x		x	x			
Temperatura mínima y máxima	x	x	x	x	x	x	x	
Temperatura promedio	x	x						
Velocidad del viento	x	x	x	x	x		x	
Visibilidad	x		x	x	x			
Horarios de variación de humedad	x							
Horarios de variación de temperatura	x							
Fotoperiodo	x							
TOTAL VARIABLES	17	8	7	10	8	3	5	4

Fuente: Elaboración Propia 2016

Anexo 22: Metodología, criterios y supuestos utilizados para determinar niveles de posicionamiento

22.1 Niveles de posicionamiento

Para determinar el nivel de posicionamiento, se identifica la competencia directa. En Chile se identifica la información proveniente de las EMA´s de la red agroclimática nacional Agromet, junto con las principales aplicaciones móviles disponibles en el mercado.

Los ejes de valor a evaluar son: precisión (determinado por resolución, cobertura y cantidad de indicadores o variables), apto y oportuno.

Para evaluar el eje de precisión, la resolución está determinada por la capacidad del satélite, donde Sol 3 presenta una ventaja técnica⁷⁸. Cobertura está determinada por la capacidad de acceder a data que abarque zonas específicas. Las aplicaciones móviles ofrecen información sólo por ciudad y las EMA´s tienen cobertura limitada por zonas y adicionalmente la información no está siempre disponible.

En cuanto a la disponibilidad de variables, se descargaron las aplicaciones y se verificó la página oficial de las EMA´s para determinar cuáles eran los indicadores que se ofrecían en el mercado.

En atención a lo anterior, se determinó que Sol 3 es la que ofrecería mayor número de variables. Para comparar un actor de la industria con otro, se generó un % de acuerdo al volumen de variables ofrecidas, el cual fue traducido al puntaje estándar de evaluación de acuerdo a una escala: 1=muy insuficiente; 2=requiere desarrollo; 3=cumple; 4=desarrollado; 5=excede:

Tabla de ponderación de aporte por disponibilidad de variables

80%	5
60%	4
40%	3
20%	2
0%	1

Fuente: Elaboración Propia 2016

⁷⁸ Revisar Capítulo III “Modelo de Negocios”, punto 3.1.7.1 “Propuesta de valor de la solución”

Tabla 22.1: Resumen de resultados de ponderación de disponibilidad de variables

Variables	Sol 3	EMA's	App					
			Weather Now	Acc Weather	Yahoo! Weather	Tiempo en vivo	Yr	1 Weather
TOTAL VARIABLES	17	8	7	10	8	3	5	4
% REFERENCIAL por N° VARIABLES	100%	47%	41%	59%	47%	18%	29%	24%
PUNTAJE ESTÁNDAR	5	3	3	4	4	1	3	2

Fuente: Elaboración Propia 2016

En cuanto a si la información es apta, una diferencia crucial es que Sol 3 modela la información de acuerdo a las necesidades de la agricultura, mientras que el mercado entrega información genérica. Sin embargo es necesario considerar que en este eje de valor en particular, la competencia son las empresas de consultoría IT especializadas en procesamiento de datos y software.

Adicionalmente, este es el único eje de valor que varía por segmento en la propuesta de Sol 3, ya que el segmento micro está orientado al desarrollo de soluciones estándar, siendo altamente especializadas para las medianas y grandes empresas. En cuanto a propuesta de valor, las soluciones hacia el sector público serán especializadas, es decir diseñadas a su medida, por lo que operacionalmente se manejarán de la misma forma que los grandes clientes, por lo que comparte el mismo nivel de posicionamiento. Lo que cambian son las estrategias de venta, relacionamiento y gestiones complementarias derivadas de su normativa.

Respecto a la oportunidad de la información, se asignado mayor puntaje a aquellas aplicaciones que entregan alertas, a pesar de no ser modeladas, pero sí son capaces de brindar información significativa del clima.

Tabla 22.2 Bases del mapa de posicionamiento

POSICIONAMIENTO	Sol3	EMA's	App					
			Weather Now	Acc Weather	Yahoo! Weather	Tiempo en vivo	Yr	1 Weather
SEGMENTOS	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	ALL
CALIDAD DE DATOS	5	2	2	2	2	2	2	2
OPORTUNIDAD	5	1	1	4	3	1	3	1

Fuente: Elaboración Propia 2016

En base a los niveles de posicionamiento descritos en el Capítulo IV, punto 4.1.1.4, se genera un promedio entre los ejes de valor preciso y apto, ya que ambos hacen referencia a la calidad de datos, facilitando la comparación con la competencia.

Adicionalmente, el mapa muestra el promedio del nivel de posicionamiento de Sol 3 en los diferentes segmentos.

Anexo 23: Dotación por Ubicación

Ubicación	2017	2018	2019	2020	2021
Centralizada	13	18	19	19	19
Santiago	6	11	17	18	18
O'Higgins	1	3	3	3	3
Bio Bío		11	11	11	11
Maule				3	3
Total	20	43	50	54	54

Anexo 24: Detalle dotación por unidades de negocios y evolución (2017-2021)

	2017	2018	2019	2020	2021
01. General	1	1	1	1	1
Gerente General	1	1	1	1	1
02. High Tech	3	4	7	7	7
Ingeniero Programador High Tech		1	2	2	2
Técnico Programador High Tech	1	1	3	3	3
Responsable High Tech	1	1	1	1	1
Diseñador Gráfico Technology	1	1	1	1	1
03. Tecnología	4	7	8	8	8
Arquitecto software Tecnología	1	2	3	3	3
Responsable Tecnología	1	1	1	1	1
Técnico Programador Tecnología	1	2	2	2	2
Técnico Programador Mobility Tecnología	1	2	2	2	2
04. Consultoría IT & Climate	3	4	4	4	4
Senior Consultant	1	2	2	2	2
Climatólogo	1	1	1	1	1
Servicio	1	1	1	1	1
05. Advanced Analytics	3	5	8	8	8
Ingeniero Advanced Analytics	1	2	4	4	4
Meteorólogo Advanced Analytics		1	2	2	2
Programador Advanced Analytics	1	1	1	1	1
Responsable Advanced Analytics	1	1	1	1	1
06. Consultoría Agrosolutions	1	2	2	2	2
Responsable Agro Solutions	1	1	1	1	1
Agro Solutions Project Manager		1	1	1	1
07. Comercial	2	13	13	16	16
Sales Supervisor Zonal	1	2	2	3	3
Sales Executive		6	6	8	8
Gerente Comercial	1	1	1	1	1
Coordinador de Marketing		1	1	1	1
Aftersales customer service		1	1	1	1
Sales call center		2	2	2	2
08. RRHH	1	1	1	1	1
Especialista RRHH	1	1	1	1	1
09. Finanzas	2	2	2	2	2
Contador	1	1	1	1	1
Jefe de Finanzas	1	1	1	1	1
10. Sistemas	1	5	5	6	6
Jefe de sistemas	1	1	1	1	1
Soporte IT		3	3	4	4
Supervisor Soporte IT		1	1	1	1
Grand Total	21	44	51	55	55

Anexo 25: Tamaño de Mercado y Mercado Objetivo

Anexo 25.1 Método de cálculo de tamaño total de mercado.

Primero, se determina un supuesto que estima el porcentaje de gasto en servicios IT a través de la relación entre las ventas totales IT respecto a las ventas totales de todas las industrias a nivel nacional:

Tabla 25.1.1 Ventas Totales Rubro IT en UF (miles) 2010-2014

Sub Rubros	2010	2011	2012	2013	2014
Asesores Y Consultores En Informática (Software)	7.424	9.821	10.938	12.953	13.647
Procesamiento De Datos Y Actividades Relacionadas Con Bases De Datos	6.812	10.899	10.430	13.226	13.397
Empresas De Servicios Integrales De Informática	49.837	77.082	50.016	54.191	54.346
Total	64.074	97.801	71.384	80.371	81.391

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Para la determinación del porcentaje de gasto IT por Rubro se determina el siguiente cálculo:

$$\text{Gasto de IT por Rubro}_t = \frac{\text{Venta Totales IT}_t}{\text{Venta Nacionales}_t}$$

$$\text{Gasto de IT por Rubro}_{2014} = \frac{81.391}{20.962.961}$$

$$\text{Gasto de IT por Rubro}_{2014} = 0,388\%$$

De lo anterior, se desprende:

Tabla 25.1.2 Estimación % de gasto IT respecto a las ventas nacionales, (2011-2014)

Ventas (UF miles)	2011	2012	2013	2014
Ventas Nacionales	18.318.320.486	18.167.028.313	19.385.465.126	20.963.116.676
Venta IT	97.930.869	71.554.502	80.431.875	81.571.319
Sub Gasto IT por Rubro	0,535%	0,394%	0,415%	0,389%

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Luego, se proyectan las ventas nacionales e IT, para estimar el mismo porcentaje para los cinco años en los que se define el negocio: 2017 a 2021.

