

2009-11

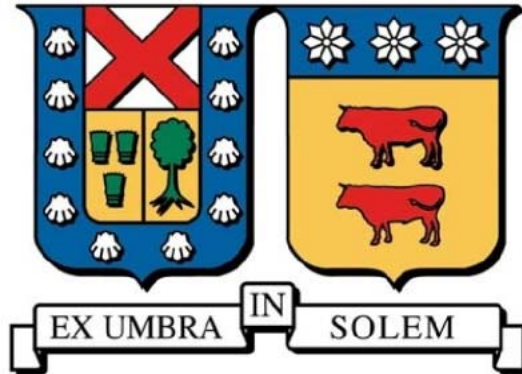
PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ASESORIA EN LA GESTION INTEGRAL DE LAS PYMES

LEICHTLE SCHWERTER, EVELYN MAURY NATALIE

<https://hdl.handle.net/11673/56324>

Downloaded de Peumo Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

**UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS
VALPARAISO – CHILE**



**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ASESORIA EN LA
GESTION INTEGRAL DE LAS PYMES**

EVELYN MAURY NATALIE LEICHTLE SCHWERTER

**MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

PROFESOR GUÍA	: SR. HUGO OSORIO Z.
PROFESORCORREFERENTE	: SR. GIOVANNI PESCE S.

NOVIEMBRE 2009

Dedicatoria

Dedico esta memoria a mi madre, por el incondicional apoyo que siempre me ha entregado, por toda la confianza que ha depositado en mí, por su constante preocupación y esfuerzo. Lo cual fue fundamental para que finalice con éxito esta etapa universitaria.

Resumen Ejecutivo

El modelo de negocios que se propone consiste en un servicio de asesoría integral en gestión, que irá acompañado de un sistema de información ERP (Enterprise Resource Planning) el cual será adaptado según los requerimientos específicos de cada empresa, con el propósito de apoyar al servicio anterior, aumentando así los beneficios de cada Pyme. Este modelo se basa en las siguientes cuatro etapas: diagnóstico, desarrollo de propuesta, implementación de la herramienta computacional, y el monitoreo de estos. La innovación y diferenciación del modelo con respecto a lo que actualmente se ofrece en el mercado, consiste en entregar un servicio de asesoría en la gestión integral de las Pymes, tanto en el análisis de implementación y/o de sus procedimientos, como en la aplicación computacional a medida que le servirá para controlar esta gestión integral.

Al año 2006, el universo de pequeñas y medianas empresas (Pymes) nacionales con ventas era de 139 mil, las que abarcaban el 16% del total de empresas, cuyas ventas ascendían a U.F. 1.746.000, que correspondían al 14% del total de ventas. Alrededor del 20% de ellas, está consciente de que requiere de asesorías en la aplicación de modelos de gestión y asesorías en tecnología para su estabilización y/o expansión. Se observó además que en ellas se ha acotado la brecha de acceso a las TICs, sin embargo esta no ha desaparecido, lo que se debe en gran medida a la falta de información en los empresarios sobre los beneficios que aporta la incorporación de nuevas tecnologías en la empresa. Según esto, se observó que existe una oportunidad de negocio relacionada a la entrega de un servicio integral el cual consista en una asesoría en la gestión para las Pymes, que se complemente con un sistema de información ERP.

Se detectó que actualmente en Chile hay 15 empresas que ofrecen sistemas ERP enfocadas al segmento de las Pymes, las que entregan servicios de pre venta que consisten en consultorías asociadas sólo al área de las tecnologías, mientras que los servicios de post venta están asociados generalmente a los servicios de soporte,

actualizaciones y capacitación a los usuarios. Con respecto a la demanda de estos sistemas por parte de las Pymes, se observó que esta va en aumento año a año, y se estima que al año 2011 (primer año de operación del proyecto), la demanda potencial a nivel nacional será de 5.400 en las pequeñas y de 900 en las medianas empresas aproximadamente.

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se observó que existe un bajo nivel de amenaza con respecto al poder de negociación de proveedores y clientes, y un nivel medio de amenaza en cuanto al ingreso de nuevos competidores, el ingreso de productos sustitutos, y la rivalidad entre los competidores.

El estudio económico financiero se realizó con un horizonte de evaluación equivalente a diez años, utilizando la U.F. (unidad de fomento) como moneda de evaluación y considerando una tasa de descuento del 15%. Tomando en cuenta estos criterios, el estudio arrojó que el proyecto es rentable, ya sea si se utiliza financiamiento propio o externo, obteniendo los siguientes indicadores:

- Proyecto Puro: VAN = U.F. 7.723; TIR = 23,9%; PAYBACK = 10 años.
- Proyecto Financiado: VAN = U.F. 9.143; TIR = 29,0%; PAYBACK = 10 años.

Conclusiones

Las Pymes tienen diversos problemas de gestión al momento de tener que convertirse en una unidad productiva de mayor tamaño, algunos de ellos están relacionados con los altos niveles de desperdicios y despilfarros (provocados en algunos casos por el mal manejo de inventarios), que disminuyen la rentabilidad y quitan liquidez a la empresa. Otros están asociados a la falencia en el control presupuestario y de gestión, al pronosticar ingresos o egresos que posteriormente no se concretan y que se traducen en desequilibrios financieros para la empresa. Por otra parte, la excesiva centralización en la toma de decisiones provoca retrasos en estas y falta de compromiso de los empleados con la empresa. Otro de los problemas es la baja tasa en el uso de sistemas de información, que puede provocar la toma de malas decisiones debido a la falta de información exacta y en tiempo real, razón por la cual la gestión de la información es fundamental para evaluar el control interno, de gestión y presupuestario de la empresa.

Se detectó una oportunidad de negocios en el segmento de las Pymes, relacionada con la necesidad de un servicio de asesoría en la gestión integral, cuyo propósito sea la optimización de ésta, y que se apoye en un sistema de información. Para esto se propone un modelo de negocios que estará constituido por cuatro etapas, la primera de estas es el diagnóstico, que consiste en el análisis tanto interno como externo de la empresa cliente. La segunda etapa consiste en desarrollar propuestas orientadas a la implementación de mejoras en los procesos de las diferentes áreas de la Pyme. La tercera etapa es la implementación del sistema de información, que contempla todo el proceso de la puesta en marcha del sistema computacional. La cuarta y última etapa, consiste en realizar un monitoreo y seguimiento de las propuestas y sistemas implementados en la empresa, con el propósito de retroalimentar el servicio y entregar una asesoría integral a las Pymes.

El nivel de utilización de TICs para la gestión en empresas chilenas aún se encuentra muy por debajo de países desarrollados, estas diferencias también se encuentran a nivel

nacional, al comparar las grandes empresas con las Pymes. Si bien en estas últimas ha disminuido la brecha tecnológica, aún muchas de ellas desconocen los múltiples beneficios que aporta la incorporación de las tecnologías de información al interior de las empresas. De esto se puede concluir la importancia que tiene informar sobre los distintos beneficios que se pueden obtener de la incorporación de tecnologías, entre los que se destaca la disminución de los costos de producción, que se traducen en aumentos de ingresos y de utilidades.

Al año 2011 serán alrededor de 6.500 las empresas pertenecientes al segmento potencial del proyecto, el cual estará conformado por Pymes de las regiones de Valparaíso y Metropolitana, que pertenezcan a los siguientes sectores productivos: el de comercio al por mayor y menor, servicios empresariales, industrias manufactureras, y el de transporte, almacenamiento y comunicaciones. Además estas empresas deberán tener cierto grado de absorción tecnológica y deben requerir de asesorías en modelos de gestión como medio de apoyo para su estabilización y/o expansión.

Las empresas que actualmente ofrecen servicios de asesorías en gestión, no desarrollan sistemas de información del tipo ERP que complementen la gestión al interior de las empresas que reciben la asesoría. Por otro lado, las empresas que desarrollan sistemas ERP, entregan servicios de pre venta, que consisten en consultorías que sólo abarcan el área de las tecnologías y servicios post venta orientados a cubrir los requerimientos asociados al sistema de información, tales como: capacitación, soporte y actualizaciones. De esto, se observó que en el mercado existe una oportunidad de negocios, orientada a ofrecer un servicio integral que cuyo propósito sea optimizar la gestión empresarial y que además incluya un sistema de información que apoye a la gestión interna de las empresas.

Según el análisis de demanda y oferta, se pudo determinar que para el año 2011 en el segmento objetivo existirá una brecha de demanda insatisfecha de 208 empresas pequeñas y 13 empresas medianas, lo que demuestra un mercado atractivo para ingresar,

sobre todo si se consideran las pequeñas empresas. La diferencia en la cuantía de la brecha entre las pequeñas y medianas empresas se debe a dos factores: existe una mayor cantidad de empresas pequeñas y en además éstas el mercado tiene un mayor crecimiento, mientras que en el caso de las medianas empresas, si bien el mercado está en una etapa de crecimiento, podría llegar a su etapa de maduración en el mediano plazo.

De la evaluación económica se puede destacar que el proyecto requiere de una inversión inicial de U.F. 5.290, la que está compuesta principalmente por la inversión en intangibles, donde se incorporan los costos asociados al desarrollo de la versión estándar del software, los que ascienden a U.F. 3.407. Considerando un horizonte de evaluación de 10 años, una tasa de descuento del 15%, y que la inversión es financiada por el inversionista, el VAN del proyecto asciende a U.F. 7.723, mientras que la TIR corresponde al 23,9%. En el caso de que se acceda a financiamiento externo y que este cubra el 75% de la inversión inicial, el VAN del proyecto asciende a U.F. 9.143 y la TIR es de 29,0%. Al observar estos datos se puede concluir que en ambos casos el proyecto es rentable, si se considera además que en los dos casos la inversión se recupera al décimo año.

Al realizar el análisis de sensibilización del VAN, se concluyó que el VAN es más sensible ante las variaciones en los precios, que ante iguales variaciones en las ventas reales. Además al determinar los puntos de equilibrio para ambos casos, se pudo observar que para que el proyecto deje de ser rentable, se requiere de variaciones negativas superiores a -15% y a -28% en los precios y en las ventas respectivamente.

Índice

Contenidos

Resumen Ejecutivo	I
Conclusiones	IV
Índice	VII
Introducción	1
1. Tema y Problemática	3
2. Objetivos	8
3. Metodología	9
4. Alcance.....	11
5. Estado del Arte.....	12
5.1. Las Pymes en Chile	12
5.2. Las TICs en Empresas chilenas.....	15
5.3. Los Sistemas ERP	32
6. Desarrollo.....	36
6.1. Modelo de Negocio Propuesto	36
6.2. Explicación de la Herramienta del Modelo de Negocios Propuesto	44
6.2.1. Características de la Herramienta	44
6.2.2. Soluciones que aportará la Herramienta	46
6.2.3. Módulos que conformarán la Herramienta.....	47
6.3. Análisis del Segmento Potencial	51
6.4. La Oferta Actual de ERP en Chile	54
6.5. Análisis de la Demanda y de la Oferta	62
6.5.1. Análisis de la Demanda.....	62
6.5.2. Análisis de la Oferta.....	66
6.5.3. Análisis de la Brecha de Demanda Insatisfecha	68
6.6. Participación del Proyecto en el Mercado	71
6.7. Determinación de Niveles de Precio	72
6.8. Estrategia de Comercialización	75
6.9. Análisis de las cinco Fuerzas de Porter	77
6.9.1. Amenaza de la Entrada de Nuevos Competidores.....	77
6.9.2. Poder de Negociación de Proveedores	78
6.9.3. Poder de Negociación de Clientes	79
6.9.4. Amenaza de Ingreso de Productos Sustitutos.....	80
6.9.5. La Rivalidad entre los Competidores	81
6.10. Análisis Organizacional	83
6.10.1. Estructura Organizacional.....	83
6.10.2. Leyes Laborales relacionadas al Proyecto	86
6.10.3. Análisis de Remuneraciones y sus Proyecciones	87
6.11. Tributación de las Empresas que elaboran Software.....	89

6.12.	Constitución de Sociedad	93
6.13.	Financiamiento	93
6.14.	Análisis de Costos	95
6.14.1.	<i>Costos de Inversión</i>	95
6.14.2.	<i>Costos Operacionales</i>	97
6.14.3.	<i>Gastos Generales</i>	98
6.15.	Estudio Económico y Financiero.....	99
6.15.1.	<i>Análisis de Proyecto Puro</i>	104
6.15.2.	<i>Análisis de Proyecto Financiado</i>	108
6.15.3.	<i>Análisis de Sensibilización</i>	112
7.	Bibliografía	116
8.	Anexos	122
8.1.	Anexo 1: Las Pymes en Chile	122
8.2.	Anexo 2: KPI a utilizar para el Análisis de la Información.....	123
8.3.	Anexo 3: Especificaciones de la Herramienta del Modelo de Negocios.....	125
8.4.	Anexo 4: Metodología para determinar el Segmento Potencial.	132
8.5.	Anexo 5: La Oferta Actual de ERP en Chile.....	142
8.6.	Anexo 6: Análisis de la Demanda	153
8.7.	Anexo 7: Análisis de Precios.....	154
8.8.	Anexo 8: Extracto de la Jornada de Trabajo Ordinaria	155
8.9.	Anexo 9: Constitución de Sociedad	156
8.10.	Anexo 10: Análisis de Costos.....	160
8.11.	Anexo 11: Estudio Económico y Financiero.....	164

Tablas

Tabla 1: Clasificación de Empresas según Minecom.	12
Tabla 2: Clasificación de Empresas según cantidad de Trabajadores y Ventas.....	12
Tabla 3: Número de empresas según tamaño y sus ventas, 2006.	13
Tabla 4: Ventas en principales sectores productivos, región Metropolitana, 2003-2004.	14
Tabla 5: Ventas en principales sectores productivos, región de Valparaíso, 2003-2004.....	14
Tabla 6: Empresas por tamaño, con computador, 2002-2006.....	16
Tabla 7: Evolución del promedio de computadores por tipo de empresas, 2002-2006.	16
Tabla 8: Empresas que se contactan con sus proveedores a través de internet, 2002-2006 (%).	18
Tabla 9: Empresas que se contactan con clientes a través de internet, 2002-2006 (%).	19
Tabla 10: Categorías de absorción tecnológica en las empresas.....	20
Tabla 11: Empresas por tamaño, según tipo de innovación introducida, 2004-2006 (%).	22
Tabla 12: Clasificación de empresas según sus ventas.	22
Tabla 13: Empresas por tamaño, según razones para no introducir innovación, 2004-2006 (%).	23
Tabla 14: Empresas por tamaño, según medio de apoyo que requeriría para su estabilización y/o expansión (%).	23