Las ventas de IT se desglosa en la siguiente tabla:

Tabla 25.1.3 Ventas Totales de IT en UF (miles) por Región 2010-2014

Regiones	2010	2011	2012	2013	2014
XV Región Arica Y Parinacota	0	0	0	8	12
I Región De Tarapacá	26	23	21	31	47
II Región De Antofagasta	137	141	205	171	149
III Región De Atacama	34	128	16	27	30
IV Región Coquimbo	157	147	137	97	104
V Región Valparaíso	1.128	1.316	1.603	1.715	1.874
XIII Región Metropolitana	61.495	94.727	68.074	76.923	77.983
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	164	168	221	241	247
VII Región Del Maule	81	78	70	108	140
VIII Región Del Bío Bío	658	702	695	630	513
IX Región De La Araucanía	121	314	271	253	214
XIV Región De Los Ríos	50	58	47	47	50
X Región Los Lagos	116	107	170	164	190
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0	0	0	0	0
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	42	21	24	17	20
Total	64.209	97.931	71.555	80.432	81.571

Fuente: Elaboración Propia 2016, basados en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

El crecimiento de ventas promedio anual es de 9,86%, esta va relacionado directamente por todos los esfuerzos de las compañías en optimizar sus procesos y/o terciarizar servicios que no seas del core business.

Aplicando la fórmula de proyección de ventas:

Proyección Venta Totales

$$= \text{Venta Totales}_t \times \left(1 + \left(\text{Venta Totales}_t \times \sum_{t-4}^t \text{Tasa de Crecimiento} \right) \right)$$

Tabla 25.1.4 Ventas Totales Proyectadas de IT en UF (miles) por Región 2017-2021

Regiones	2017	2018	2019	2020	2021
XV Región Arica Y Parinacota	15	17	20	23	26
I Región De Tarapacá	83	109	141	177	223
II Región De Antofagasta	187	185	188	197	204
III Región De Atacama	107	160	231	350	517
IV Región Coquimbo	88	81	78	74	70
V Región Valparaíso	2.721	3.025	3.389	3.815	4.291
XIII Región Metropolitana	95.429	102.205	108.257	115.650	122.846
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	332	360	390	428	470
VII Región Del Maule	259	337	424	530	661
VIII Región Del Bío Bío	413	373	337	309	284
IX Región De La Araucanía	381	414	463	543	622
XIV Región De Los Ríos	48	48	49	49	49
X Región Los Lagos	296	331	381	439	506
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	0	0	0	0	0
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	15	13	13	12	11
Total	100.373	107.661	114.362	122.594	130.778

Fuente: Elaboración Propia 2016, basados en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

El mayor crecimiento porcentual se encuentra en Atacama con un 68,72%, cada punto de crecimiento equivale a 205 UF, sin embargo, en Metropolitana con un crecimiento de 9,87%, cada punto de crecimiento equivale a 76.960 UF, centralizándose las ventas con un 95,91% (Anexo 12)

El gasto IT, determina el promedio de gasto que el rubro está dispuesto a pagar para utilizar servicios de tecnologías de la información. Adicionalmente, se asumen dos supuestos adicionales sobre el resultado: incentivos del estado por agenda digital y Ley I+D⁷⁹ y el incremento por la disposición a pagar por nuevas tecnologías que son disruptivas en el mercado que mejora considerablemente los rendimientos de las empresa. De lo anterior se desprende el siguiente resultado:

Tabla 25.1.5 Gasto IT por Rubro Proyectado en UF (miles) 2017-2021

Ventas (UF miles)	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas Nacionales	25.696.651	27.542.777	29.547.836	31.648.124	33.854.965
Venta IT	100.373	107.661	114.362	122.594	130.778
Sub Gasto IT por Rubro	0,391%	0,391%	0,387%	0,387%	0,386%
Supuesto de Industria & Tecnología	0,422%	0,456%	0,492%	0,531%	0,574%

Fuente: Elaboración propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

⁷⁹ Corfo (2016), "Apoyamos tus Proyectos con la Ley I+D"; <http://www2.corfo.cl/innova/leyid/Paginas/IncentivoTributario.aspx>

Luego, en base a las ventas históricas de la agricultura, reportadas por el SII (2016), se proyectan las ventas de la agricultura y se aplica el mismo porcentaje, generando un total de mercado para el sector privado:

Tabla 25.1.6 Estimación del tamaño de mercado para servicios IT en la agricultura para sector privado por segmento

		2017	2018	2019
% Gasto IT		0,42%	0,46%	0,49%
Micro	Ventas proyectadas	\$634.479.824.117	\$697.673.101.923	\$782.696.092.953
	Tamaño mercado	\$2.676.601.713	\$3.178.642.385	\$3.851.293.458
Mediana	Ventas proyectadas	\$3.579.946.717.648	\$3.969.323.726.184	\$4.488.419.605.621
	Tamaño mercado	\$15.102.279.303	\$18.084.487.706	\$22.085.482.757
Grande	Ventas proyectadas	\$11.250.334.077.541	\$12.832.605.510.337	\$14.423.926.622.235
	Tamaño mercado	\$ 47.460.395.613,57	\$ 58.466.155.092,10	\$ 70.973.618.932,92
Tamaño de mercado Total		\$ 65.239.276.629,72	\$ 79.729.285.182,60	\$ 96.910.395.147,89

Fuente: Elaboración propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Tabla 25.1.6 Estimación del tamaño de mercado para servicios IT en la agricultura para sector privado por segmento (continuación)

		2020	2021	Total
% Gasto IT		0,53%	0,57%	
Micro	Ventas proyectadas	\$876.676.084.129	\$983.556.993.535	\$5.449.720.457.416
	Tamaño mercado	\$4.658.824.606	\$5.644.955.046	\$10.303.779.653
Mediana	Ventas proyectadas	\$5.072.570.952.560	\$5.739.253.877.513	\$10.811.824.830.073
	Tamaño mercado	\$26.956.613.508	\$32.939.453.790	\$59.896.067.298
Grande	Ventas proyectadas	\$16.518.530.647.545	\$19.000.121.817.144	\$35.518.652.464.689
	Tamaño mercado	\$ 87.782.635.383,05	\$ 109.047.909.005,89	\$196.830.544.389
Tamaño de mercado Total		\$ 119.398.073.497,28	\$ 147.632.317.842,07	\$ 267.030.391.339,35

Fuente: Elaboración propia 2016, basado en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Para sector público, se proyecta el presupuesto anual del Ministerio de Agricultura y se aplica el mismo porcentaje utilizado en el segmento anterior.

Tabla 25.1.7: Presupuesto histórico Ministerio de Agricultura, miles CLP, (2012-2016)

Presupuesto	2012	2012	2013	2014	2015	2016
Total Ministerio	\$346.620.954	\$356.853.420	\$381.124.593	\$399.591.636	\$439.161.973	\$479.300.493
Crecimiento		2,95%	6,80%	4,85%	9,90%	9,14%

Fuente: Elaboración propia (2016), basada en datos de DIPRES, Dirección de Presupuestos, Gobierno de Chile <http://www.dipres.gob.cl/594/w3-channel.html>. Los valores presentan un ajuste en base al 1,5% de crecimiento definido por el Ministerio para 2017, definiendo un valor neto al 88% del valor bruto reportado en DIPRES.

Luego, se proyecta el presupuesto del Ministerio:

Tabla 25.1.8 Presupuesto proyectado Ministerio de Agricultura, miles CLP, (2012-2016)

Presupuesto	2017	2018	2019	2020	2021
Total Ministerio	\$486.490.000	\$517.809.585	\$550.768.962	\$587.500.311	\$622.881.840
Crecimiento	1,50%	6,44%	6,37%	6,67%	6,02%

Fuente: Elaboración propia (2016), basada en datos de DIPRES, Dirección de Presupuestos, Gobierno de Chile <http://www.dipres.gob.cl/594/w3-channel.html>.

Posteriormente, para el cálculo del tamaño de mercado, se aplica el mismo porcentaje de gasto para los cinco años en los que se define el negocio: 2017 a 2021.

Tabla 25.1.9 Estimación del tamaño de mercado para servicios IT en la agricultura sector público

Presupuesto	2017	2018	2019	2020	2021
Total Ministerio	\$486.490.000.000	\$517.809.585.345	\$550.768.962.164	\$587.500.311.101	\$622.881.839.958
% ppto IT	0,42%	0,46%	0,49%	0,53%	0,57%
Mercado total Min	\$2.052.295.310	\$2.359.172.929	\$2.710.084.949	\$3.122.089.167	\$3.574.922.459

Anexo 26: Estimación de demanda

Anexo 26.1 Proyección de número de empresas

Se basa en el número histórico de empresas desde 2010 a 2014.

Tabla 26.1.1: Número de Empresas de Agricultura por Región 2010-2014

Agricultura	2010	2011	2012	2013	2014
XV Región Arica Y Parinacota	1.665	1.709	1.774	1.810	1.821
I Región De Tarapacá	222	243	249	269	269
II Región De Antofagasta	132	131	155	176	172
III Región De Atacama	779	748	750	723	697
IV Región Coquimbo	5.058	5.040	4.990	4.877	4.715
V Región Valparaíso	8.031	7.953	8.170	8.022	7.852
XIII Región Metropolitana	9.960	9.912	10.616	10.443	10.282
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	11.340	11.332	11.640	11.498	11.358
VII Región Del Maule	18.582	18.323	18.346	18.123	17.865
VIII Región Del Bío Bío	9.766	9.686	10.049	9.945	9.780
IX Región De La Araucanía	5.776	5.701	5.862	5.724	5.474
XIV Región De Los Ríos	1.040	1.061	1.124	1.123	1.089
X Región Los Lagos	1.577	1.609	1.812	1.869	1.905
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	178	175	159	168	179
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	222	214	222	222	218
	74.328	73.837	75.918	74.992	73.676

Fuente: Elaboración Propia 2016, basados en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

Una de las características importantes es que en el transcurso del 2010 al 2014 las empresas van disminuyendo a nivel nacional de un promedio anual de -0,20%.

Para el cálculo y proyección se utiliza:

$$Tasa\ de\ Crecimiento = \frac{N^{\circ}Empresas_t}{N^{\circ}Empresas_{t-1}} - 1$$

Proyección N°Empresas

$$= N^{\circ}Empresas_t \times (1 + (N^{\circ}Empresas_t \times \sum_{t-4}^t Tasa\ de\ Crecimiento$$

Dado la fórmula de Proyección de N° Empresas, se determina que en los próximos 5 años del inicio de actividades de Sol 3.

Tabla 26.1.2: Proyección Número de Empresas Agricultura por Región 2017-2021

Agricultura	2017	2018	2019	2020	2021
XV Región Arica Y Parinacota	1.946	1.983	2.020	2.062	2.104
I Región De Tarapacá	301	313	323	335	347
II Región De Antofagasta	214	228	240	257	275
III Región De Atacama	645	625	607	591	575
IV Región Coquimbo	4.470	4.373	4.278	4.196	4.112
V Región Valparaíso	7.707	7.618	7.539	7.478	7.417
XIII Región Metropolitana	10.514	10.495	10.505	10.551	10.596
VI Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins	11.365	11.311	11.274	11.257	11.237
VII Región Del Maule	17.377	17.190	17.009	16.843	16.676
VIII Región Del Bío Bío	9.746	9.687	9.636	9.608	9.582
IX Región De La Araucanía	5.244	5.128	5.017	4.930	4.844
XIV Región De Los Ríos	1.131	1.132	1.134	1.143	1.151
X Región Los Lagos	2.193	2.278	2.370	2.476	2.587
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	180	185	189	191	193
XII Región De Magallanes Y La Antártica Chilena	220	219	219	219	219
	73.252	72.764	72.360	72.136	71.917

Fuente: Elaboración Propia 2016, basados en datos de S.I.I. http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

La disminución en la proyección es de un promedio anual de -0,48%, lo que indica que ciertas empresas han dejado de estar de forma activa para el Servicio Impuesto Interno, sin embargo, corresponde a dos motivos, compra entre agricultores y salida de la industria.

Siguiendo el mismo método, a continuación se detallan las proyecciones de número de empresas por segmento:

Tabla 26.1.3: Proyección Número de Empresas Agricultura por Segmento 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Micro	46.670	46.364	46.111	45.972	45.837
Mediana	12.607	12.518	12.444	12.401	12.358
Grande	416	413	410	409	408
Total	59.692	59.295	58.965	58.782	58.603

Anexo 27: Instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura

1. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).
3. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
4. Corporación Nacional Forestal (CONAF).
5. Comisión Nacional de Riego (CNR).
6. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).
7. Fundación para la Innovación Agraria (FIA).
8. Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA).
9. Instituto Forestal (INFOR).
10. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).
11. Agencia Chilena de Inocuidad Alimentaria (Achipia).

Anexo 28: Resultados tamaño de mercado, mercado objetivo y demanda

Tabla 28.1 Resumen mercado total y mercado objetivo por segmento

Segmento	Ventas mercado total	% ppto IT	Tamaño de mercado	Mercado objetivo	% tamaño objetivo
Micro	\$ 634.479.824.117	0,42%	\$ 2.676.601.713	\$ 25.880.722	0,97%
Mediana	\$ 3.579.946.717.648	0,42%	\$ 15.102.279.303	\$ 242.126.374	1,60%
Grande	\$ 11.250.334.077.541	0,42%	\$ 47.460.395.614	\$ 46.368.304	0,10%
Sector Público	\$ 486.490.000.000	0,42%	\$ 2.052.295.310	\$ -	
Total 2017	\$ 15.951.250.619.306	0,42%	\$ 67.291.571.940	\$ 314.375.401	0,47%
Micro	\$ 697.673.101.923	0,46%	\$ 3.178.642.385	\$ 171.957.513	5,54%
Mediana	\$ 3.969.323.726.184	0,46%	\$ 18.084.487.706	\$ 1.097.337.721	6,56%
Grande	\$ 12.832.605.510.337	0,46%	\$ 58.466.155.092	\$ 624.575.131	0,98%
Sector Público	\$ 517.809.585.345	0,46%	\$ 2.359.172.929	\$ 83.735.285	5,71%
Total 2018	\$ 18.017.411.923.789	0,46%	\$ 82.088.458.111	\$ 1.977.605.649	2,41%
Micro	\$ 782.696.092.953	0,49%	\$ 3.851.293.458	\$ 287.727.566	10,16%
Mediana	\$ 4.488.419.605.621	0,49%	\$ 22.085.482.757	\$ 1.267.923.903	6,73%
Grande	\$ 14.423.926.622.235	0,49%	\$ 70.973.618.933	\$ 868.698.650	0,53%
Sector Público	\$ 550.768.962.164	0,49%	\$ 2.710.084.949	\$ 85.409.991	5,07%
Total 2019	\$ 20.245.811.282.973	0,49%	\$ 99.620.480.097	\$ 2.509.760.109	2,52%
Micro	\$ 876.676.084.129	0,53%	\$ 4.658.824.606	\$ 436.657.122	8,21%
Mediana	\$ 5.072.570.952.560	0,53%	\$ 26.956.613.508	\$ 1.739.122.293	5,17%
Grande	\$ 16.518.530.647.545	0,53%	\$ 87.782.635.383	\$ 996.209.876	0,44%
Sector Público	\$ 587.500.311.101	0,53%	\$ 3.122.089.167	\$ 26.500.000	5,34%
Total 2020	\$ 23.055.277.995.336	0,53%	\$ 122.520.162.665	\$ 3.198.489.291	2,61%
Micro	\$ 983.556.993.535	0,57%	\$ 5.644.955.046	\$ 587.388.309	7,33%
Mediana	\$ 5.739.253.877.513	0,57%	\$ 32.939.453.790	\$ 1.918.262.262	5,40%
Grande	\$ 19.000.121.817.144	0,57%	\$ 109.047.909.006	\$ 1.563.567.759	0,93%
Sector Público	\$ 622.881.839.958	0,57%	\$ 3.574.922.459	\$ 27.030.000	4,76%
Total 2021	\$ 26.345.814.528.150	0,57%	\$ 151.207.240.301	\$ 4.096.248.330	2,71%
Total	\$ 103.615.566.349.554		\$ 522.727.913.113	\$ 12.096.478.780	2,31%

Tabla 28.2 Estimación de demanda por segmento

Segmento	Demanda total	Demanda objetivo	% Demanda
Micro	46.670	147	0,3%
Mediana	12.607	32	0,3%
Grande	416	2	0,5%
Sector Público	11	0	0,0%
Total 2017	59.703	181	0,3%
Micro	46.364	117	0,3%
Mediana	12.518	15	0,1%
Grande	413	2	0,5%
Sector Público	11	1	9,1%
Total 2018	59.306	135	0,2%
Micro	46.111	165	0,4%
Mediana	12.444	33	0,3%
Grande	410	2	0,5%
Sector Público	11	1	9,1%
Total 2019	58.976	201	0,3%
Micro	45.972	215	0,5%
Mediana	12.401	40	0,3%
Grande	409	1	0,2%
Sector Público	11	0	0,0%
Total 2020	58.793	256	0,4%
Micro	45.837	161	0,4%
Mediana	12.358	12	0,1%
Grande	408	11	2,7%
Sector Público	11	1	9,1%
Total 2021	58.614	185	0,3%
Total	295.392	958	0,3%

Tabla 28.2.1 Estimación de la demanda primer año por segmento y solución (2017)

Segmento	Solución	ago-2017	sept-207	oct-2017	nov-2017	dic-2017	2017
Microempresas	Delivery estándar	6	14	52	52	23	147
Medianas	Delivery estándar	0	1	6	7	3	17
Medianas	Delivery especializado	0	2	5	5	3	15
Grandes	Delivery especializado	0	2	0	0	0	2
Grandes	Delivery estándar	0	0	0	0	0	0
Sector Público	Estándar/especializado	0	0	0	0	0	0
Total		6	19	63	64	29	181

Tabla 28.3 Ingresos por segmento

Segmento	Mercado Objetivo - Ingresos	Aporte por segmento
Micro	\$ 1.509.611.232	12%
Mediana	\$ 6.264.772.553	52%
Grande	\$ 4.099.419.719	34%
Sector Público	\$ 222.675.276	2%
Total	\$ 12.096.478.780	100%