Tabla 15: Empresas por tamaño, según servicios informáticos y de comunicaciones que dispone, 2006 (%).	24
Tabla 16: Empresas por tamaño, según razones de no conectarse a Internet, 2006 (%).	25
Tabla 17: Ventajas y Limitaciones al implementar un software ERP.	35
Tabla 18: Estimación del número de empresas pertenecientes al segmento objetivo, 2007-2015.	53
Tabla 19: Estimación del número total de Pymes en las regiones V y Metropolitana, 2007-2015.	54
Tabla 20: Estimación de empresas, con software ERP, escenario sin crisis financiera, 2007-2010.	63
Tabla 21: Estimación de empresas, con software ERP, escenario con crisis financiera, 2007-2010.	64
Tabla 22: Estimación de la demanda de software ERP en empresas nacionales, escenario con crisis financiera, 2009-2018.	65
Tabla 23: Estimación de empresas con software ERP, 2007 (total Pymes v/s segmento objetivo).	66
Tabla 24: Estimación de la demanda de software ERP en el segmento objetivo, escenario con crisis financiera, 2009-2018.	66
Tabla 25: PIB real del sector de servicios financieros y empresariales, 2003-2008.	67
Tabla 26: Estimación de la oferta de software ERP dirigida al total de Pymes, 2009-2018.	68
Tabla 27: Proporción de demanda total cubierta por la oferta total de software ERP, 2009-2018.	68
Tabla 28: Estimación de la oferta de software ERP dirigida al segmento objetivo, 2009-2018.	68
Tabla 29: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP en el total de Pymes, 2009-2018.	70
Tabla 30: Participación del proyecto en el segmento objetivo, 2011-2018.	72
Tabla 31: Niveles de precio para el primer año de operación, en pesos y U.F.	74
Tabla 32: Remuneraciones del periodo de desarrollo del software (U.F.).	87
Tabla 33: Remuneraciones fijas, durante el primer año de operación (U.F.).	88
Tabla 34: Remuneraciones a los asesores para el primer año de operación (U.F.).	88
Tabla 35: Análisis operacional de los asesores durante el primer año de operación.	88
Tabla 36: Proyecciones de las remuneraciones unitarias anuales por cargo (U.F.).	89
Tabla 37: Costos de inversión en capital fijo (U.F.).	95
Tabla 38: Costos de inversión en intangibles (U.F.).	96
Tabla 39: Costos de inversión en capital de trabajo (U.F.).	97
Tabla 40: Costos operacionales variables para el primer año de operación (U.F.).	97
Tabla 41: Costos operacionales fijos para el primer año de operación (U.F.).	98
Tabla 42: Gastos generales para el primer año de operación (U.F.).	98
Tabla 43: Calendario de inversiones y reinversiones de activos fijos (U.F.).	100
Tabla 44: Calendario de ingresos (U.F.).	102
Tabla 45: Calendario de egresos (U.F.).	102
Tabla 46: Calendario de depreciaciones (U.F.).	103
Tabla 47: Calendario de ingresos por la venta de activos (U.F.).	104
Tabla 48: Escudo fiscal del proyecto puro (U.F.).	105
Tabla 49: Balance de IVA del proyecto puro (U.F.).	106
Tabla 50: Flujo de caja del proyecto puro (U.F.).	107
Tabla 51: Determinación de amortización e intereses (U.F.).	108
Tabla 52: Escudo fiscal del proyecto financiado (U.F.).	109

Tabla 53: Calendario de ingresos por la venta de activos, proyecto financiado (U.F.).	109
Tabla 54: Balance de IVA del proyecto financiado (U.F.).	110
Tabla 55: Flujo de caja del proyecto financiado (U.F.).	111
Tabla 56: El VAN frente a variaciones del precio, en proyecto puro y financiado (U.F.).	113
Tabla 57: El VAN frente a variaciones de las ventas, proyecto puro y financiado (U.F.).	115
Tabla 58: Ventas en principales sectores productivos a nivel nacional, 2003-2004.	122
Tabla 59: Ventas en principales sectores productivos, regiones V y Metropolitana, 2003- 2004.	122
Tabla 60: Indicadores de Gestión de TICs.	123
Tabla 61: Indicadores de Gestión de Compras.	123
Tabla 62: Indicadores de Gestión de Ventas.	123
Tabla 63: Indicadores de Gestión de Inventario.	123
Tabla 64: Indicadores de Gestión de Producción.	124
Tabla 65: Indicadores de Gestión de Finanzas.	124
Tabla 66: Indicadores de Gestión de Remuneraciones.	124
Tabla 67: Cantidad de empresas según tamaño, 1998-2006.	132
Tabla 68: Participación relativa del número de empresas por región, 1998-2006.	133
Tabla 69: Estimación del número de empresas c/ventas, regiones V y Metropolitana, 2007-2015.	133
Tabla 70: Número de empresas con ventas según tamaño, 2007-2015.	133
Tabla 71: Cantidad de empresas y participación relativa según tamaño y región, 2003.	134
Tabla 72: Estimación del número de empresas según tamaño, región de Valparaíso, 2007-2015.	134
Tabla 73: Estimación del número de empresas según tamaño, región Metropolitana, 2007-2015.	134
Tabla 74: Participación relativa en ventas, según sectores productivos, regiones V y Metropolitana, 2003-2004.	135
Tabla 75: Estimación de Pymes según sectores productivos, región de Valparaíso, 2007-2015.	135
Tabla 76: Estimación de Pymes según sectores productivos, región Metropolitana, 2007-2015.	136
Tabla 77: Grado de absorción de TICs, según sector económico de las empresas, 2006.	136
Tabla 78: Empresas por tamaño, según razones para no conectarse a internet, 2007 (%).	137
Tabla 79: Razones para no efectuar compras por internet según tamaño de empresa, 2006.	138
Tabla 80: Razones para no efectuar ventas por internet según tamaño de empresa, 2006.	139
Tabla 81: Estimación de potenciales clientes, considerando el grado de absorción de TICs, región de Valparaíso, 2007-2015.	140
Tabla 82: Estimación de potenciales clientes, considerando el grado de absorción de TICs, región Metropolitana, 2007-2015.	140
Tabla 83: Estimación del número de empresas que conforman el segmento objetivo, región de Valparaíso, 2007-2015.	141
Tabla 84: Estimación del número de empresas que conforman el segmento objetivo, región Metropolitana, 2007-2015.	141
Tabla 85: Clasificación de servicios complementarios ofrecidos por la competencia, 2009.	151
Tabla 86: Módulos que componen los software ERP orientados a las Pymes chilenas, 2009.	152
Tabla 87: Estimación de empresas del segmento objetivo con software ERP, escenario sin crisis financiera, 2007-2010.	153

Tabla 88: Estimación de empresas del segmento objetivo con software ERP, escenario con crisis financiera, 2007-2010.....	153
Tabla 89: Lista de Precios Laudus 2009.	154
Tabla 90: Diferencias entre SRL Y SAC.	158
Tabla 91: Diferencias en el Régimen Tributario de las SRL y SAC.	159
Tabla 92: Detalle de inversión en capital fijo (U.F.).....	160
Tabla 93: Detalle de inversión en intangibles (U.F.).	161
Tabla 94: Detalle de costos asociados al desarrollo del software (U.F.).	162
Tabla 95: Detalle de capital de trabajo (U.F.).....	162
Tabla 96: Detalle de costos operacionales variables, remuneraciones por contrato de trabajo.	162
Tabla 97: Detalle de costos operacionales variables, remuneraciones por boletas de honorarios. ...	163
Tabla 98: Detalle de costos operacionales fijos (U.F.).	163
Tabla 99: Detalle de gastos generales (U.F.).	163
Tabla 100: Calendario detallado de inversiones y reinversiones (U.F.).	164
Tabla 101: Estimación del número de nuevos clientes por año.	165
Tabla 102: Calendario de empresas que contrataría el servicio de soporte.	165
Tabla 103: Calendario de empresas que contrataría el servicio de monitoreo y seguimiento.	166
Tabla 104: Calendario del número de empresas que contrataría el servicio de monitoreo y seguimiento, según periodicidad.....	166
Tabla 105: Calendario detallado de ingresos (U.F.).	167
Tabla 106: Calendario de horas hombre requeridas de asesores.....	168
Tabla 107: Calendario de Costos Operacionales Variables (U.F.).	168
Tabla 108: Calendario de Costos Operacionales Fijos (U.F.).....	168
Tabla 109: Calendario de Gastos Generales (U.F.).....	168
Tabla 110: Calendario detallado de depreciaciones (U.F.).	169
Tabla 111: Calendario detallado de ingresos por la venta de activos (U.F.).....	170
Tabla 112: Calendario de ingresos por IVA (U.F.).....	171
Tabla 113: Calendario de egresos por IVA (U.F.).....	171

Gráficos

Gráfico 1: Condiciones para adquirir un computador por parte de las empresas, 2006.	17
Gráfico 2: Razones para no comprar por internet, según tamaño de empresa, 2006.	18
Gráfico 3: Razones para no vender por internet, según tamaño de empresa, 2006.	20
Gráfico 4: Grado de Absorción de TICs por sector económico, 2006.....	21
Gráfico 5: Impacto de las TICs en diversos aspectos del negocio.....	26
Gráfico 6: Empresas en que se redujeron/aumentaron costos con la incorporación de TICs (%).	27
Gráfico 7: Empresas que poseen diferentes tecnologías por país (%).	28
Gráfico 8: Empresas chilenas según tamaño que han adoptado tecnologías de software (%).	29
Gráfico 9: Empresas chilenas que han adoptado o planean adoptan tecnologías de software (%). ...	30
Gráfico 10: Comportamiento de la inversión en tecnología durante el 2009.....	30

Gráfico 11: Empresas que utilizan ERP según rubro.....	31
Gráfico 12: Participación de mercado de software ERP en Chile, 2005.....	55
Gráfico 13: Principales servicios complementarios ofrecidos por la competencia, 2009.....	59
Gráfico 14: Módulos de software ERP ofrecidos a las Pymes chilenas, 2009.....	61
Gráfico 15: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP, en las pequeñas empresas que conforman el segmento objetivo, 2009-2018.....	69
Gráfico 16: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP, en las medianas empresas que conforman el segmento objetivo, 2009-2018.....	69
Gráfico 17: Participación del proyecto en el segmento objetivo, 2011-2018.	71
Gráfico 18: Sensibilización del VAN frente a variaciones del precio, proyecto puro.	112
Gráfico 19: Sensibilización del VAN frente a variaciones del precio, proyecto financiado.....	113
Gráfico 20: Sensibilización del VAN frente a la variaciones de las ventas, proyecto puro.....	114
Gráfico 21: Sensibilización del VAN frente a la variaciones de las ventas, proyecto financiado. ...	114

Figuras

Figura 1: Etapas del modelo de negocio.	38
Figura 2: Organigrama de la empresa.	84

Introducción

En Chile las Pymes son las generadoras de la mayor parte del empleo, dado que son empresas muy intensivas en mano de obra, principalmente no calificada y semi calificada, lo que se traduce en un positivo impacto social. Sin embargo muchas de ellas no sobreviven en los primeros años de vida, debido tanto a factores internos como externos. La naturaleza e impacto de los posibles problemas asociados a factores internos dependen principalmente del grado de integración de los conceptos de gestión al interior de la empresa. En este sentido las asesorías en gestión integral pueden constituir una herramienta eficiente para mejorar la gestión al interior de este estrato de empresas.

Uno de los principales objetivos de la asesoría integral es contribuir al desarrollo competitivo de las empresas, a través de un apoyo integrado, el cual se debe traducir en oportunidades de crecimiento y mejoramiento organizacional. La asesoría integral debe informar sobre la forma en que se deben llevar a cabo las actuaciones de la empresa, optimizando los recursos existentes y además considerando los elementos y herramientas necesarias, para lograr una buena gestión y administración dentro de la empresa.

Por otra parte, el concepto de gestión hace referencia a la acción y efecto de administrar o gestionar. Según la Real Academia Española, gestionar es realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera, mientras que administrar consiste en gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar. En consecuencia, el término de gestión implica el conjunto de actividades de dirección y administración que se llevan a cabo por personas, generalmente equipos de trabajo para poder alcanzar los resultados deseados. En el ámbito empresarial, la gestión trasciende a la acción por sí misma, pues incluye la formulación de objetivos, la selección, evaluación y determinación de estrategias, el diseño de los planes de acción, la ejecución y el control de los mismos.

Para optimizar la gestión al interior de una empresa, se requiere de la utilización de tecnologías de la información, que permitan un adecuado manejo de la información, como por ejemplo los sistemas de planeación de recursos empresariales ERP, que integran y manejan la información de todos los departamentos de la empresa, lo que permite disponer de datos reales que reduzcan el riesgo y la incertidumbre al momento de la toma de decisiones, entre muchos otros beneficios.

1. Tema y Problemática

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) chilenas constituyen un motor central para el país, producto de su importancia como generadoras de empleo (80% según el Ministerio de Economía), y por el efecto multiplicador que esto genera en el consumo, inversión y la actividad económica en general. Sin embargo, la mayoría de quienes crean empresas lo hacen desconociendo las probabilidades de supervivencia. Las cifras del fracaso de éstas en sus primeros años de vida, son apreciables, según el estudio “La Dinámica Empresarial en Chile: 1999 - 2006”¹, el 47,3% de las microempresas no sobrevive en el lapso de 7 años, mientras que en el caso de las pequeñas y medianas empresas las cifras llegan un 26,9% y un 19,7% respectivamente.

Al ver estos resultados, surge la interrogante sobre las razones de las bajas tasas de sobrevivencia, para esto existen respuestas que atribuyen las causas tanto a factores externos como internos de las empresas. Los primeros están asociados al acceso al financiamiento, sin embargo, este es cada vez mayor para este segmento pues hoy en día las tasas de interés son competitivas, considerando que los volúmenes de crédito son distintos para las Pymes y en los niveles de tasa también hay un tema de riesgo detrás. Por otro lado existen cada vez más programas de apoyo al financiamiento de las Pymes, un ejemplo de esto es la reprogramación de créditos que lanzó el gobierno en marzo de 2009, el cual consisten en reprogramar las deudas en plazos más largos y cuotas más bajas, con garantía CORFO de hasta un 70% de la banca privada nacional. Con respecto a los factores internos, Pedro Kovacic² afirma que el gran problema de las Pymes está en la falta de gestión al momento de tener que convertirse en una unidad productiva más grande, recomienda a las pymes mejorar la información, pues generalmente no tienen los balances claros y no siempre se reflejan las ventas como son.

¹ Realizado por Fundes y el Centro Intelis de la Universidad de Chile para el Ministerio de Economía.

² Gerente del Banco BCI, Diario La Nación 10 de Abril de 2008.

A continuación se dan a conocer algunos de los problemas de gestión más comunes según Mauricio Lefcovich³, dentro de las Pymes:

- 1. Mala administración de inventarios:** la falta de información relevante y oportuna, lleva a la empresa a acumular materias primas y productos finales, o artículos de reventa en una cantidad y proporción superior a la que es realmente necesaria, la que aparte de reducir los niveles de rentabilidad, quitan liquidez a la empresa. Este punto está muy relacionado a los altos niveles de desperdicios y despilfarros. Por otro lado el depender de materias primas difíciles o costosas de adquirir, pueden impedir el normal desarrollo de las actividades de la empresa, provocando retrasos con los clientes, incluso hasta la pérdida de ellos.
- 2. Altos niveles de desperdicios y despilfarros⁴:** no detectar falencias propias de los procesos y actividades genera costos que no agregan valor para el cliente y que condicionan la marcha de la empresa, con la consecuente pérdida de competitividad, además causan reducción en el flujo de fondos. Entre los principales desperdicios se encuentran: sobreproducción, excesos de inventario, falencias de procesamiento, excesos de transportes internos y movimientos, fallas y errores en la calidad, actividades de corrección y de inspección, tiempos de espera excesivos, reparaciones de maquinaria, entre otros.
- 3. Graves fallas en los procesos internos:** están asociados a la falta ya sea de revisión de los procedimientos internos, o bien de implementación de sistemas de gestión de calidad orientados a la mejora de los productos y servicios. Bajos niveles de eficiencia en materia de calidad y productividad, conllevarán a altos costos y pérdidas de clientes, sobre todo si son inferiores a los niveles del mercado y de la competencia.

³ Consultor en: calidad, productividad, mejora continua, control y reducción de costos, control presupuestario y control de gestión.

⁴ “Mudas” según los japoneses.

- 4. Mala administración del tiempo:** la organización, la planificación y el respeto de los plazos fijados son las claves de una buena administración del tiempo, por lo tanto se debe proceder de manera tal de no desperdiciar el tiempo.
- 5. Excesiva centralización en la toma de decisiones:** la falta de delegación por parte del propietario, lo convierte en un “cuello de botella”, ante los tiempos que tarda en adoptar las decisiones críticas, además esto provoca falta de compromiso de los empleados al no participar en el proceso de toma de decisiones.
- 6. Error en el cálculo del punto de equilibrio:** escasos márgenes de contribución marginal o elevados costos fijos llevarán a la empresa a tener que realizar elevados montos de transacciones para alcanzar el punto de equilibrio y posteriormente obtener utilidades. Si la cuota de mercado es demasiado alta y hace difícil alcanzar el punto de equilibrio, la empresa tendrá propensión a tener más pérdidas que ganancias.
- 7. Baja tasa de uso de sistemas de información inteligentes:** la información inexacta, poco confiable, y fuera de tiempo, llevará a no adoptar las medidas precautorias a tiempo, además de dar lugar a la mala toma de decisiones. Así la gestión de la información está asociada a la comunicación y administración de la información interna, siendo un aspecto fundamental a la hora de evaluar tanto el control interno, como el control de gestión y presupuestario de la empresa.
- 8. Falencias en créditos y cobranzas:** en el caso de vender a crédito es fundamental seleccionar convenientemente los clientes, sus límites crediticios, los plazos de pago y gestionar correctamente las cobranzas, de lo contrario, se corren riesgos de liquidez. Estos aspectos están directamente relacionados con otras falencias de la empresa como son la falta de sistemas confiables de información interna y la falta de adaptación al entorno.

9. Problemas contables: la información contable deficiente o errónea trae como consecuencia la toma de decisiones equivocadas. Hoy las empresas eficientes deben trabajar con información al día: estados contables mensuales, costos actualizados, presupuestos, que resultan imprescindibles para una buena gestión. En cuanto a los costos, en muchos casos las empresas siguen a la competencia para establecer su política de precios porque no cuentan con un sistema de costos que permita determinar los propios. En otros casos, el sistema utilizado no es el más correcto para el tipo de estructura productiva. La ausencia de “apertura por línea de productos” dificulta la toma de decisiones al impedir establecer contribuciones marginales por línea.

10. Mala gestión financiera en materia de endeudamiento y liquidez: los flujos de fondo deben ser controlados, verificando que los ingresos sean siempre mayores como promedio a los egresos. Se debe establecer el presupuesto en base a los ingresos y egresos, adoptando periódicamente los ajustes, de lo contrario la empresa cae en un estado que le impide seguir operando. Siempre debe haber una correcta relación entre el financiamiento de activos con capital propio y con créditos financieros.

11. Falta o falencias en el control presupuestario y de gestión: es necesario hacer un constante seguimiento a la actuación de la empresa mediante un efectivo control de gestión, además de presupuestar eficazmente, de tal manera de mantener en todo momento la situación bajo control. Dentro del presupuesto pueden haber errores de previsión, los cuales pueden provocar un exceso de inversión o gastos pronosticando ingresos o ventas que posteriormente no se concreten, esto puede provocar grandes desequilibrios patrimoniales y financieros para la empresa.

Al analizar los problemas más comunes en las Pymes, es posible observar una oportunidad de negocios orientada a la asesoría en gestión integral de las Pymes. Es por esto que el presente estudio consiste en evaluar un plan de negocios para un servicio de

asesoría en gestión integral que utilice como herramienta de apoyo un sistema de información que permita integrar todas las áreas funcionales de una Pyme.

2. Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar un plan de negocios para la creación de una empresa que busca una oportunidad en el servicio de asesoría en gestión integrada a Pymes nacionales.

Objetivos Específicos:

- Determinar los principales problemas de gestión que actualmente están presentes en las Pymes nacionales.
- Desarrollar el Estado del Arte de las Pymes tanto a nivel regional como nacional, determinando su clasificación y los niveles de utilización de tecnologías de la información.
- Desarrollar el modelo de negocios, especificando las diferencias que tendrá con respecto a la actual oferta del mercado.
- Analizar el mercado, con sus potenciales niveles de demanda y de oferta para un servicio de asesoría en gestión integral que incluya un sistema de información como herramienta de apoyo.
- Determinar cuales deberán ser las variables de entrada y salida para la generación de un sistema de información integrada del tipo ERP (Enterprise Resource Planning).
- Realizar la evaluación económica y financiera al modelo de negocios propuesto.

3. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del presente estudio es la siguiente:

- **Detección de Problemas en las Pymes:**
 - Mencionar los principales problemas que afectan a las Pymes, a partir de los cuales se podrán conocer las necesidades reales de estas empresas.
- **Desarrollo del Estado del Arte:**
 - Determinar las clasificaciones nacionales para las Pymes
 - Determinar en qué sectores productivos tienen mayor participación las Pymes.
 - Determinar la necesidad de asesoría en gestión al interior de las Pymes
 - Presentar los niveles de utilización de TICs en las Pymes.
 - Exponer las razones que tienen algunas Pymes para no incorporar nuevas tecnologías.
- **Desarrollo del Modelo de Negocios:**
 - Explicar el modelo de negocios, dando énfasis a la innovación que incorporará,
 - Explicar el sistema de información que se desarrollará, mencionando sus características, módulos y soluciones que aportará a las Pymes.
- **Desarrollo de la investigación de Mercado:**
 - Analizar el segmento potencial al cual irá dirigido el proyecto.
 - Analizar la demanda y la oferta del mercado, y determinar la brecha de demanda insatisfecha.
 - Determinar la participación que tendrá el proyecto en el mercado.
 - Análisis de las cinco fuerzas de Porter.

- **Desarrollo de Estudio Económico y Financiero:**

- Definición de parámetros: moneda, tasa de descuento, horizonte de evaluación.
- Calendario de inversiones y reinversiones
- Calendario de ingresos
- Calendario de egresos
- Depreciaciones
- Análisis de proyecto puro
- Análisis de proyecto financiado
- Análisis de sensibilidad

4. Alcance

El presente estudio se encuentra circunscrito a las pequeñas y medianas empresas tanto regionales como nacionales, en cuanto al tipo de alcance, se tienen los siguientes:

- **Descriptivo:** se analiza, estructura y posteriormente se expone la información obtenida de diversas fuentes bibliográficas, en especial datos estadísticos sobre las Pymes chilenas. Además se recolecta información con la mayor precisión posible a través de una investigación de mercado, previa descripción de los perfiles de las variables analizadas, con el fin de conocer las necesidades reales en el ámbito de la gestión integrada dentro de las Pymes de distintos rubros.
- **Correlacional:** del estudio de mercado se obtendrá una serie de variables, y se determinará cuales de ellas son las que tienen mayor incidencia sobre el aumento en el nivel de producción dentro de las Pymes.

5. Estado del Arte

5.1. Las Pymes en Chile

En Chile, las pequeñas y medianas empresas son clasificadas de acuerdo a su nivel de ventas anuales y/o por el número de trabajadores que tienen. A continuación se presentan las dos clasificaciones más utilizadas en el país:

- **Según el Ministerio de Economía:**

Las empresas se clasifican en base al nivel de ventas anuales, y se consideran Pymes aquellas empresas que tengan ventas anuales entre U.F. 2.401 y U.F. 100.000, esto se presenta más detalladamente en la tabla 1.

Tabla 1: Clasificación de Empresas según Minecom.

Tipo de Empresa	Ventas Anuales
Microempresa	Menos de UF 2.400
Pequeña Empresa	Entre UF 2.401 y UF 25.000
Mediana Empresa	Entre UF 25.001 y UF 100.000
Gran Empresa	Más de UF 100.000

Fuente: Ministerio de Economía.

- **Según la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción):**

La clasificación se realiza de acuerdo al número de trabajadores y a las ventas anuales, y se consideran Pymes aquellas empresas que tengan entre 5 y 199 trabajadores y las que tengan ventas anuales entre U.F. 2.401 y U.F. 100.000, según lo expuesto en la tabla 2.

Tabla 2: Clasificación de Empresas según cantidad de Trabajadores y Ventas.

Tipo de Empresa	Número de Trabajadores	Ventas Anuales en UF
Micro Empresa	Hasta 4 trabajadores	Menos de UF 2.400
Pequeña Empresa	5 a 199 trabajadores	Entre UF 2.401 y UF 25.000
Mediana Empresa	5 a 199 trabajadores	Entre 25.001 y UF 100.000
Gran Empresa	Más de 200 trabajadores	Más de UF 100.000

Fuente: CORFO.

Para cuantificar el segmento de las Pymes, se presenta la tabla 3 de la cual se desprende que al año 2006 eran alrededor de 139 mil las Pymes con ventas, las que abarcaban el 16% del total de empresas. En cuanto sus las ventas, estas ascendían a U.F. 1.746.000, alcanzando una participación relativa del 14% sobre el total de ventas.

Tabla 3: Número de empresas según tamaño y sus ventas, 2006.

Tipo de Empresa	N° Empresas	Ventas Totales Anuales (U.F.)	Participación Relativa en Ventas
Microempresa	586.464	282.575	2,27%
Pequeña Empresa	120.863	874.673	7,02%
Mediana Empresa	18.056	871.236	6,99%
Gran Empresa	9.402	10.429.121	83,72%
Sin Ventas	144.128	-	-
Total	878.913	12.457.605	100%

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile: 1999 – 2006, Mayo 2008”, según datos del SII.

Con respecto a la clasificación por rubros de las Pymes, en las tablas 4 (región Metropolitana) y 5 (región de Valparaíso), se presentan las ventas totales de los principales sectores productivos entre los años 2003 y 2004, su participación regional y el crecimiento porcentual de las ventas para cada sector (también se presenta esta información a nivel nacional en el anexo 1, tabla 58).

En la región Metropolitana, los sectores con mayor participación regional sobre las ventas son el sector de comercio al por mayor y menor (32%), y el de servicios empresariales (25%). Mientras que los sectores con mayor crecimiento en las ventas entre los años 2003 y 2004 son los sectores de transporte, almacenamiento y comunicaciones (68%) y de servicios empresariales (9%).

Tabla 4: Ventas en principales sectores productivos, región Metropolitana, 2003-2004.

Sector	Total Ventas 2003 M\$	% Participación Regional 2003	Total Ventas 2004 M\$	% Participación Regional 2004	Crec. Ventas 2003 - 2004
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	685.148	4,8%	739.728	4,9%	8,0%
Explotación de Minas y Canteras	72.578	0,5%	76.734	0,5%	5,7%
Industrias Manufactureras	2.082.283	14,6%	2.017.166	13,2%	-3,1%
Electricidad, Gas, Agua	54.420	0,4%	51.297	0,3%	-5,7%
Construcción	1.185.642	8,3%	1.205.778	7,9%	1,7%
Comercio al por Mayor y Menor	4.708.927	33,1%	4.846.507	31,8%	2,9%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	774.798	5,4%	1.298.570	8,5%	67,6%
Servicios Empresariales	3.537.465	24,9%	3.851.285	25,3%	8,9%
Serv. de Salud, Educativos y Otros Serv. Sociales	1.120.092	7,9%	1.153.392	7,6%	3,0%
Total Regional	14.221.353	100,0%	15.240.456	100,0%	7,20%

Fuente: “La Pyme en Cifras, Abril de 2007”, CiPyME⁵, según datos el SII.

En cuanto a la región de Valparaíso, los sectores con mayor participación regional son el de comercio al por mayor y menor (34%), y el de transporte, almacenamiento y comunicaciones (18%). Por otra parte, este último sector es el que presenta mayor crecimiento en las ventas (76%), seguido por el de explotación de minas y canteras (17%).

Tabla 5: Ventas en principales sectores productivos, región de Valparaíso, 2003-2004.

Sector	Total Ventas 2003 M\$	% Participación Regional 2003	Total Ventas 2004 M\$	% Participación Regional 2004	Crec. Ventas 2003 - 2004
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	222.496	11,6%	238.960	11,3%	7,4%
Explotación de Minas y Canteras	15.532	0,8%	18.155	0,9%	16,9%
Industrias Manufactureras	180.017	9,4%	174.757	8,2%	-2,9%
Electricidad, Gas, Agua	15.229	0,8%	12.971	0,6%	-14,8%
Construcción	162.530	8,5%	154.815	7,3%	-4,7%
Comercio al por Mayor y Menor	721.894	37,6%	710.769	33,5%	-1,5%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	217.421	11,3%	381.792	18,0%	75,6%
Servicios Empresariales	235.734	12,3%	267.510	12,6%	13,5%
Serv. de Salud, Educativos y Otros Serv. Sociales	150.414	7,8%	159.675	7,5%	6,2%
Total Regional	1.921.266	100,0%	2.119.405	100,0%	10,3%

Fuente: “La Pyme en Cifras, Abril de 2007”, CiPyME, según datos el SII.