Tabla 28.4 Ingresos por tipo de solución

Tipo de solución	2017	2018	2019	2020	2021	Total general	Aporte
Delivery Especializado	\$232.704.137	\$1.378.379.153	\$1.891.803.148	\$2.243.690.595	\$2.887.834.069	\$8.634.411.102	71,4%
Delivery Estándar	\$47.171.264	\$374.861.335	\$563.996.765	\$845.088.696	\$1.076.567.861	\$2.907.685.920	24,0%
Servicios Especializado:	\$34.500.000	\$224.365.162	\$53.960.196	\$109.710.000	\$131.846.400	\$554.381.758	4,6%
Total	\$314.375.401	\$1.977.605.649	\$2.509.760.109	\$3.198.489.291	\$4.096.248.330	\$12.096.478.780	100%

Tabla 28.5: Detalle de ingresos por segmento y por solución

Tipo de Empresa	Solución	2017	2018	2019	2020	2021	Total general
Grande	Consultoría		\$20.287.800			\$14.320.800	\$34.608.600
	Diseño & Integración		\$64.586.400			\$68.385.600	\$132.972.000
	Especializado	\$46.368.304	\$528.480.931	\$868.698.650	\$996.209.876	\$1.468.981.359	\$3.908.739.119
	Modelamiento		\$11.220.000			\$11.880.000	\$23.100.000
Total Grande		\$46.368.304	\$624.575.131	\$868.698.650	\$996.209.876	\$1.563.567.759	\$4.099.419.719
Mediana	Consultoría	\$5.850.000	\$17.901.000		\$18.603.000	\$6.318.000	\$48.672.000
	Diseño & Integración	\$25.850.000	\$52.734.000		\$82.203.000	\$27.918.000	\$188.705.000
	Especializado	\$186.335.833	\$849.898.222	\$1.023.104.498	\$1.247.480.719	\$1.418.852.711	\$4.725.671.983
	Estándar	\$21.290.542	\$171.092.499	\$244.819.404	\$381.931.574	\$462.149.551	\$1.281.283.571
	Modelamiento	\$2.800.000	\$5.712.000		\$8.904.000	\$3.024.000	\$20.440.000
Total Mediana	\$242.126.374	\$1.097.337.721	\$1.267.923.903	\$1.739.122.293	\$1.918.262.262	\$6.264.772.553	
Micro	Estándar	\$25.880.722	\$171.957.513	\$287.727.566	\$436.657.122	\$587.388.309	\$1.509.611.232
Total Micro		\$25.880.722	\$171.957.513	\$287.727.566	\$436.657.122	\$587.388.309	\$1.509.611.232
Sector Público	Consultoría		\$6.762.600	\$7.027.800			\$13.790.400
	Diseño & Integración		\$39.551.362	\$41.102.396			\$80.653.758
	Estándar		\$31.811.323	\$31.449.795	\$26.500.000	\$27.030.000	\$116.791.118
	Modelamiento		\$5.610.000	\$5.830.000			\$11.440.000
Total Sector Público		\$83.735.285	\$85.409.991	\$26.500.000	\$27.030.000	\$222.675.275	
Total general		\$314.375.401	\$1.977.605.649	\$2.509.760.109	\$3.198.489.291	\$4.096.248.330	\$12.096.478.780

Anexo 29: Flujos operacionales ⁸⁰

29.1 Flujo de gestión comercial en captación de clientes

Equipo Comercial		Cliente	Consultoría
Marketing	Equipo de ventas		Consultoría IT& Climate y Agrosolutions
1. Genera los canales adecuados para la captación de clientes: venta directa para clientes grandes y medianos, página web, redes sociales, publicidad, presencia en eventos del rubro orientados a todos los segmentos y call center. Diseña y ejecuta estrategia de marketing.	2a. Realiza llamadas a los principales prospectos para concretar una visita con un representante de consultoría para la venta de soluciones especializadas.	3a. Confirma la fecha de la visita	4a. Un representante de consultoría acude a presentar los servicios y desarrolla una sesión de venta consultiva. Realiza un diagnóstico y genera una propuesta técnica y económica en conjunto con las unidades, definiendo las soluciones especializadas que requerirá el cliente. Si es un cliente mediano, ofrece alternativas de solución mixtas, incorporando servicios estándar.
	2b. El equipo de ventas telefónicas realiza y recibe llamadas de prospectos para presentarles las soluciones estandarizadas . De aceptar, el vendedor es responsable de comprobar los datos del cliente y registrarlo en el sistema y es derivado a la unidad High Tech para iniciar el servicio. Adicionalmente, el cliente puede acceder al servicio automáticamente a través de la página web.	3b. Es contactado por el equipo de ventas telefónicas, entrega sus datos para que el vendedor active el servicio. También puede hacerlo directamente a través de la página web	-

⁸⁰ Notas: **actividades a:** dirigidas a segmento grande y mediano del sector privado y sector público [soluciones especializadas]; **actividades b:** dirigidas a segmento microempresas [soluciones estandarizadas]

29.2 Flujo de operaciones centrales

Consultoría IT& Climate y Agrosolutions Consultoría	Adquisición	Modelamiento	Modelamiento/Delivery
	High Tech	Advanced Analytics	Tecnología
5a. Desarrolla modelos de gestión IT para información climática, incorporando soluciones para la agricultura.	6a. Se encarga de la adquisición de datos y de gestionar la plataforma receptora que genera el flujo de información	7a. Levanta las necesidades del cliente para el modelamiento especializado de la información, junto con definir los parámetros necesarios para ejecutar los reportes y forecast a	8a. Responsable del diseño e integración de sistemas, junto con ejecutar el delivery a la medida: página web, aplicaciones y alertas especializadas. Adicionalmente, es responsable del soporte técnico de los sistemas.
5b. Realiza análisis de este segmento para presentar soluciones especializadas al sector público.	6b. Centraliza la gestión operacional de la plataforma para la solución estándar High Tech	7b. Apoya el desarrollo de la solución estándar modelando familias de cultivos.	8b. Responsable de soporte técnico para asegurar que la información esté disponible anywhere/anytime, manteniendo la plataforma

29.3 Flujo de soporte y post venta

Marketing	Cliente	Consultoría	Tecnología
9. Dispone de una línea telefónica de aftersales para derivar a servicio técnico	10a. Se contacta con el consultor en caso de requerir soporte o con la línea telefónica de aftersales	11a. Asegura la calidad del servicio postventa, haciendo seguimiento directo con el cliente y derivando a las áreas técnicas correspondientes en caso de desviaciones.	12a. Ofrece soporte técnico y mantenimiento de sistemas.
	10b. Se contacta con servicio de línea telefónica de aftersales y comunica la necesidad	-	12b. Ofrece soporte técnico en caso de desviaciones en el desempeño de la plataforma High Tech

Anexo 30: Gasto en Investigación y Desarrollo (%) del PIB

Países Miembro OCDE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio País
Israel	4,41%	4,33%	4,12%	3,93%	4,01%	4,13%	4,09%	4,11%	4,14%
República del Sur de Corea	3,00%	3,12%	3,29%	3,47%	3,74%	4,03%	4,15%	4,29%	3,64%
Finlandia	3,35%	3,55%	3,75%	3,73%	3,64%	3,42%	3,30%	3,17%	3,49%
Japón	3,46%	3,47%	3,36%	3,25%	3,38%	3,34%	3,47%	3,58%	3,42%
Suecia	3,26%	3,50%	3,45%	3,22%	3,25%	3,28%	3,31%	3,16%	3,30%
Dinamarca	2,51%	2,78%	3,07%	2,94%	2,97%	3,03%	3,08%	3,08%	2,93%
Suiza	0,00%	2,73%	0,00%	0,00%	0,00%	2,97%	0,00%	0,00%	2,85%
Austria	2,43%	2,59%	2,61%	2,74%	2,68%	2,89%	2,96%	2,99%	2,74%
Estados Unidos	2,63%	2,77%	2,82%	2,74%	2,76%	2,70%	2,73%	0,00%	2,73%
Alemania	2,45%	2,60%	2,73%	2,71%	2,80%	2,87%	2,83%	2,87%	2,73%
Islandia	2,58%	2,54%	2,66%	0,00%	2,49%	0,00%	1,87%	1,89%	2,34%
Australia	0,00%	2,40%	0,00%	2,38%	2,25%	0,00%	2,20%	0,00%	2,31%
Francia	2,02%	2,06%	2,21%	2,18%	2,19%	2,23%	2,24%	2,26%	2,17%
Bélgica	1,84%	1,92%	1,99%	2,05%	2,16%	2,36%	2,43%	2,46%	2,15%
Eslovenia	1,42%	1,63%	1,82%	2,06%	2,42%	2,58%	2,60%	2,39%	2,11%
Países Bajos	1,69%	1,64%	1,69%	1,72%	1,90%	1,94%	1,96%	1,97%	1,81%
Canadá	1,92%	1,87%	1,92%	1,84%	1,80%	1,79%	1,69%	1,61%	1,80%
Reino Unido	1,68%	1,69%	1,74%	1,69%	1,69%	1,62%	1,66%	1,70%	1,69%
Noruega	1,56%	1,56%	1,72%	1,65%	1,63%	1,62%	1,65%	1,71%	1,64%
Estonia	1,07%	1,26%	1,40%	1,58%	2,31%	2,11%	1,71%	1,44%	1,61%
República Checa	1,31%	1,24%	1,30%	1,34%	1,56%	1,79%	1,91%	2,00%	1,56%
Irlanda	1,23%	1,39%	1,61%	1,61%	1,53%	1,56%	1,54%	1,52%	1,50%
Luxemburgo	1,61%	1,64%	1,71%	1,53%	1,50%	1,29%	1,30%	1,26%	1,48%
Portugal	1,12%	1,45%	1,58%	1,53%	1,46%	1,38%	1,33%	1,29%	1,39%
España	1,23%	1,32%	1,35%	1,35%	1,33%	1,28%	1,26%	1,23%	1,29%
Italia	1,13%	1,16%	1,22%	1,22%	1,21%	1,27%	1,31%	1,29%	1,23%
Hungría	0,96%	0,99%	1,14%	1,15%	1,20%	1,27%	1,40%	1,37%	1,18%
Turquía	0,72%	0,73%	0,85%	0,84%	0,86%	0,92%	0,94%	1,01%	0,86%
Polonia	0,56%	0,60%	0,67%	0,72%	0,75%	0,88%	0,87%	0,94%	0,75%
Grecia	0,58%	0,66%	0,63%	0,60%	0,67%	0,70%	0,81%	0,84%	0,69%
República Eslovaca	0,45%	0,46%	0,47%	0,62%	0,66%	0,81%	0,83%	0,89%	0,65%
Letonia	0,55%	0,58%	0,45%	0,61%	0,70%	0,67%	0,61%	0,69%	0,61%
Nueva Zelandia	1,16%	0,00%	1,26%	0,00%	1,25%	0,00%	1,17%	0,00%	0,61%
México	0,37%	0,40%	0,43%	0,45%	0,43%	0,43%	0,50%	0,54%	0,44%
Chile	0,31%	0,37%	0,35%	0,33%	0,35%	0,36%	0,39%	0,38%	0,36%
Promedio Anual	1,71%	1,85%	1,86%	1,87%	1,93%	1,92%	1,94%	1,82%	1,89%