En las regiones V y Metropolitana, el comportamiento de las ventas es similar en los distintos sectores productivos. Es por esto que se analizaron en conjunto,⁶ de lo cual se

⁵ Centro de Investigaciones de Políticas Públicas para la Pyme.

⁶ La tabla 59 ubicada en el anexo 1, presenta las ventas de los principales sectores productivos de las regiones de Valparaíso y Metropolitana, durante el periodo 2003-2004.

determinó que en ambas regiones los sectores que conforman el 80% de las ventas del año 2004 son los siguientes:

- Comercio al por mayor y menor.
- Servicios empresariales.
- Industrias manufactureras.
- Transporte, almacenamiento y comunicaciones.

5.2. Las TICs en Empresas chilenas

Durante el periodo 2002-2006 las empresas mantuvieron un crecimiento sostenido en la infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones (TICs). Se puede decir que las grandes empresas consolidaron la incorporación de tecnologías en su administración, mientras que las pequeñas y medianas acortaron las brechas de acceso, sin embargo estas aún no han desaparecido. A continuación se presentan algunos resultados relevantes de la encuesta “Acceso y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas Chilenas”⁷, que fue realizada por la Subsecretaría de Economía en los años 2002 y 2006.

Entre los principales hallazgos de la encuesta, se observa que existe una correlación positiva entre el uso de tecnologías y el tamaño de las empresas, y que la brecha de acceso se ha acortado de forma significativa. En efecto el porcentaje de empresas con computador aumentó de 64% a 76% en el periodo 2002-2006, siendo en las empresas pequeñas donde se presentó el mayor avance, desde un 58% a un 71%, según lo expuesto en la tabla 6.

⁷ Realizada por la Subsecretaría de Economía en los años 2002 y 2006.

Tabla 6: Empresas por tamaño, con computador, 2002-2006.

Tipo de Empresa	2002 (% sobre total de empresas)	2006 (% sobre total de empresas)
Pequeñas (UF 2.401 - 25.000)	58%	71%
Medianas-Pequeñas (UF 25.001 - 50.000)	90%	92%
Medianas (UF 50.001 - 100.000)	97%	99%
Grandes (UF 100.001 - Sin límite)	98%	100%
Total	64%	76%

Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

En cuanto al número de computadores por empresa, fue en las grandes empresas donde se registró el mayor aumento, que va desde 33 hasta 76 computadores promedio por empresa, entre los años 2002 y 2006⁸. En otros tamaños de empresas se presentaron menores avances y sólo en las medianas empresas se registró un descenso en el número promedio de computadores, según lo que se puede observar en la tabla 7.

Tabla 7: Evolución del promedio de computadores por tipo de empresas, 2002-2006.

Tipo de Empresa	2002	2006
Pequeñas (UF 2.401 - 25.000)	4,4	5,2
Medianas-Pequeñas (UF 25.001 - 50.000)	8,1	11
Medianas (UF 50.001 - 100.000)	25,8	20,4
Grandes (UF 100.001 - Sin límite)	33,1	75,7
Total	7,8	12,3

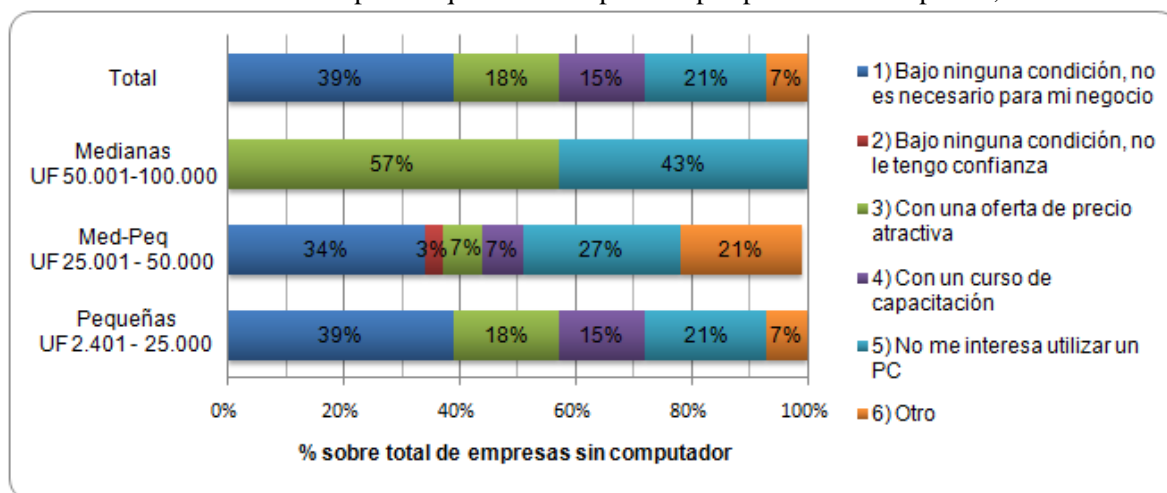
Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

Las principales razones por las cuales las empresas no habían adquirido un computador al año 2006, se presentan en el gráfico 1, en él se puede observar que del total de empresas sin computador, el 39% bajo ninguna condición estaba dispuesta a adquirir un computador ya que no lo consideran necesario para su negocio, mientras que las empresas que estaban dispuestas a adquirir un computador con una oferta de precio

⁸ Este número debe ser evaluado con precaución pues los datos del año 2002 no son exactamente comparables con los del 2006, ya que el estrato de las grandes empresas definido para el año 2002 estaba acotado a empresas con ventas anuales de hasta U.F. 300.000, mientras que en el 2006 no se especificó un límite de ventas para este estrato.

atractiva y/o con un curso de capacitación corresponden al 36%, 34% y 43% de las pequeñas, medianas-pequeñas y medianas empresas respectivamente. Cabe destacar que son las pequeñas empresas las más relevantes para el análisis, pues el 29% de ellas no tenía un computador al año 2006. Mientras que las pequeñas-medianas y medianas empresas representan el 8% y 1% respectivamente del total de empresas de esos tamaños, además las grandes empresas no se incorporan pues el 100% de ellas contaba con al menos un computador.

Gráfico 1: Condiciones para adquirir un computador por parte de las empresas, 2006.



Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

En la misma encuesta el 37,4% del total de empresas declaró conectarse con sus proveedores a través de internet, lo que representa un avance sustancial con respecto al año 2002, donde sólo el 17,7% declaró hacerlo. Si esto se analiza en los distintos tipos de empresas, se destaca el aumento registrado en las empresas pequeñas y medianas-pequeñas, donde el porcentaje aumenta al doble del observado en el año 2002, según lo expuesto en la tabla 8.

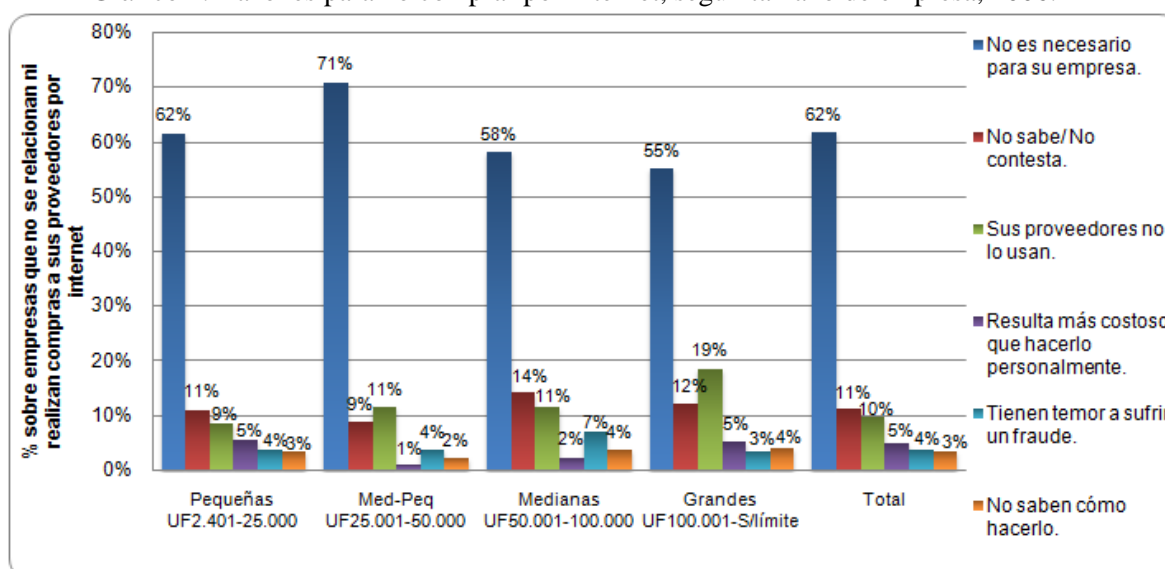
Tabla 8: Empresas que se contactan con sus proveedores a través de internet, 2002-2006 (%).

Tipo de Empresa	2002 (% sobre total de empresas)	2006 (% sobre total de empresas)
Pequeñas (UF 2.401 - 25.000)	13,8%	33,8%
Medianas-Pequeñas (UF 25.001 - 50.000)	27,6%	53,8%
Medianas (UF 50.001 - 100.000)	36,2%	44,8%
Grandes (UF 100.001 - Sin límite)	43,3%	57,7%
Total	17,7%	37,4%

Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

Con respecto a las empresas que están conectadas a internet y sus razones para no realizar compras a través de este medio, al año 2006 el 62% de ellas consideraba que no era necesario hacerlo (ver gráfico 2). Si bien esta respuesta es la más común en todos los tamaños de empresas, es más frecuente en las empresas pequeñas y medianas-pequeñas alcanzando un 62% y 71% respectivamente. Esto refleja la necesidad de reforzar la información disponible para los empresarios respecto a los beneficios potenciales derivados del uso de tecnologías.

Gráfico 2: Razones para no comprar por internet, según tamaño de empresa, 2006.



Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

Por otro lado, las empresas que al año 2006 se conectaban con sus clientes a través de internet alcanzaban el 26,7% del total de empresas, lo que representa un avance del 12% respecto al año 2002, donde sólo el 14,6% se conectaba con sus clientes a través de este medio, según lo expuesto en la tabla 9. En esta además se puede observar que si bien el uso de internet para contarse con los clientes ha aumentado en todos los tipos de empresas, se mantiene la tendencia en cuanto a que las empresas más grandes son las que más utilizan esta herramienta, en contraposición a las pequeñas.

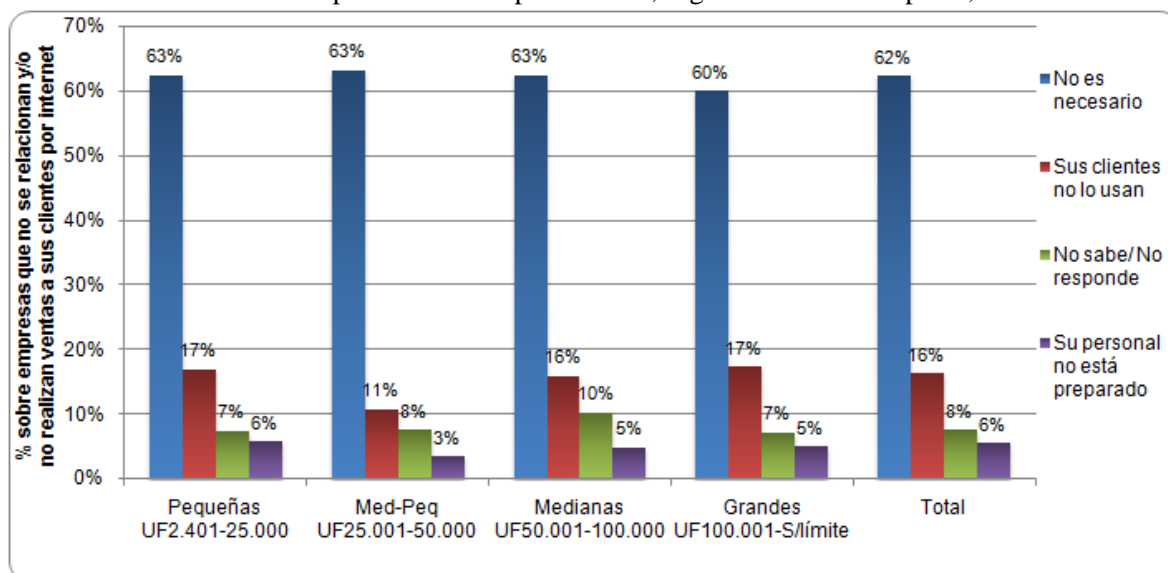
Tabla 9: Empresas que se contactan con clientes a través de internet, 2002-2006 (%).

Tipo de Empresa	2002 (% sobre total de empresas)	2006 (% sobre total de empresas)
Pequeñas (UF 2.401 - 25.000)	11,6%	22,4%
Medianas-Pequeñas (UF 25.001 - 50.000)	26,0%	40,4%
Medianas (UF 50.001 - 100.000)	31,1%	46,5%
Grandes (UF 100.001 - Sin límite)	40,2%	50,8%
Total	14,6%	26,7%

Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

En cuanto a las razones por las cuales las empresas no se relacionaban con sus clientes a través de internet al año 2006, la más común en todos los tamaños de empresas, fue que no lo consideraban necesario para su empresa, alcanzando el 62% de todas las empresas que no se relacionan y/o realizan ventas a sus clientes por internet. Mientras que la segunda causa que más frecuente alude a que sus clientes no realizan compras por esta vía, con un 16,3%, según el gráfico 3.

Gráfico 3: Razones para no vender por internet, según tamaño de empresa, 2006.



Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

El mismo estudio generó un indicador de absorción de las TICs al interior de las empresas con el fin de proporcionar un diagnóstico global comparativo, donde se clasificaron las empresas de acuerdo a la presencia de computador, conexión a internet y la realización de compra o venta a través de esta vía, esta clasificación se puede apreciar en la tabla 10.

Tabla 10: Categorías de absorción tecnológica en las empresas.

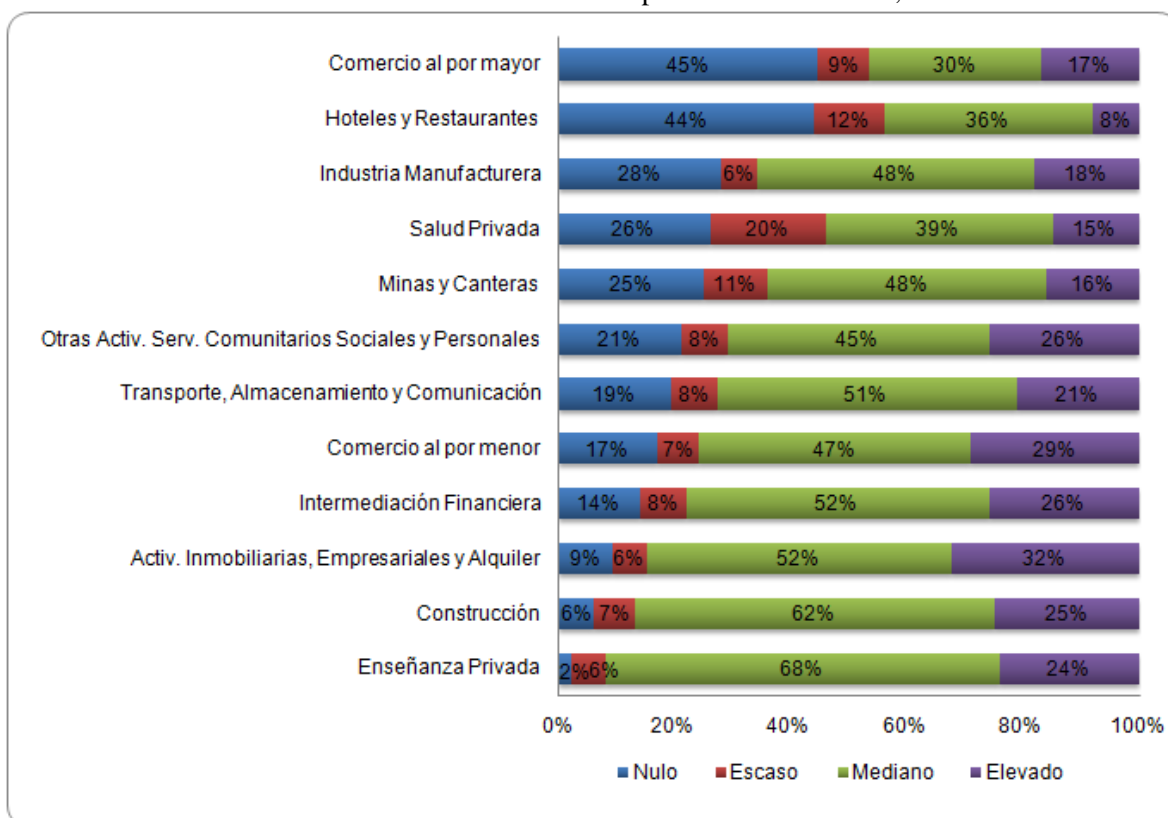
Categorías de Absorción Tecnológica en las Empresas			
	Computador	Conexión	Compra o Venta
Nulo	NO	NO	NO
Escaso	SI	NO	NO
Mediano	SI	SI	NO
Elevado	SI	SI	SI

Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

A continuación, en el gráfico 4 se puede observar que el sector con mayor grado “nulo” de absorción de TICs es el sector de comercio al por mayor con un 45%, seguido por el de hoteles y restaurantes con un 44% y el de industria manufacturera con un 28%.

Mientras que el sector con mayor grado “elevado” de absorción de TICs es el de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler con un 32%, seguido por el de comercio al por menor con un 29% y los sectores de servicios comunitarios sociales y personales y de intermediación financiera, cada uno con un 26%.

Gráfico 4: Grado de Absorción de TICs por sector económico, 2006.



Fuente: “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, año 2006”, Subsecretaría de Economía.

Como se ha observado, los niveles de acceso a tecnologías e innovación por parte de las Pymes nacionales, aún son bajos, para complementar los datos ya expuestos, se presentarán a continuación los resultados más relevantes obtenidos de la encuesta anual de las pequeñas y medianas empresas, realizada por el INE (Instituto Nacional de Estadísticas) en el año 2006.

Según esta encuesta, de las Pymes formales que introdujeron algún tipo de innovación entre los años 2004 y 2006, la mayoría lo hizo en servicios, alcanzando un 17%, mientras que el menor porcentaje está asociado a la innovación realizada en procesos productivos, la que sólo alcanza el 10%, según lo expuesto en la tabla 11. Al observar los bajos porcentajes de innovación introducida en este segmento de empresas, se desprende la oportunidad de negocios que existe para la entregar un servicio de asesoría en gestión integral orientada a la innovación en productos, servicios, procesos productivos y gestión organizacional, previa entrega de información sobre los beneficios de éstos.

Tabla 11: Empresas por tamaño, según tipo de innovación introducida, 2004-2006 (%)⁹.

Tipos de Innovación	Pequeñas		Medianas			Total Pymes Formales
	Pequeñas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Productos	13,8	21,2	19,9	19,6	18,7	16,0
Servicios	15,0	22,9	21,1	26,2	18,8	17,5
Procesos productivos	7,4	14,6	14,7	19,1	16,0	10,0
Gestión organizacional	11,1	16,8	29,1	29,3	30,0	14,6

Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

Tabla 12: Clasificación de empresas según sus ventas.

Tamaño	Limite Inferior (U.F.)	Limite Superior (U.F.)
Pequeñas - Pequeñas	2.400	10.000
Pequeñas - Medianas	10.001	25.000
Medianas - Pequeñas	25.001	50.000
Medianas	50.001	75.000
Medianas - Grandes	75.001	100.000

Fuente: “Metodología Muestal, Primera Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE

Con respecto a las razones para no introducir innovación, cerca del 45% del total de Pymes formales no ha incorporado tecnología por que no le interesa. La segunda razón con mayor frecuencia en respuestas está asociada a los elevados costos, la cual bordea el 37%, seguida por la dificultad para conseguir financiamiento con un 31,9% (ver tabla 13). De los datos obtenidos, se puede observar la oportunidad para informar sobre los beneficios asociados a la incorporación de innovación en las Pymes.

⁹ La respectiva clasificación de empresas según tamaño, se especifica en la tabla 12.

Tabla 13: Empresas por tamaño, según razones para no introducir innovación, 2004-2006 (%).

Razones	Pequeñas		Medianas			Total Pymes Formales
	Pequeñas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Dificultad para conseguir financiamiento	33,1	32,0	27,6	21,1	16,5	31,9
Costos muy elevados	36,4	38,3	33,5	47,4	41,2	36,9
Falta de personal calificado	22,5	31,3	24,9	28,3	24,8	24,4
No le interesa	46,0	42,1	43,1	42,2	47,3	45,1
Período de retorno de la inversión es muy largo	15,0	14,0	14,0	17,6	13,2	14,8
Otros, especifique	10,4	10,7	10,5	14,6	16,8	10,7

Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

Según los medios de apoyo necesarios para la estabilización y/o expansión de las Pymes, en la tabla 14, se observa que el 18% de ellas requeriría asesoría en aplicación de modelos de gestión para su estabilización, mientras que el 21% la requeriría para su expansión. En cuanto a la asesoría en tecnología, el 18% y 27% de las Pymes la requeriría para su estabilización y expansión respectivamente. Estas cifras demuestran que existe cierta conciencia en los empresarios en cuanto la necesidad de apoyo para la estabilización y/o expansión de su empresa, lo que es un punto favorable para el presente estudio, pues se ve reflejada una oportunidad de negocios para entregar un servicio de asesoría integral en la gestión de las Pymes que incluya asesoría en tecnologías.

Tabla 14: Empresas por tamaño, según medio de apoyo que requeriría para su estabilización y/o expansión (%).

Medios de apoyo	Pequeñas				Medianas						Total Pymes Formales	
	Pequeñas		Grandes		Pequeñas		Medianas		Grandes			
	Estabilización	Expansión	Estabilización	Expansión	Estabilización	Expansión	Estabilización	Expansión	Estabilización	Expansión	Estabilización	Expansión
Asesoría en legislación laboral y/o franquicias tributarias	18,1	13,1	24,6	14,6	21,9	14,6	22,9	19,1	21,9	14,6	19,9	13,8
Asesoría en aplicación de modelos de gestión	17,2	18,2	21,8	24,3	19,7	25,7	18,3	28,2	21,4	31,0	18,4	20,6
Asesoría en desarrollo organizacional	15,3	13,4	20,5	19,3	17,8	17,8	14,5	24,3	23,3	23,5	16,7	15,4
Asesoría en tecnología	18,3	25,8	18,3	29,0	17,5	31,4	15,3	31,7	23,8	35,1	18,3	27,3
Condiciones más adecuada para el acceso efectivo a crédito	27,2	31,1	25,2	32,6	19,7	30,6	18,0	24,0	19,3	24,9	25,7	31,0
Otro	4,4	4,9	4,4	4,8	3,8	4,3	3,6	4,7	2,7	2,6	4,3	4,8

Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

Para conocer los servicios informáticos y comunicacionales con que cuentan las Pymes, se consideran los datos presentados en la tabla 15, de la cual es relevante analizar para el desarrollo del tema, los servicios de: internet, intranet, extranet, correo electrónico y sitio web (ya sea hospedado en un servidor de la propia empresa o en otro servidor). Se puede observar que cerca de dos tercios del total de Pymes formales poseen servicios de internet y de correo electrónico, aunque existen diferencias entre las pequeñas y medianas empresas, pues estas últimas alcanzan porcentajes más altos. Con respecto a los sitios Web, es menor la proporción de empresas que poseen esta aplicación, alcanzando entre 10% y 24% en empresas pequeñas, mientras que en las empresas medianas la cantidad aumenta situándose entre un 32% y 50%, las empresas que sí tienen una página web.

Tabla 15: Empresas por tamaño, según servicios informáticos y de comunicaciones que dispone, 2006 (%).

Servicios	Pequeñas		Medianas			Total Pymes Formales
	Pequeñas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Central telefónica	12,6	37,1	54,1	65,4	69,5	23,6
Líneas telefónicas	89,7	96,5	97,8	99,0	98,9	92,2
Teléfonos celulares con Plan	60,6	77,5	83,8	85,3	85,1	67,1
Teléfonos celulares prepago	12,4	13,5	16,1	12,2	13,3	12,9
Servicio de mensajería vocal	2,8	5,4	6,2	6,8	7,0	3,8
Fax	58,8	82,7	90,1	96,7	94,2	67,9
Servicio de buscapersonas	0,2	1,1	2,5	3,2	3,4	0,7
Telefonía móvil en grupo cerrado de usuarios	1,2	2,4	2,5	7,7	4,5	1,9
Centro de atención de llamadas	1,1	2,2	1,2	3,6	3,9	1,4
Internet	61,4	80,8	90,0	95,0	96,0	69,3
Intranet	3,5	10,2	16,1	24,9	25,0	7,0
Extranet	2,4	4,2	5,8	8,0	7,4	3,3
Correo electrónico	57,0	77,6	85,5	92,4	89,9	65,2
Sitio Web	9,9	23,5	31,7	42,6	49,7	16,2
Sitio Web hospedada en el Servidor de la propia empresa	1,3	4,7	5,4	7,3	8,7	2,7
Sitio Web hospedada en otro servidor	4,9	12,8	16,5	24,4	25,7	8,5

Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

En cuanto a las razones por las cuales las Pymes formales no se conectan a internet, de los datos expuestos en la tabla 16 se puede apreciar que alrededor del 57% no lo hace porque considera que no existe la necesidad de hacerlo, esto da cuenta de que aún existe

falta de información y además cierta aversión al cambio por parte de los empresarios Pymes, al no adoptar las tecnologías de información y comunicación como parte del proceso de negocio.

Tabla 16: Empresas por tamaño, según razones de no conectarse a Internet, 2006 (%).

Razones	Pequeñas		Medianas			Total Pymes Formales
	Pequeñas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Falta financiamiento	21,5	15,9	12,9	7,0	0,0	20,4
Falta personal calificado	16,8	21,9	16,9	0,0	11,3	17,3
No existe la necesidad	57,9	53,7	51,0	72,3	36,1	57,2
No me interesa	16,0	15,7	15,3	14,0	37,6	16,0
Otras razones, especifique	9,1	8,8	12,7	18,0	26,3	9,3

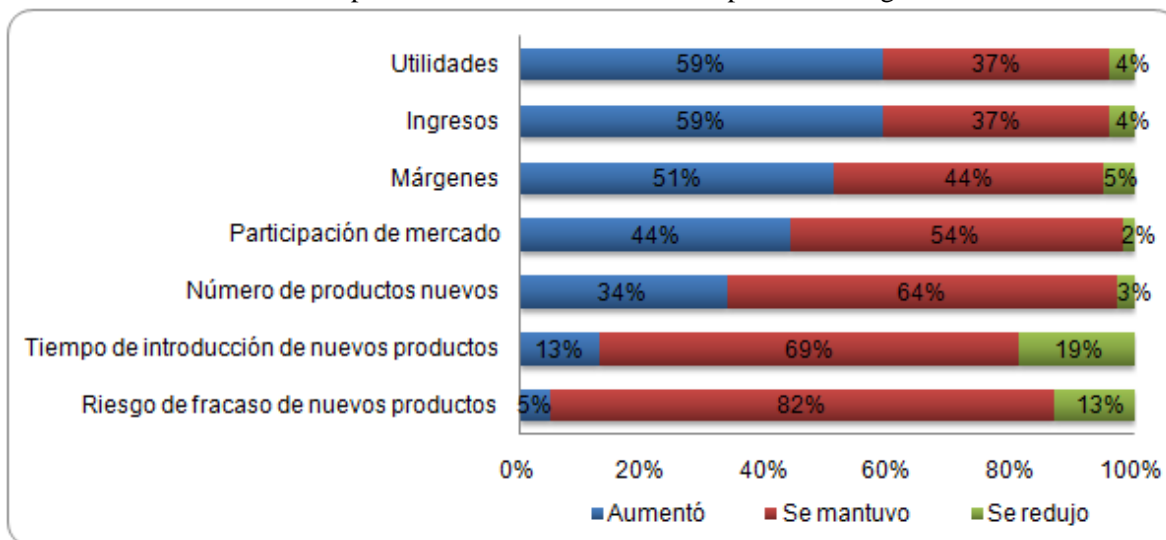
Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño, que no dispone de internet.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

Según los resultados obtenidos de la Segunda Encuesta BIT¹⁰-Chile 2007, las nuevas tecnologías digitales han impactado positivamente en las empresas, de acuerdo a lo expuesto en el gráfico 5. De este se desprende que alrededor del 60% de las empresas han aumentado sus utilidades gracias a la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TICs), proporción similar a las que indicaron un aumento en sus ingresos; el 51% reportó mayores márgenes de operación y el 44% incrementos de su participación de mercado.