Fuente: Banco Mundial (2016) <http://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=OE>

Anexo 31: Reseña Biográfica Equipo Gestor

Daniela Fernández García

Psicóloga laboral, Pontificia Universidad Católica de Chile, Diplomado en Gestión de Personas y egresada de MBA, Universidad de Chile. Siete años de experiencia laboral, liderando programas de Desarrollo Organizacional, Formación y Selección de con el objetivo de potenciar y alinear la estrategia de gestión de personas con la de negocios, mejorando sus KPI y calidad de vida de los colaboradores. Durante los últimos 5 años se desempeñó en las multinacionales Inchcape, BMW & Rolls Royce Chile y Everis IT Consulting de NTT Data, como HR Business Partner. Actualmente es Gerente de Desarrollo Organizacional y Gestión del Talento en Ingram Micro Perú, principal mayorista de tecnología a nivel mundial.

Alejandro Caamaño Flores

Ingeniero Comercial de la Universidad Tecnológica de Chile, Master en Dirección de Operaciones y Logística Empresarial de la Escuela de Negocios IEDE y egresado del Master in Business Administration (MBA), de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Cinco años de experiencia profesional en área logística e implementación de estrategias, así también como apoyo constante a las áreas comerciales en coordinación para el cumplimiento de ventas y con SO&P para el control de abastecimiento para los distintos Centro Distribución Regionales. Actualmente líder de Proyectos Regionales Velocity (eficiencias) con equipos multidisciplinarios en Chile, Brasil y Nueva Zelanda.

Anexo 32: Capital de Trabajo

Anexo 32.1 Capital de Trabajo Proyectado, 2017-2021

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Ingresos	314.375.401	1.977.605.649	2.509.760.109	3.198.489.291	4.096.248.330	12.096.478.780
Pago Sueldos MO	-349.356.908	-511.590.570	-636.038.440	-665.273.892	-678.579.370	-2.840.839.181
Pago de MP	-6.287.508	-40.377.407	-56.987.002	-77.939.786	-101.884.367	-283.476.070
Pago Arriendo	-17.511.732	-29.202.013	-35.924.168	-42.347.352	-49.123.596	-174.108.861
Garantía	-1.932.146	-945.970	0	-864.961	0	-3.743.077
Sueldos Adm y Ventas	-327.382.356	-789.009.015	-804.789.196	-1.014.272.309	-1.034.557.755	-3.970.010.631
Sueldo - Aftersales customer service	-2.677.500	-6.554.520	-6.685.610	-6.819.323	-6.955.709	-29.692.662
Sueldo - Sales call center	-2.677.500	-16.022.160	-16.342.603	-16.669.455	-17.002.844	-68.714.563
Sueldo - Contador	-19.263.492	-19.648.761	-20.041.737	-20.442.571	-20.851.423	-100.247.983
Sueldo - Coordinador de Marketing	-12.011.764	-13.365.817	-13.633.133	-13.905.796	-14.183.912	-67.100.422
Sueldo - Especialista RRHH	-13.960.341	-14.239.548	-14.524.339	-14.814.826	-15.111.122	-72.650.177
Sueldo - Gerente Comercial	-39.911.462	-43.225.154	-44.089.657	-44.971.450	-45.870.879	-218.068.603
Sueldo - Gerente General	-35.700.000	-41.876.100	-42.713.622	-43.567.894	-44.439.252	-208.296.869
Sueldo - Jefe de Finanzas	-24.276.000	-24.761.520	-25.256.750	-24.761.520	-25.256.750	-124.312.541
Sueldo - Jefe de sistemas	-25.384.341	-25.892.028	-26.409.869	-26.938.066	-27.476.827	-132.101.132
Sueldo - Sales Executive	-8.925.000	-65.545.200	-66.856.104	-100.774.434	-102.789.923	-344.890.661
Sueldo - Sales Supervisor Zonal	-7.257.090	-32.044.320	-32.685.206	-51.523.771	-52.554.246	-176.064.633
Sueldo -Soporte IT	-135.337.866	-276.089.247	-281.611.032	-430.864.878	-439.482.176	-1.563.385.199
Sueldo -Supervisor Soporte IT	0	-209.744.640	-213.939.533	-218.218.323	-222.582.690	-864.485.186
Gastos Generales	-25.181.414	-27.646.708	-34.839.021	-37.629.016	-38.733.311	-164.029.470
						0
Gastos de marketing	-32.160.000	-40.360.000	-41.832.000	-53.597.680	-35.223.723	-203.173.403
						0
IVA	-15.783.832	-26.321.099	-32.220.616	-40.351.971	-42.743.349	-157.420.867
						0
Flujo	-480.664.374	482.004.883	831.205.497	1.223.000.011	2.066.279.264	4.121.825.281
						0
Déficit Operacional	-480.664.374	1.340.509	832.546.006	2.055.546.017	4.121.825.281	6.530.593.441

Capital de Trabajo -\$ 557.154.431
 Capital de Trabajo Redondeado -\$ 558.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 32.2 Capital de trabajo Proyectado Sol 3 primer año, 2017

Periodo	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sept-17	oct-17	nov-17	dic-17	Año 1
Ingresos								424.000	16.178.150	109.326.173	91.990.278	96.456.799	314.375.401
Pago Sueldos MO	- 24.252.495	- 24.252.495	- 24.252.495	- 24.252.495	- 24.252.495	- 24.252.495	- 24.252.495	- 34.500.706	- 34.500.706	- 34.500.706	- 34.500.706	- 41.586.619	-349.356.908
Pago de MP								- 8.480	- 323.563	- 2.186.523	- 1.839.806	- 1.929.136	-6.287.508
Pago Arriendo	- 986.476	- 986.476	- 986.476	- 986.476	- 986.476	- 986.476	- 1.932.146	- 1.932.146	- 1.932.146	- 1.932.146	- 1.932.146	- 1.932.146	-17.511.732
Garantía	- 986.476						- 945.670						-1.932.146
Sueldos Adm y Ventas	-24.010.989	-24.010.989	-24.010.989	-25.102.967	-25.102.967	-25.102.967	-25.102.967	-29.410.385	-29.410.385	-29.410.385	-29.410.385	-37.295.980	-327.382.356
Sueldo - Aftersales customer service	0	0	0	0	0	0	0	-535.500	-535.500	-535.500	-535.500	-535.500	-2.677.500
Sueldo - Sales call center	0	0	0	0	0	0	0	-535.500	-535.500	-535.500	-535.500	-535.500	-2.677.500
Sueldo - Contador	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-1.605.291	-19.263.492
Sueldo - Coordinador de Marketing	0	0	0	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-1.091.979	-3.275.936	-12.011.764
Sueldo - Especialista RRHH	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-1.163.362	-13.960.341
Sueldo - Gerente Comercial	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-2.850.819	-8.552.456	-39.911.462
Sueldo - Gerente General	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-2.975.000	-35.700.000
Sueldo - Jefe de Finanzas	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-2.023.000	-24.276.000
Sueldo - Jefe de sistemas	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-2.115.362	-25.384.341
Sueldo - Sales Executive	0	0	0	0	0	0	0	-1.785.000	-1.785.000	-1.785.000	-1.785.000	-1.785.000	-8.925.000
Sueldo - Sales Supervisor Zonal	0	0	0	0	0	0	0	-1.451.418	-1.451.418	-1.451.418	-1.451.418	-1.451.418	-7.257.090
Sueldo -Soporte IT	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-11.278.156	-135.337.866
Sueldo -Supervisor Soporte IT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Generales	-3.714.522	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-3.683.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-25.181.414
Gastos de marketing	0	-4.000.000	0	0	0	0	-20.000.000	-160.000	-800.000	-2.880.000	-2.880.000	-1.440.000	-32.160.000
IVA	-1.080.620	-1.222.279	-462.279	-462.279	-462.279	-462.279	-5.046.588	-800.052	-981.517	-1.730.680	-1.664.803	-1.408.176	-15.783.832
Flujo	-57.004.530	-56.905.287	-52.145.287	-53.237.265	-53.237.265	-53.237.265	-83.840.854	-70.430.087	-55.812.486	32.643.414	15.720.113	6.822.424	-480.664.374
Déficit Operacional	-57.004.530	-113.909.817	-166.055.103	-219.292.369	-272.529.634	-325.766.899	-409.607.753	-480.037.841	-535.850.326	-503.206.912	-487.486.798	-480.664.374	-480.664.374