¹⁰ Business and Information Technologies.

Gráfico 5: Impacto de las TICs en diversos aspectos del negocio.

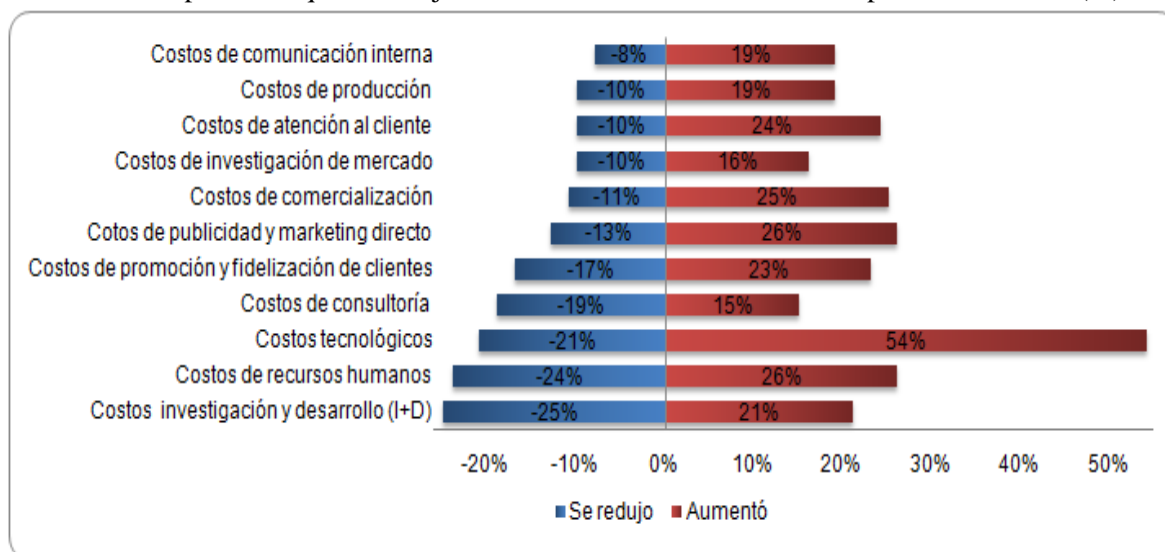


Fuente: “La Empresa Chilena en la Economía de la Información: Principales resultados de la Segunda Encuesta BIT-Chile 2007”, Junio de 2008, CCS y PUCC¹¹.

De igual manera, la incorporación de TICs ha provocado un impacto positivo en los resultados financieros de las empresas nacionales. Según el gráfico 6, los costos de comunicación interna han disminuido en un 25%, los costos de producción en un 24%, y los de atención al cliente en un 21%, entre otros.

¹¹ Cámara de Comercio de Santiago y Pontificia Universidad Católica de Chile.

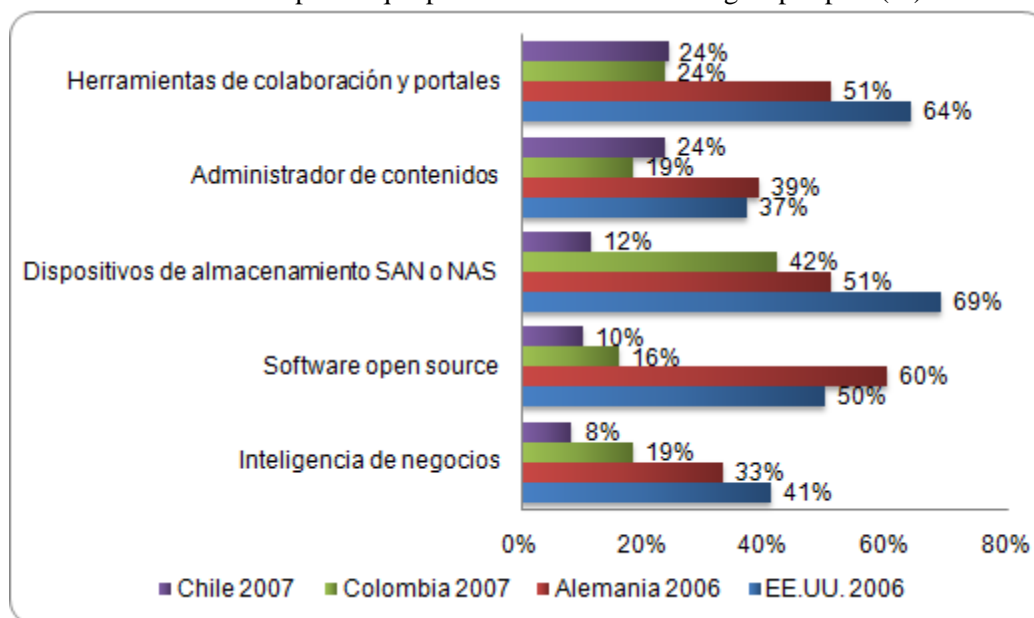
Gráfico 6: Empresas en que se redujeron/aumentaron costos con la incorporación de TICs (%).



Fuente: “La Empresa Chilena en la Economía de la Información: Principales resultados de la Segunda Encuesta BIT-Chile 2007”, Junio de 2008, CCS y PUCC.

El nivel de utilización de TICs en empresas chilenas se encuentra muy por debajo de países desarrollados como EE.UU. o Alemania. En el gráfico 7 se comparan los resultados obtenidos de la encuesta BIT-2007 con sus pares internacionales para 2006-2007, donde se puede observar que el nivel de uso de ERP en Alemania llega al 64% mientras que en Chile sólo alcanza un 29%, plasmando una diferencia de un 35%. Otra diferencia relevante se registra en el uso de software open source, presentes en el 10% de las empresas chilenas y en el 60% de las alemanas.

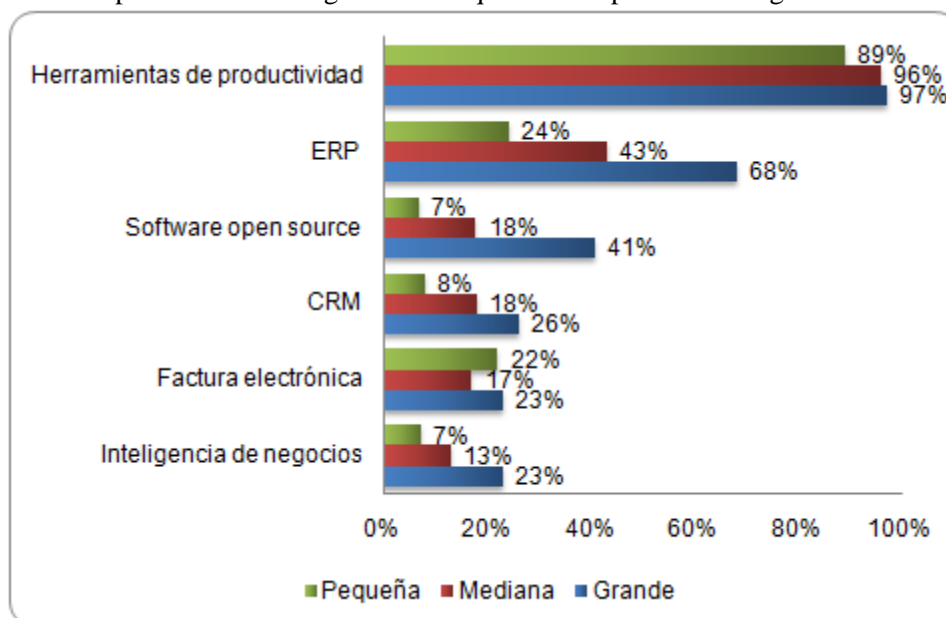
Gráfico 7: Empresas que poseen diferentes tecnologías por país (%).



Fuente: “La Empresa Chilena en la Economía de la Información: Principales resultados de la Segunda Encuesta BIT-Chile 2007”, Junio de 2008, CCS y PUCC.

En el mismo estudio se detectó una gran brecha tecnológica entre las grandes empresas y las Pymes chilenas, en cuanto a la adopción de tecnologías en software, tales como: herramientas de productividad, ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), factura electrónica, entre otras. Tal como lo demuestra el gráfico 8, la adopción de software ERP en las grandes empresas (68%), es casi tres veces superior que en las más pequeñas (24%). Por otra parte, el software CRM que se basa en una estrategia de negocios centrada en el cliente y sus necesidades, también presentó una amplia diferencia en cuanto a su incorporación, alcanzando una tasa de adopción del 26% en las grandes empresas, versus un 8% en las empresas pequeñas. Otra diferencia notable está en la adopción de software open source, los que en han sido adoptados en el 41% de las grandes empresas, versus el 7% de las pequeñas.

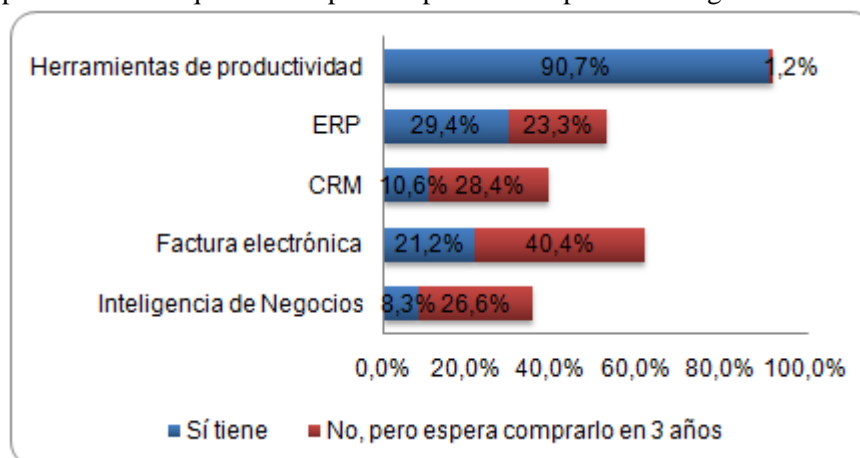
Gráfico 8: Empresas chilenas según tamaño que han adoptado tecnologías de software (%).



Fuente: Elaboración Propia, en base a “La Empresa Chilena en la Economía de la Información: Principales resultados de la Segunda Encuesta BIT-Chile 2007”, Junio de 2008, CCS y PUCC.

En cuanto al nivel de adopción de tecnologías de software, en el gráfico 9 se puede ver que el 91% de las empresas tiene herramientas de productividad (ej: Office), en menor medida se utilizan los sistemas de gestión ERP (29%), en tanto que la factura electrónica es utilizada sólo por el 21% de las empresas encuestadas. Por otra parte el 40% de las empresas espera adoptar factura electrónica en tres años a partir del año 2007, el 28% lo espera hacer en software CRM, mientras que la adopción de sistemas ERP se espera que sea de un 23% en el mismo periodo de tiempo.

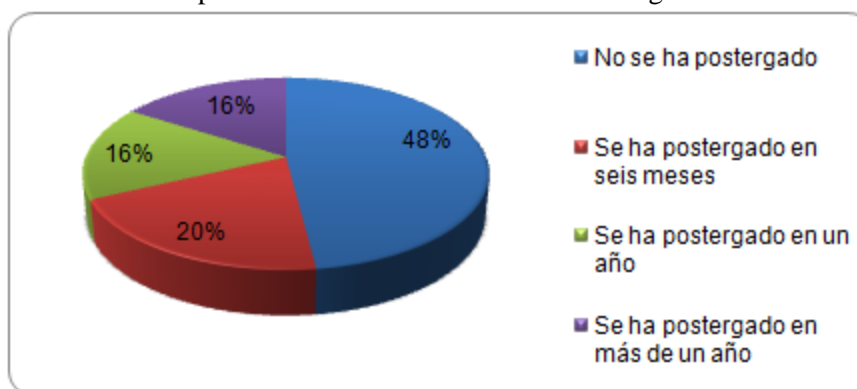
Gráfico 9: Empresas chilenas que han adoptado o planean adoptar tecnologías de software (%).



Fuente: Elaboración Propia, en base a “La Empresa Chilena en la Economía de la Información: Principales resultados de la Segunda Encuesta BIT-Chile 2007”, Junio de 2008, CCS y PUCC.

Estos resultados sobre las empresas que planean adoptar tecnologías de software, provienen del 2007, año en que la situación económica del país era estable. Sin embargo, dada la crisis económica que afectó al país desde mediados del año 2008, es necesario considerar como se comportará la inversión en tecnología durante el 2009, para lo cual se tomarán en cuenta los resultados obtenidos por la encuesta TI de Ernest & Young. De esta se desprende que el 48% de las empresas no ha postergado la inversión en tecnología durante el año 2009, seguidas por un 20% que la ha postergado en sólo seis meses, mientras que el 32% restante lo hará en uno o más años, según lo que se puede observar en el gráfico 10.