Anexo 32.3 Capital de trabajo Proyectado Sol 3 segundo año, 2018

Periodo	Año 1	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sept-18	oct-18	nov-18	dic-18	Año 2
Ingresos	314.375.401	97.033.735	97.251.556	97.540.090	126.634.854	196.709.543	152.918.383	153.571.858	237.524.965	154.078.213	205.381.449	275.479.019	183.481.985	1.977.605.649
Pago Sueldos MO	-349.356.908	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-42.632.548	-511.590.570
Pago de MP	-6.287.508	-1.940.675	-1.945.031	-1.950.802	-2.532.697	-3.934.191	-3.058.368	-3.071.437	-3.575.794	-3.581.564	-4.607.629	-6.009.580	-4.169.640	-40.377.407
Pago Arriendo	-17.511.732	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-2.433.501	-29.202.013
Garantía	-1.932.146							-945.970						-945.970
Sueldos Adm y Ventas	-327.382.356	-65.750.751	-65.750.751	-65.750.751	-789.009.015									
Sueldo - Aftersales customer service	-2.677.500	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-546.210	-6.554.520
Sueldo - Sales call center	-2.677.500	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-1.335.180	-16.022.160
Sueldo - Contador	-19.263.492	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-1.637.397	-19.648.761
Sueldo - Coordinador de Marketing	-12.011.764	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-1.113.818	-13.365.817
Sueldo - Especialista RRHH	-13.960.341	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-1.186.629	-14.239.548
Sueldo - Gerente Comercial	-39.911.462	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-3.602.096	-43.225.154
Sueldo - Gerente General	-35.700.000	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-3.489.675	-41.876.100
Sueldo - Jefe de Finanzas	-24.276.000	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-2.063.460	-24.761.520
Sueldo - Jefe de sistemas	-25.384.341	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-2.157.669	-25.892.028
Sueldo - Sales Executive	-8.925.000	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-5.462.100	-65.545.200
Sueldo - Sales Supervisor Zonal	-7.257.090	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-2.670.360	-32.044.320
Sueldo -Soporte IT	-135.337.866	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-23.007.437	-276.089.247
Sueldo -Supervisor Soporte IT	0	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-17.478.720	-209.744.640
Gastos Generales	-25.181.414	-2.303.892	-2.303.892	-2.303.892	-27.646.708									
Gastos de marketing	-32.160.000	-3.363.333	-3.363.333	-3.363.333	-40.360.000									
IVA	-15.783.832	-1.907.866	-1.908.694	-1.909.790	-2.020.351	-2.286.634	-2.120.228	-2.302.445	-2.218.539	-2.219.635	-2.414.588	-2.680.958	-2.331.370	-26.321.099
Flujo	-480.664.374	-25.732.332	-25.519.696	-25.238.029	3.164.279	71.571.191	28.822.261	27.388.509	112.813.105	29.359.487	79.441.706	147.870.953	58.063.449	482.004.883
Déficit Operacional	-480.664.374	-506.396.706	-531.916.402	-557.154.431	-553.990.152	-482.418.961	-453.596.700	-426.208.191	-313.395.085	-284.035.599	-204.593.893	-56.722.939	1.340.509	1.340.509

Anexo 33: Estado de Resultados

Anexo 33.1: Estado Resultados Proyectados Sol 3 2017-2021

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	314.375.401	1.977.605.649	2.509.760.109	3.198.489.291	4.096.248.330
Costo de Ventas Total	-355.644.416	-551.967.978	-693.025.442	-743.213.678	-780.463.737
Margen Operacional	-41.269.015	1.425.637.672	1.816.734.667	2.455.275.612	3.315.784.593
% Venta	-13,13%	72,09%	72,39%	76,76%	80,95%
Arriendo de Oficinas	-19.443.878	-30.147.983	-35.924.168	-43.212.313	-49.123.596
Gastos Generales	-25.181.414	-27.646.708	-34.839.021	-37.629.016	-38.733.311
Depreciación	2.415.852	3.909.806	4.354.253	4.641.851	4.641.851
Gastos de explotación	-42.209.440	-53.884.885	-66.408.937	-76.199.478	-83.215.055
% Venta	-13,43%	-2,72%	-2,65%	-2,38%	-2,03%
Salarios ADM & Ventas	-327.382.356	-789.009.015	-804.789.196	-1.014.272.309	-1.034.557.755
Gastos de constitución	-320.000				
Gastos MKT	-32.160.000	-40.360.000	-41.832.000	-53.597.680	-35.223.723
GAV	-359.862.356	-829.369.015	-846.621.196	-1.067.869.989	-1.069.781.478
% Venta	-114,5%	-41,9%	-33,7%	-33,4%	-26,1%
Total Gastos	-402.071.796	-883.253.901	-913.030.133	-1.144.069.466	-1.152.996.533
	-127,90%	-44,66%	-36,38%	-35,77%	-28,15%
EBIT	-443.340.811	542.383.771	903.704.534	1.311.206.146	2.162.788.060
EBIT % Ventas	-141,02%	27,43%	36,01%	40,99%	52,80%
Impuesto a la renta	-99.751.683	130.172.105	230.444.656	354.025.659	583.952.776
Utilidad del ejercicio	-343.589.129	412.211.666	673.259.878	957.180.487	1.578.835.284

Fuente: Elaboración propia, 2016

Anexo 33.1 Estado de Resultados Proyectados Sol 3 primer año, 2017

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1
Ingresos								424.000	16.178.150	109.326.173	91.990.278	96.456.799	314.375.401
Costo de Ventas Total	-24.252.495	-24.252.495	-24.252.495	-24.252.495	-24.252.495	-24.252.495	-24.252.495	-34.509.186	-34.824.269	-36.687.230	-36.340.512	-43.515.755	-355.644.416
Margen Operacional	-24.252.495	-34.085.186	-18.646.119	72.638.944	55.649.766	52.941.045	-41.269.015						
% Venta	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-8038,96%	-115,25%	66,44%	60,50%	54,89%	-13,13%
Arriendo de Oficinas	-1.972.952	-986.476	-986.476	-986.476	-986.476	-986.476	-2.877.816	-1.932.146	-1.932.146	-1.932.146	-1.932.146	-1.932.146	-19.443.878
Gastos Generales	-3.714.522	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-1.446.572	-3.683.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-2.110.172	-25.181.414
Depreciación	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	2.415.852
Gastos de explotación	-5.486.153	-2.231.727	-2.231.727	-2.231.727	-2.231.727	-2.231.727	-6.359.667	-3.840.997	-3.840.997	-3.840.997	-3.840.997	-3.840.997	-42.209.440
% Venta	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-905,90%	-23,74%	-3,51%	-4,18%	-3,98%	-13,43%
Salarios ADM & Ventas	- 24.010.989	- 24.010.989	- 24.010.989	- 25.102.967	- 25.102.967	- 25.102.967	- 25.102.967	- 29.410.385	- 29.410.385	- 29.410.385	- 29.410.385	- 37.295.980	-327.382.356
Gastos de constitución	- 320.000												-320.000
Gastos MKT	- - 4.000.000	-	-	-	-	-	- 20.000.000	- 160.000	- 800.000	- 2.880.000	- 2.880.000	- 1.440.000	-32.160.000
GAV	-24.330.989	-28.010.989	-24.010.989	-25.102.967	-25.102.967	-25.102.967	-45.102.967	-29.570.385	-30.210.385	-32.290.385	-32.290.385	-38.735.980	-359.862.356
% Venta													-114,5%
Total Gastos	-29.817.142	-30.242.716	-26.242.716	-27.334.694	-27.334.694	-27.334.694	-51.462.634	-33.411.382	-34.051.382	-36.131.382	-36.131.382	-42.576.977	-402.071.796
													-127,90%
EBIT	-54.069.637	-54.495.211	-50.495.211	-51.587.189	-51.587.189	-51.587.189	-75.715.129	-67.496.569	-52.697.501	36.507.561	19.518.384	10.364.068	-443.340.811
EBIT % Ventas													-141,02%
Impuesto a la renta	-12.165.668	-12.261.422	-11.361.422	-11.607.118	-11.607.118	-11.607.118	-17.035.904	-15.186.728	-11.856.938	8.214.201	4.391.636	2.331.915	-99.751.683
Utilidad del ejercicio	-41.903.968	-42.233.788	-39.133.788	-39.980.072	-39.980.072	-39.980.072	-58.679.225	-52.309.841	-40.840.563	28.293.360	15.126.748	8.032.153	-343.589.129

Anexo 34: Flujo de Caja

Anexo 34.1: Flujo de Caja Proyectado

FLUJO DE CAJA LIBRE	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos		314.375.401	1.977.605.649	2.509.760.109	3.198.489.291	4.096.248.330
- Costos de Explotación		-355.644.416	-551.967.978	-693.025.442	-743.213.678	-780.463.737
- Gastos de Administración y Ventas		-402.071.796	-883.253.901	-913.030.133	-1.144.069.466	-1.152.996.533
= Resultado Operacional		-443.340.811	542.383.771	903.704.534	1.311.206.146	2.162.788.060
= Resultado Antes de Impuesto		-443.340.811	542.383.771	903.704.534	1.311.206.146	2.162.788.060
- Impuesto a la Renta		-99.751.683	130.172.105	230.444.656	354.025.659	583.952.776
= Utilidad (Pérdida) del Ejercicio		-343.589.129	412.211.666	673.259.878	957.180.487	1.578.835.284
AJUSTES						
+ Depreciación		2.415.852	3.909.806	4.354.253	4.641.851	4.641.851
= Flujo de Caja Bruto Permanente		-341.173.277	416.121.472	677.614.131	961.822.338	1.583.477.135
INVERSIONES						
- Equipos Computacionales		-6.904.092				
- Mobiliario		-10.787.000	-11.736.120	-3.491.460	-2.259.300	
- Inversión de capital de trabajo neto		-558.000.000				
= Flujo de Caja Libre		-575.691.092	-341.173.277	404.385.352	674.122.671	959.563.038

Fuente: Elaboración propia, 2016

proyectado Sol3, primer año, 2017

FLUJO DE CAJA LIBRE	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1
Ingresos		0	0	0	0	0	0	0	424.000	16.178.150	109.326.173	91.990.278	96.456.799	314.375.401
Costos de Explotación		24.252.495	24.252.495	24.252.495	24.252.495	24.252.495	24.252.495	24.252.495	34.509.186	34.824.269	36.687.230	36.340.512	43.515.755	-355.644.416
Gastos de Administración y Ventas		-29.817.142	-30.242.716	-26.242.716	-27.334.694	-27.334.694	-27.334.694	-51.462.634	-33.411.382	-34.051.382	-36.131.382	-36.131.382	-42.576.977	-402.071.796
Resultado Operacional		-5.564.647	-5.990.221	-1.990.221	-3.082.199	-3.082.199	-3.082.199	-27.210.139	1.521.804	16.951.037	109.882.021	92.199.407	97.395.577	-443.340.811
Resultado Antes de Impuesto		-5.564.647	-5.990.221	-1.990.221	-3.082.199	-3.082.199	-3.082.199	-27.210.139	1.521.804	16.951.037	109.882.021	92.199.407	97.395.577	-443.340.811
Impuesto a la Renta		-1.252.046	-1.347.800	-447.800	-693.495	-693.495	-693.495	-6.122.281	342.406	3.813.983	24.723.455	20.744.867	21.914.005	-99.751.683
Utilidad (Pérdida) del Ejercicio		-4.312.601	-4.642.421	-1.542.421	-2.388.704	-2.388.704	-2.388.704	-21.087.858	1.179.398	13.137.054	85.158.566	71.454.541	75.481.573	-343.589.129
AJUSTES														
Depreciación		201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	201.321	2.415.852
Flujo de Caja Bruto Permanente		-4.111.280	-4.441.100	-1.341.100	-2.187.383	-2.187.383	-2.187.383	-20.886.537	1.380.719	13.338.375	85.359.887	71.655.862	75.682.894	-341.173.277
INVERSIONES														
Equipos Computacionales		-6.904.092	-5.582.421					-1.321.671						
Mobiliario		-10.787.000	-10.787.000											
Inversión de capital de trabajo neto		-558.000.000												
Flujo de Caja Libre		-575.691.092	-20.480.701	-4.441.100	-1.341.100	-2.187.383	-2.187.383	-2.187.383	-22.208.208	1.380.719	13.338.375	85.359.887	71.655.862	75.682.894

Anexo 35: Cálculo Tasa de Descuento⁸¹

$$TD = Rf + (PRM \times \text{Beta sin deuda}) + \text{Premio por Liquidez}$$

Para determinar el valor de la tasa de descuento se utilizarán datos entregados por el Banco Central de Chile.

7.6.1 RF Tasa libre de Riesgo

El valor considerado para RF es de un 4,02% entregado por el Banco Central de Chile para operaciones licitadas del mercado de Bonos BcCH en pesos a 5 años.

7.6.2 Beta de la Industria

Se utilizará el beta de Software & IT Services de Damodaran de 0,83, directamente relacionado con los costos de estructura afectados por los factores económicos del entorno.

7.6.3 Premio por Liquidez

Será de un 5% para obtener un rendimiento más exigente.

7.6.4 Premio por Riesgo de Mercado PRM

Se considera el valor de los países emergentes de Damodaran (Julio 2016) de un 8,17%.

<u>Estimación Tasa de Descuento</u>	<u>Valores</u>
Beta Patrimonial sin deuda	0,83
Premio por Liquidez	5,00%
Premio por riesgo de mercado	8,17%
Tasa Libre de Riesgo	4,02%
Costo Patrimonial	15,83%
Costo de Capital	15,83%

$$TD = 4,02\% + (8,17\% \times 0,83) + 5\%$$

$$TD = 15,83\%$$

⁸¹ "Sol 3" Parte II: Plan Financiero

Anexo 36 Evaluación Financiera del Proyecto

Anexo 36.1: VAN

El valor terminal es de \$10.003 millones de pesos, considerando los flujos futuros de efectivo y aplicando la tasa de descuento y el VAN del proyecto a perpetuidad es de \$6.531 millones.

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{Flujo de Caja Libre}_{\text{Año 5}}}{\text{Costo Capital}}$$

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\$1.583.477.135}{15,83\%}$$

$$\text{Valor Terminal} = \$10.003.405.481$$

Flujos de Caja	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$ 674.122.671	\$ 959.563.038	\$ 1.583.477.135
Valor Terminal					\$ 10.003.405.481
Flujo de Caja + Valor Terminal	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$ 674.122.671	\$ 959.563.038	\$11.586.882.616

Fuente: Elaboración Propia 2016, basado en Maquieira, C. (2008): "Finanzas Corporativas", Editorial Andrés Bello pág 312

Valoración Económica	Valores
VAN (perpetuidad)	\$6.531.159.220
Déficit Capital de Trabajo	-\$558.000.000
Valor Total de Activos	\$5.973.159.220
Patrimonio Económico	\$5.973.159.220

El VAN del proyecto a periodo finito de cinco años es de \$2.015.505.543.

Flujos de Caja	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$ 404.385.352	\$ 674.122.671	\$ 959.563.038	\$ 1.583.477.135
Venta activos				\$ 30.536.121
Capital de trabajo				\$ 558.000.000
Flujo de Caja + Venta de activos	\$ 404.385.352	\$ 674.122.671	\$ 959.563.038	\$ 2.172.013.256

Valoración Económica	Valores
VAN (a 5 años)	\$2.015.505.543

Fuente: Elaboración Propia 2016

Anexo 36.2: TIR

Sol 3 cuenta con una TIR al 5° año de 49%, esto se debe a la estrategia de crecimiento, diseñada para capturar mayor venta.