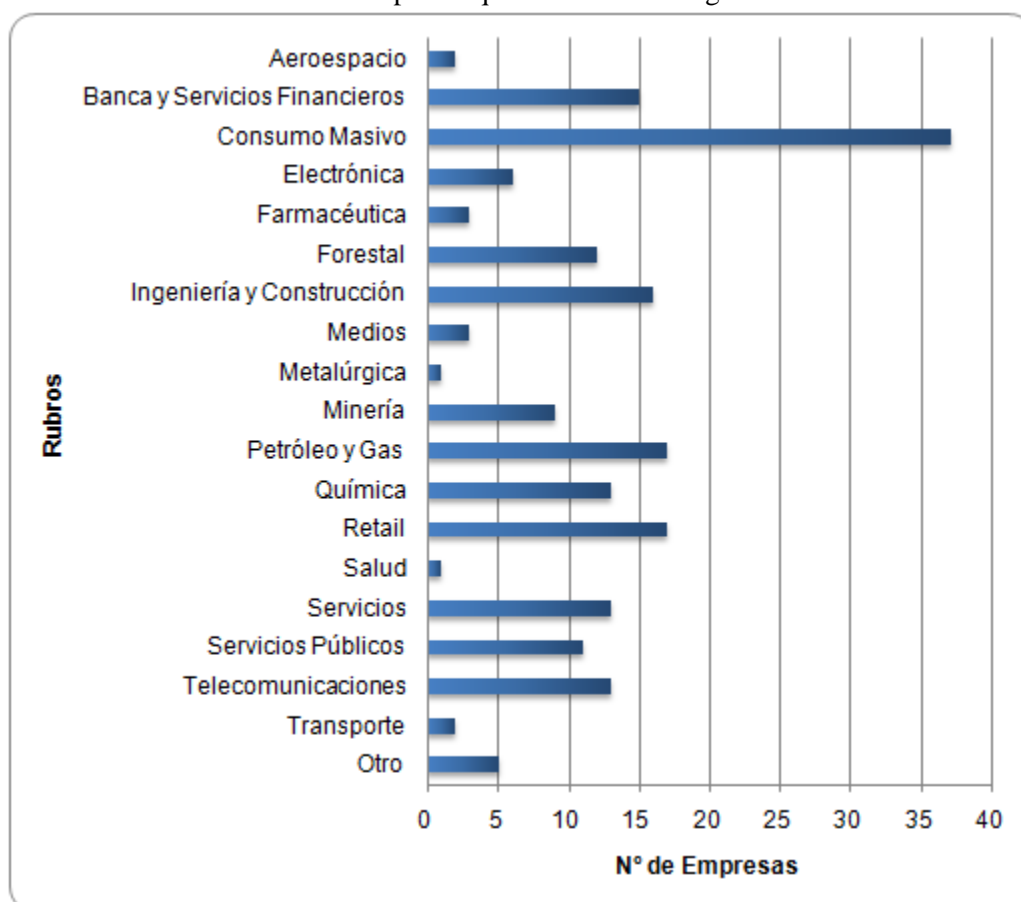
Gráfico 10: Comportamiento de la inversión en tecnología durante el 2009.



Fuente: “Encuesta TI, Ernest & Young, Abril 2009”

Por otro lado, en el estudio “Evolución de los ERP en el desarrollo de Soluciones Logísticas”¹² se analizaron las 196 grandes empresas chilenas que contaban con sistemas ERP al año 2003, donde se reveló que el sector que más utiliza este tipo de sistema es el de consumo masivo con un 19%, mientras que los rubros de salud y metalúrgica son los que presentan menor participación, más información se muestra en el gráfico 11.

Gráfico 11: Empresas que utilizan ERP según rubro.



Fuente: “Evolución de los ERP en el desarrollo de Soluciones Logísticas”, 2003.

¹² Tesis de Grado para MBA de la UTFSM desarrollada por María García C, 2003.

5.3. Los Sistemas ERP

Como se señaló anteriormente, la problemática del presente estudio está relacionada con aumentar la productividad de las Pymes chilenas, a través de un servicio de asesoría en gestión integral, el cual se puede apoyar con la utilización de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning).

Según las estadísticas presentadas, se puede observar la gran oportunidad de negocio existente en las Pymes, pues los sistemas ERP todavía presentan bajos niveles de incorporación en este segmento de empresas, debido principalmente a la falta de información por parte de los empresarios sobre los beneficios que estos sistemas aportan, los que se ven directamente reflejados en el área financiera de la empresa.

Los sistemas ERP se comenzaron a desarrollar en Estados Unidos durante la segunda guerra mundial, con el fin de apoyar la gestión de los recursos materiales que demandaba el ejército, donde se llamaron MRPS (Material Requirements Planning Systems), o sistemas de planeación de requerimientos de materiales. Luego, en los años 60 se retomaron estos sistemas por parte de las empresas manufactureras, con el objetivo de gestionar y racionalizar los inventarios y así planificar el uso de recursos acorde a la demanda real del mercado, en esta época los MRPS pasaron a llamarse MRP (Manufacturing Resource Planning). Posteriormente en la década de los 80 los MRP evolucionan a MRP II, con la incorporación de conceptos como “Just in Time”, y manejo de la relación con los proveedores y clientes, entre otros. Finalmente en la década de los 90 los MRP I y MRP II se transformaron en sistemas empresariales integrados, más conocidos como ERP o Sistemas de Planeación de Recursos Empresariales, esto surgió producto de la globalización, pues las empresas comenzaron a necesitar sistemas que apoyen la gestión empresarial, que integren las diversas áreas del negocio, y que sirvan de soporte en aspectos de la administración.

Es así como el ERP es un sistema integral de gestión empresarial que ha sido diseñado para modelar y automatizar la mayoría de los procesos en una empresa (área de finanzas, comercial, logística, producción, etc.), con la misión es facilitar la planificación de todos sus recursos. Lo más destacable de este tipo de sistema es que unifica y ordena toda la información de la empresa en un solo lugar, de este modo cualquier suceso queda a la vista de forma inmediata, posibilitando la toma de decisiones de forma más rápida y segura, acortando los ciclos productivos. La implementación de este sistema integral conlleva la eliminación de barreras entre departamentos, pues la información fluye por toda la empresa de forma inmediata, eliminando la improvisación por falta de información. Con un ERP la empresa está bajo control e incrementando la calidad de sus productos y servicios.

Muchas de las grandes compañías ya poseen sistemas ERP, sin embargo, las Pymes no deben quedarse inmóviles ante estos avances en sistemas de información, pues ahora estos sistemas están al alcance de la mayoría de las empresas. La implementación de un ERP tiene cuatro tipos de costos asociados:

- **Costo de Hardware:** está asociado a la inversión en servidores y computadores, este dependerá del grado de fiabilidad deseado y la capacidad del sistema.
- **Costo de Implementación:** dependerá de la cantidad de funcionalidades que se activen. El grado de implementación está directamente relacionado con el nivel de automatización y organización que alcance la empresa.
- **Costo de las licencias:** este es el más importante, porque de él depende el grado de automatización y funcionalidades que se puedan implantar, además debe cubrir las necesidades presentes y futuras. Una vez adquirido el programa se debe seguir con él varios años para amortizar la implantación.

- **Costo de Capacitación:** está asociado a la formación del personal que utilizará el sistema, mediante cursos que son dictados por cada empresa proveedora del sistema.

Con respecto a las ventajas y limitaciones que están asociadas a la implementación de los sistemas ERP, éstas se especifican en la tabla 17, donde se puede apreciar que la mayoría de las limitaciones no apuntan al producto en sí, sino a la falta de capacitación o involucramiento en el sistema y sobre todo a la falta de adaptación al cambio por parte de la empresa y su personal. Por lo tanto, se puede concluir que el éxito de la implementación depende en gran medida de la expertis de los consultores para afrontar de forma adecuada la especificación de los requerimientos, la posterior implementación del software y capacitación a los usuarios.

Tabla 17: Ventajas y Limitaciones al implementar un software ERP.

Ventajas	Limitaciones
Fácil acceso a información relevante. Actualiza continua e inmediatamente los datos en las diversas zonas geográficas.	Altos costos, además de los propios del producto, existen otros como los costos de capacitación, implementación, soporte, configuración, etc.
Automatiza y simplifica procesos que se realizan en forma manual por efecto de imponer una nueva estructura lógica, resultante muchas veces de una reingeniería, eliminando operaciones redundantes.	Los sistemas ERP pueden ser demasiado rígidos y poco flexibles para adaptar procesos particulares asociados a algunas empresas.
Ahorro en los tiempos de operación.	El apoyo técnico puede ser de mala calidad.
Mejora la productividad, y aumenta la competitividad de la empresa.	La adaptación al cambio por parte de los usuarios. El cambio de rutina y la falta de conocimiento de todos los departamentos involucrados sobre el manejo del software.
Disminuye los costos de producción.	La capacitación y el tiempo de aprendizaje. Si el personal no está bien entrenado y no tiene habilidades para el manejo del sistema ERP, la organización se verá afectada como un todo.
Integra todas las áreas de una organización, aumentando el control en las operaciones, estableciendo lazos de cooperación y coordinación entre los distintos departamentos.	La implementación es un proceso intensivo en el uso del tiempo, lo que puede afectar la eficiencia temporal de las operaciones de la empresa.
Evita la duplicidad o desfase de información y errores en la comunicación.	Migración de datos al nuevo ERP y retaso en las etapas de implementación. Generalmente los plazos son subestimados, lo que genera disconformidad en los usuarios.
Facilita el proceso de control y auditoría.	
Mejora el proceso de toma de decisiones.	
Permite mejorar el servicio otorgado al cliente, esto se logra a través de los mayores niveles de eficiencia que se pueden alcanzar dentro de la empresa.	

Fuente: Elaboración Propia.

6. Desarrollo

6.1. Modelo de Negocio Propuesto

Existen diversos errores que son recurrentes en los empresarios de las Pymes, uno de ellos es creer que los actuales problemas son similares a los que afrontaron alguna vez en el pasado, dando solución a una situación actual con “recetas” que alguna vez fueron buenas, pero que no son necesariamente eficaces en el presente. Este es el gran riesgo de las soluciones rutinarias que se aplican sin analizar en profundidad la situación actual de la empresa, pues las buenas decisiones se basan en el análisis de su estado interno y de su relación con el entorno. Además, cuando se afronta un problema, uno de los mayores riesgos que se corre es el dar solución a los síntomas y no las verdaderas causas de los problemas, de ahí lo fundamental de distinguir las causas que originan los problemas. Otro error que se comete con frecuencia, es creer que un computador o software pueda solucionar un problema por sí sólo, lo que no es cierto, pues si bien las tecnologías colaboran con la eficiencia al interior de las empresas, también se requiere de capital humano para solucionarlos.

En la mayoría de este tipo de empresas, no se fijan objetivos concretos ni se determina una secuencia de acciones para la consecución de los mismos. Por lo general su actuación es reactiva, es decir, una vez que se ha iniciado un proceso de cambio, las actuaciones son el resultado de situaciones que van surgiendo y que no estaban previstas, y a las que se ven obligadas a enfrentarse. Comúnmente las Pymes que sí tienen cierto nivel de planificación, no desarrollan documentos de esto, que luego utilicen como guía para enfrentar las situaciones que surjan posteriores a un cambio, y para la difusión al resto de la empresa.

Por otra parte, el entorno cambiante y la competitividad que exige el mundo empresarial, hace que las Pymes se planteen necesidades de mejora para sobrevivir, crecer, y desarrollarse, las que muchas veces van orientadas a mejoras tecnológicas. Sin embargo,

hay empresarios que producto del cambio tecnológico, cuentan con un sistema de información, el cual no es utilizado por falta de formación, permaneciendo como una herramienta completamente desaprovechada al interior de la empresa. En otros casos sucede que estos sistemas no logran implantarse con éxito en las empresas, debido en gran parte a la falta de consideración de las implicaciones que tienen estas mejoras sobre el resto de factores como el estructural, de personal y cultural.

Actualmente las empresas que comercializan sistemas ERP, sólo ofrecen asesoría en lo que respecta a la identificación, selección e implementación de las soluciones en software, dejando de lado el apoyo a la gestión integral de las Pymes, por otro lado, las empresas que ofrecen servicios de asesoría a empresas, no cuentan con herramientas computacionales que apoyen esta labor.

Ante el escenario expuesto sobre la forma de actuar y los requerimientos de las Pymes, además de los problemas mencionados anteriormente en el capítulo de la problemática y en esta sección, se observa una oportunidad de negocios en este segmento, dada la necesidad de un servicio de asesoría integral el cual esté orientado a optimizar la gestión empresarial y que además incluya un sistema de información como herramienta de apoyo.

Es por esto que el presente proyecto consta de un servicio de asesoría integral en el control de la producción y gestión de las empresas clasificadas como Pymes, que irá acompañado de un software ERP de desarrollo propio, el cual será una herramienta adaptable según las necesidades de cada cliente y que apoyará al servicio anterior, aumentando los beneficios del sector de destino, las Pymes. La principal innovación y diferenciación del proyecto con respecto a lo que actualmente se ofrece en el mercado, es que se entregará un servicio de asesoría en la gestión integral de las Pymes, tanto en el análisis de implementación y/o de sus procedimientos, como en la aplicación computacional a medida que le servirá para controlar esta gestión integral.

En la figura 1 se sintetiza el proceso productivo del proyecto, el cual se basará en 4 etapas globales: el diagnóstico, el desarrollo de la propuesta, la implantación de la herramienta computacional y el monitoreo y seguimiento de propuestas y sistemas.

Figura 1: Etapas del modelo de negocio.



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se describe detalladamente en qué consiste cada una de las etapas del modelo de negocio propuesto:

6.1.1. Diagnóstico

El diagnóstico empresarial constituye una herramienta de análisis, de gran utilidad para conocer la situación pasada y actual de una empresa y los problemas que impiden la sobrevivencia, crecimiento o desarrollo de ésta. Permite conocer las potencialidades y perspectivas de la Pyme, respecto al cumplimiento de su misión, objetivos, actividades,

el estado de sus recursos, la caracterización de su cultura, su funcionamiento técnico y organizativo, y sus resultados actuales.

A través de la etapa de diagnóstico se identificarán tanto las fortalezas y debilidades a nivel interno de la empresa, como las oportunidades y amenazas del entorno en el que opera. Esto con el propósito de poder utilizar medidas correctivas ya sea para resolver aquellos problemas que se identifiquen a través de sus debilidades o amenazas y/o para aprovechar oportunidades y desarrollar fortalezas que permitan alcanzar los objetivos establecidos por la empresa. Para desarrollar un correcto diagnóstico, se estructurará en tres sub etapas que se detallan a continuación:

- 1) **Recolección de información:** la información recopilada estará constituida por variables tanto internas como externas a la empresa.
 - Variables internas: comprenden la situación empresarial en sus distintas áreas funcionales, en cuanto a los objetivos, planeación, organización, dirección, control, procedimientos, producción, comercialización, sistemas de información, recursos físicos, humanos y financieros, entre otras.
 - Variables externas: se refieren a las tendencias del mercado, actuación de la competencia, los clientes y el volumen de la demanda, la evolución tecnológica, sistemas político, social, legal y económico del país, entre otras.
- 2) **Análisis de la información:** la información recopilada se estudiará en forma global y objetiva, con el propósito de conocer la real situación de la Pyme, con sus respectivos problemas y oportunidades.
- 3) **Materialización del diagnóstico:** se elaborará un documento que sintetice el análisis de la información, en el cual será necesario especificar los siguientes puntos:
 - Análisis de cada unidad funcional de la empresa.
 - Análisis de las fortalezas y debilidades con sus respectivos efectos sobre la empresa.