Flujos de Caja	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-575.691.092	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$674.122.671	\$ 959.563.038	\$ 1.583.477.135
TIR	49%					

Anexo 36.3 Payback

La estimación de retorno de la inversión de Sol 3 es 2,8 años de acuerdo al siguiente cálculo

$$Payback = \left[\text{Período último con flujo acumulado negativo} \right] + \left[\frac{\text{Valor absoluto del último flujo acumulado negativo}}{\text{Valor del flujo de caja en el siguiente período}} \right]$$

Flujos de Caja	Año 0	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de Caja Libre	\$-575.691.092	\$-341.173.277	\$ 404.385.352	\$674.122.671	\$ 959.563.038	\$ 1.583.477.135
PayBack	\$-575.691.092	\$-916.864.369	\$-512.479.017	\$161.643.654	\$1.121.206.692	\$2.704.683.827
Periodo de PayBack	2,8					

$$Payback = [2] + \left[\frac{|-512.479.017|}{674.122.671} \right]$$

$$Payback = 2,8 \text{ años}$$

Anexo 36.4 ROI

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	ACUMULADO
Ingresos de Explotación	314.375.401	1.977.605.649	2.509.760.109	3.198.489.291	4.096.248.330	
Ventas	314.375.401	1.977.605.649	2.509.760.109	3.198.489.291	4.096.248.330	
Costos de Explotación	355.644.416	551.967.978	693.025.442	743.213.678	780.463.737	
Costos Venta	355.644.416	551.967.978	693.025.442	743.213.678	780.463.737	
Margen de Explotación	- 41.269.015	1.425.637.672	1.816.734.667	2.455.275.612	3.315.784.593	
<i>Margen/Ingresos</i>	<i>-13,13%</i>	<i>72,09%</i>	<i>72,39%</i>	<i>76,76%</i>	<i>80,95%</i>	
Gastos Administración y Ventas	402.071.796	883.253.901	913.030.133	1.144.069.466	1.152.996.533	
<i>GAV/Ingresos</i>	<i>128%</i>	<i>45%</i>	<i>36%</i>	<i>36%</i>	<i>28%</i>	
Gasto Adm y Ventas	327.382.356	789.009.015	804.789.196	1.014.272.309	1.034.557.755	
Gasto Marketing	32.160.000	40.360.000	41.832.000	53.597.680	35.223.723	
Gastos Generales	25.501.414	27.646.708	34.839.021	37.629.016	38.733.311	
Arriendo	19.443.878	30.147.983	35.924.168	43.212.313	49.123.596	
Resultado Operacional	- 443.340.811	542.383.771	903.704.534	1.311.206.146	2.162.788.060	
<i>Margen operacional</i>	<i>-141,02%</i>	<i>27,43%</i>	<i>36,01%</i>	<i>40,99%</i>	<i>52,80%</i>	
Utilidad del ejercicio antes Impto.	- 443.340.811	542.383.771	903.704.534	1.311.206.146	2.162.788.060	4.476.741.700
Impuesto a la Renta	- 99.751.683	130.172.105	230.444.656	354.025.659	583.952.776	
Utilidad del ejercicio desp. Impto.	- 343.589.129	412.211.666	673.259.878	957.180.487	1.578.835.284	3.277.898.186
Inversión	575.691.092	575.691.092	575.691.092	575.691.092	575.691.092	2.878.455.460
ROI	-60%	72%	117%	166%	274%	156%

Anexo 37: Punto de Equilibrio

Para cubrir los costos variables y fijos se genera una estimación del precio promedio

(Anexo 17, Tabla 17.3.7) de las soluciones según tipo de empresa,

generando el siguiente punto de equilibrio:

Punto de Equilibrio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precios Promedio Soluciones	\$ 8.066.118	\$ 8.227.440	\$ 8.391.989	\$ 8.559.828	\$ 8.731.025
Costos Fijos Totales	702.703.910	1.344.059.006	1.497.786.658	1.745.452.318	1.787.152.376
Costos Variables	55.176.008	94.126.708	112.623.170	145.607.716	150.949.745
N° Clientes	94	175	192	221	222

Anexo 38: Balance

Anexo 38.1 Balance Proyectado Sol 3, 2017-2021

Detalle de cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo Circulante					
Caja	93.128.088	657.769.362	1.411.746.268	1.987.250.937	4.565.889.720
Banco	125.454.853	718.079.371	1.492.962.681	2.076.550.255	4.753.678.567
Clientes	64.304.533	122.321.323	156.016.570	189.095.459	250.385.130
Datos					0
Iva Credito Fiscal	16.918.616	32.530.207	41.862.367	529.118.417	1.239.988.940
Activo Fijo					
Maquinaria y Equipos	17.691.092	29.427.212	32.918.672	35.177.972	35.177.972
Depreciación acumulada Maq y Equip	-2.415.852	-3.909.806	-4.354.253	-4.641.851	-4.641.851
Total Activos	221.953.241	898.448.307	1.719.406.037	2.825.300.251	6.274.588.759
Pasivo					
Pasivo Circulante					
Proveedores	-1.929.136	-4.169.640	-38.627.063	-42.350.836	-101.884.367
Remuneraciones por pagar	-63.106.079	-86.706.639	-96.055.176	-111.969.747	-114.209.142
Cotizaciones previsionales por pagar	-15.776.520	-21.676.660	-24.013.794	-27.992.437	-28.552.285
Cuentas por pagar	-5.482.318	-8.100.727	-9.382.932	-10.898.671	-10.256.719
IVA Debito Fiscal	0	0	0	0	0
Impuesto por pagar	99.751.683	-130.172.105	-230.444.656	-354.025.659	-2.162.788.060
Iva por pagar	16.918.616	32.530.207	41.862.367	529.118.417	1.239.988.940
Total Pasivos	13.457.630	-250.825.770	-398.523.622	-547.237.350	-2.417.690.573
Capital					
Capital pagado	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000
Utilidad o Pérdida Acumulada	0	-343.589.129	68.622.537	741.882.415	1.699.062.902
Total Capial	579.000.000	235.410.871	647.622.537	1.320.882.415	2.278.062.902
Total Activos	221.953.241	898.448.307	1.719.406.037	2.825.300.251	6.274.588.759
Total Pasivos + Capital	-565.542.370	-486.236.641	-1.046.146.159	-1.868.119.765	-4.695.753.475
Utilidad o Pérdida	-	343.589.129	412.211.666	673.259.878	957.180.487

Anexo 38.2: Balance proyectado Sol3, primero año, 2017

Detalle de cuentas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total 2017
Activo													
Activo Circulante													
Caja		502.916.023	446.997.212	395.838.401	343.587.612	291.336.822	239.086.033	158.122.995	89.880.112	37.155.788	73.636.527	93.128.088	93.128.088
Banco	579.000.000	502.916.023	446.997.212	395.838.401	343.587.612	291.336.822	239.086.033	158.438.827	95.447.327	73.772.344	104.474.451	125.454.853	125.454.853
Clientes	0	0	0	0	0	0	0	282.667	10.785.434	72.884.115	61.326.852	64.304.533	64.304.533
Datos													
Iva Credito Fiscal	0	0	0	0	0	0	0	0	2.092.331	19.041.293	15.813.349	16.918.616	16.918.616
Activo Fijo													
Maquinaria y Equipos	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092	17.691.092
Depreciación acumulada	-201.321	-201.321	-603.963	-805.284	-1.006.605	-1.207.926	-1.409.247	-1.610.568	-1.811.889	-2.013.210	-2.214.531	-2.415.852	-2.415.852
Total Activos	596.489.771	520.405.794	464.084.341	412.724.209	360.272.099	307.819.988	255.367.878	174.802.017	124.204.295	181.375.635	197.091.213	221.953.241	221.953.241
Pasivo													
Pasivo Circulante													
Proveedores	-17.691.092	0	0	0	0	0	0	-8.480	-323.563	-2.186.523	-1.839.806	-1.929.136	-1.929.136
Remuneraciones por pagar	-38.610.787	-38.610.787	-38.610.787	-39.484.370	-39.484.370	-39.484.370	-39.484.370	-51.128.873	-51.128.873	-51.128.873	-51.128.873	-63.106.079	-63.106.079
Cotizaciones prevision	-9.652.697	-9.652.697	-9.652.697	-9.871.092	-9.871.092	-9.871.092	-9.871.092	-12.782.218	-12.782.218	-12.782.218	-12.782.218	-15.776.520	-15.776.520
Cuentas por pagar	-5.687.474	-6.433.048	-2.433.048	-2.433.048	-2.433.048	-2.433.048	-26.560.988	-4.202.318	-4.842.318	-6.922.318	-6.922.318	-5.482.318	-5.482.318
Iva Debito Fiscal	-4.441.928	-1.222.279	-462.279	-462.279	-462.279	-462.279	-5.046.588	-719.492	0	0	0	0	0
Impuesto por pagar													99.751.683
Iva por pagar	-4.441.928	-1.222.279	-462.279	-462.279	-462.279	-462.279	-5.046.588	-719.492	2.092.331	19.041.293	15.813.349	16.918.616	16.918.616
Total Pasivos	-76.083.977	-55.918.811	-51.158.811	-52.250.789	-52.250.789	-52.250.789	-80.963.038	-68.841.381	-69.076.972	-73.019.933	-72.673.215	-86.294.053	13.457.630
Capital													
Capital pagado	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000	579.000.000
Utilidad o Pérdida Acumulada													0
Total Capital	579.000.000												
Total Activos	596.489.771	520.405.794	464.084.341	412.724.209	360.272.099	307.819.988	255.367.878	174.802.017	124.204.295	181.375.635	197.091.213	221.953.241	221.953.241
Total Pasivos + Capital	-655.083.977	-634.918.811	-630.158.811	-631.250.789	-631.250.789	-631.250.789	-659.963.038	-647.841.381	-648.076.972	-652.019.933	-651.673.215	-665.294.053	-565.542.370
Utilidad o Pérdida	- 58.594.206	-114.513.017	-166.074.470	-218.526.580	-270.978.691	-323.430.801	-404.595.160	-473.039.364	-523.872.678	-470.644.298	-454.582.002	-443.340.811	- 343.589.129

Anexo 39: Ratios Financieros

Endeudamiento y Cobertura	2017	2018	2019	2020	2021
Apalancamiento financiero	0,4	3,8	2,7	2,1	2,8
Rendimiento de los activos	-29,0	21,3	31,6	42,9	70,8