- Análisis de las oportunidades y amenazas con sus respectivos efectos sobre la empresa.
- Análisis y clasificación de los problemas y sus respectivas causas, de acuerdo a su magnitud, con el propósito de definir el orden en que deben ser resueltos.
- Análisis técnico y funcional de los sistemas computacionales.

Esta etapa del modelo de negocios propuesto, constituye la primera gran diferencia, con respecto a los servicios ofrecidos por las demás empresas del mercado, pues abarca todas las áreas funcionales de la empresa, no sólo el área tecnológica como ocurre en las demás empresas que conforman la industria.

6.1.2. Desarrollo de Propuesta

Consiste en la realización de la propuesta de implementación de mejoras en los procesos y sistemas de información de la Pyme, las cuales irán orientadas a la optimización de sus recursos técnicos, humanos y financieros, de tal forma de entregar soluciones reales y factibles que incrementen sus beneficios. Para esto se deberá asesorar acerca de la forma y metodología correcta de trabajo en las distintas áreas funcionales que componen la empresa. A continuación se mencionan las sub etapas para la elaboración del desarrollo de la propuesta:

- 1) **Definición de objetivos:** especificar los objetivos que se pretenden alcanzar, los cuales estarán orientados a eliminar los problemas y a potenciar los puntos fuertes que se deben identificar la etapa del diagnóstico.
- 2) **Especificación de las actuaciones:** determinar cuáles debieran ser los pasos a seguir por parte de la Pyme, tanto para solucionar las causas de los problemas, como para potenciar los puntos fuertes de la empresa, considerando que la prioridad es solucionar los problemas. Según las necesidades de cada Pyme, se propondrán

acciones de mejora en los distintos componentes de la empresa tales como: procesos productivos, inventarios, área comercial, área de adquisiciones, contabilidad, recursos humanos, recursos tecnológicos, entre otros. También se debe analizar de forma preventiva y estudiar cómo se pueden evitar los futuros problemas que se puedan generar, en la misma u en otra área de la empresa donde se aplique la solución propuesta. Además se debe determinar el hardware y el software necesarios para la herramienta computacional, la definición de módulos necesarios para el software ERP y la planificación de su implementación.

- 3) **Establecer indicadores y resultados esperados:** determinar los indicadores a través de los cuales se medirá el desempeño de las Pymes, y los respectivos resultados que se esperan obtener, una vez implementadas las propuestas.
- 4) **Materialización de la propuesta:** se elaborará un documento con el propósito que sirva de referencia continua para el empresario durante el periodo de implantación de la propuesta desarrollada.

6.1.3. Implementación de la herramienta computacional

Esta tercera etapa contempla todo el proceso de puesta en marcha de la herramienta computacional propuesta, que va desde la modelación del software a medida hasta la capacitación a sus empleados y posterior servicio de soporte y actualización. En cuanto a las mejoras de los procesos, cabe destacar que no son los asesores quienes las ejecutan dentro de la empresa, sino que son los clientes, es por esto que se debe contar con una alta participación de ellos en todo lo que se propone, de este modo el éxito final se alcanzará como resultado del trabajo y esfuerzo en conjunto. La implementación de la herramienta computacional se realizará a través de las siguientes sub etapas:

- 1) **Modelación del software a medida:** configuración del software según requerimientos específicos de cada empresa cliente, pues no siempre existen soluciones que se ajusten por completo a las necesidades de éstas.
- 2) **Instalación del software:** es el proceso mediante el cual el software ERP será transferido a los computadores de la Pyme en el caso de ser instalado vía local. En el caso contrario, que la aplicación sea vía web, el software se alojará en un servidor web. Contempla también la creación de los usuarios requeridos para cada módulo, para asegurar la seguridad de la información.
- 3) **Prueba del software:** consiste en realizar las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento del modelo diseñado y el procedimiento de utilización del software.
- 4) **Migración de datos:** contempla el traspaso y recuperación de datos de sistemas anteriormente usados en la empresa cliente; eventualmente habría que testear estas bases de datos, para finalmente poner en funcionamiento el sistema con los datos reales de la empresa.
- 5) **Capacitación:** contempla la formación al personal de la empresa cliente, con el fin de asegurar el máximo potencial del software, permitiendo con ello mejorar la eficiencia y competitividad empresarial.
- 6) **Soporte:** en todas las etapas del proceso la Pyme contará con el servicio de un webmaster, quien tendrá habilidades de análisis de problemas y procesos, y la capacidad de razonamiento abstracto para la resolución de problemas de manera eficiente. Este servicio comprende: asesoría telefónica y vía internet, además de visitas a terreno si el cliente lo solicita
- 7) **Actualización:** cambio de versiones de acuerdo a nuevas exigencias de la empresa cliente, incluirá adaptaciones, mejoras y ampliaciones del software.

6.1.4. Monitoreo y seguimiento de propuestas y sistemas

Esta etapa constituye la segunda gran diferencia con respecto a las empresas existentes en el mercado, se basa en el monitoreo y obtención de información para poder retroalimentar el modelo de negocios, de tal forma de cubrir todas las variables que inciden en la calidad y éxito de la propuesta implementada. Si bien es la fase que cierra el proceso de la asesoría a la Pyme, también da pie a comenzar nuevos cambios, según los resultados obtenidos, pues debe estar en un constante proceso de cambio con el fin de optimizar día a día sus recursos. Esta última fase se realizará a través de las siguientes sub etapas:

1) Análisis de la información: los datos reales arrojados por la herramienta computacional serán comparados con los resultados esperados que se establecen previamente en el informe de la propuesta, con el propósito de medir el progreso real de la Pyme. De esta manera la información obtenida de la herramienta computacional será muy importante para conseguir los objetivos previstos con la implementación de la propuesta, e incluso para nuevas propuestas o decisiones futuras, ya que, en esta fase, pueden aparecer nuevos hechos que pueden amenazar el éxito de la estrategia propuesta. De esta forma, se controlará la implementación de cambios, es decir, se valorará si se están alcanzando los objetivos que se plantearon. El análisis de la información se realizará a través de indicadores claves de desempeño o KPI (Key Performance Indicators), los que son una excelente herramienta que será incorporada al sistema de información de la empresa para medir en tiempo real el nivel de desempeño de los procesos. Algunos ejemplos de indicadores KPI son: ROI (Return of Investments), periodo medio de cobro, niveles de inventario, nivel de producción, plazo medio de entrega, expansión de ventas, tasa de asimilación, entre otros. En el anexo 2 se presentan detalladamente los KPI que se incorporarán al software ERP y las respectivas variables de entrada con las que deberá contar este sistema.

- 2) **Definición de planes de acción:** si los beneficios no son los esperados, se deberán analizar las causas que impiden el cumplimiento de lo previsto, y se deberán rediseñar las estrategias y procedimientos hasta alcanzar la situación deseada. En el caso contrario, si los beneficios son los esperados, se pueden diseñar acciones para aumentar estos resultados.

6.2. Explicación de la Herramienta del Modelo de Negocios Propuesto

El software ERP se diseñará especialmente para pequeñas y medianas empresas, y estará compuesto por diferentes módulos que integrados entre sí, cubrirán todas las áreas funcionales que conforman la empresa, facilitando la correcta toma de decisiones a través de la entrega de información confiable y en tiempo real.

6.2.1. Características de la Herramienta

Las principales características con que contará el sistema de información son las siguientes:

- **Simplicidad:** debe ser fácil de usar, de tal manera que no requiera de grandes competencias computacionales de los usuarios.
- **Flexible:** los módulos deben ser estándares, pero con la ventaja que se puedan adaptar a cualquier empresa al tener la capacidad de ser modelados a la medida de los requerimientos particulares que cada una de ellas necesite.

- **Acceso remoto:** la herramienta debe estar disponible para acceder desde cualquier lugar, sólo con tener conexión a internet, ya sea desde un computador o dispositivo móvil.
- **Seguridad a nivel de usuario:** se deben crear diferentes cuentas de usuario, con autorizaciones para acceso e ingresos de datos, con el propósito de evitar acciones inapropiadas.
- **Descargable:** los datos arrojados por la herramienta deben ser exportables a formato xls, mientras que los informes generados deben tener la opción de traspasarlos a formatos doc y pdf.
- **Informes flexibles:** debe ser capaz de generar diversos informes, ya sean pre-definidos, o bien elaborados por el mismo cliente según sus necesidades.
- **Informes históricos:** debe ser capaz de generar informes históricos, con el objetivo de poder observar evoluciones y tendencias.
- **Otras características:**
 - Multi-Moneda: registro de transacciones en cualquier moneda contable.
 - Multi-Empresa: registro de datos de más de una empresa en el mismo sistema.
 - Multi-Sucursal: registro de datos de todas las sucursales de la empresa.
 - Multi-Bodega: registro de datos de todas las bodegas de la empresa.
 - Multi-Usuario: acceso de varios usuarios con las claves de acceso correspondientes.

6.2.2. Soluciones que aportará la Herramienta

Según lo establecido en la tabla 17 sobre las ventajas y limitaciones al implementar un sistema ERP, la herramienta estará orientada a eliminar estas limitaciones a través de las siguientes soluciones:

- Se ofrecerán precios competitivos y asequibles para las Pymes.
- Se prestará apoyo técnico de primer nivel.
- Los plazos de implementación y capacitación se establecerán con cierta holgura, de esta manera se asegurará el cumplimiento de las fechas y existirá conformidad en los usuarios.
- La implementación del software se hará de forma eficiente, reduciendo al máximo los tiempos de operación, de esta manera la empresa no tendrá grandes variaciones en la eficiencia de sus operaciones durante este periodo.
- Al implementar la herramienta, la capacitación a los usuarios será una etapa fundamental, pues es uno de los puntos predominantes para asegurar el correcto uso de los sistemas ERP.

Cabe destacar que la satisfacción de los clientes va a depender de: las expectativas generadas al momento de la implementación, la intensidad en el uso de las capacidades de la solución, el compromiso gerencial y la participación de los usuarios finales en la implementación de la herramienta.

6.2.3. Módulos que conformarán la Herramienta

Para la implementación del sistema ERP será necesario el desarrollo de siete módulos estándares que posteriormente serán modificados según las necesidades de cada cliente. A continuación se presenta cada uno de los módulos con sus respectivas especificaciones.

1) Módulo de Administración de Inventario: permitirá el control automático de los niveles de inventario, costos y precios a través de la administración de información de todos los movimientos realizados, con el objetivo de mantener los stocks óptimos para los requerimientos de la producción.

Algunas características destacadas son:

- Clasificación de artículos por familias y subfamilias.
- Control de fechas de recepción, de salidas y de vencimiento.
- Control de movimientos de productos a través de compras, ventas, devoluciones, mermas, etc.
- Seguimiento de inventario por lotes de vencimiento o de fabricación, por números de series o códigos de barra.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Existencias en bodega y sucursales, en unidades físicas y monetarias.
 - Límites de stocks máximos, mínimos, óptimos y críticos.
 - Reporte de diferencia según toma física del inventario.

2) Módulo de Control de Producción: permitirá administrar, programar y tener absoluto control sobre las órdenes de producción, con el propósito de aumentar la eficiencia en el cumplimiento de la entrega de productos terminados a los clientes.

Algunas características destacadas son:

- Gestión y mantención de tablas de materias primas, productos, recetas, máquinas y equipos de producción.

- Control de órdenes de producción en curso.
- Organización de grupos de trabajo.
- Administración de órdenes a operarios.
- Registro de órdenes de producción, recepción de materia prima y entrega de productos terminados a bodega.
- Valoración de órdenes de producción a costo real.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Evolución de las órdenes en proceso.
 - Disponibilidad de equipos.
 - Calendario de producción.

3) Módulo de Control de Adquisiciones: permitirá una mejor selección de los proveedores, a través de información histórica de los tiempos de entrega y variación en los precios. Además al cumplir con las adquisiciones en forma oportuna permitirá mantener los requerimientos de inventario.

Algunas características destacadas son:

- Mantención de fichas de los proveedores.
- Gestión de órdenes de compra para el inventario y consumo interno.
- Manejar el estado de cuenta de los proveedores, a través de facturas, notas de crédito, pagos, entre otros movimientos.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Órdenes de compra emitidas.
 - Compras realizadas en distintos periodos.
 - Devoluciones de compras.
 - Fechas de pago de cada factura.
 - Facturas pagadas y por pagar.

- 4) Módulo de Gestión de Ventas y Facturación:** permitirá realizar todo el proceso de venta de productos, desde el registro de clientes, la elaboración de presupuestos, hasta la venta misma.

Algunas características destacadas son:

- Mantención de fichas de los clientes con información relevante como direcciones de despacho, descuentos y recargos a cada uno de ellos.
- Mantención de fichas de productos con listas de precio, con sus respectivos descuentos y recargos.
- Gestión de notas de débito, notas de crédito y facturas.
- Gestión del proceso de facturación en línea con el SII.
- Registro de despachos.
- Control de pedidos según la entrega a tiempo, anticipada o vencida.
- Gestión de cuentas corrientes por cliente.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Ventas y devoluciones por cliente y/o sucursal.
 - Ranking de ventas por cliente y/o sucursal.
 - Ranking de ventas por producto.
 - Ventas por periodo, región y/o vendedor
 - Deudas y pagos, por fecha de vencimiento.

- 5) Módulo de Contabilidad Central:** permitirá mantener la contabilidad en tiempo real, según las nuevas normas internacionales IFRS (International Financial Reporting Standards).

Algunas características destacadas son:

- Mantención del plan de cuentas.
- Mantención de comprobantes.
- Conciliación bancaria.
- Elaboración de consultas e informes:
 - Generación de balance general, tributario y estado de resultados.

- Emisión de libro diario y mayor, además de los libros de compras y ventas.
- Presupuesto general por empresa y/o sucursales.
- Informes trimestrales, semestrales y anuales de la empresa.
- Resumen para elaboración del formulario 29¹³.

6) Módulo de Tesorería: permitirá tener control sobre los ingresos y egresos de la empresa, además administrará las cuentas por pagar y cuentas por cobrar.

Algunas características destacadas son:

- Registro de las distintas transacciones: ingresos, egresos, traspasos y movimientos de caja.
- Mantención de tablas de las transacciones.
- Emisión de cheques con egresos en línea.
- Contabilización en línea de los ingresos.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Documentos en cartera.
 - Documentos cobrados.
 - Documentos pagados a fecha.
 - Pago con documentos a fecha.
 - Flujo de caja.
 - Libro mayor de tesorería.

7) Módulo de Remuneraciones: permitirá simplificar el trabajo administrativo en el proceso de pago de remuneraciones.

Algunas características destacadas son:

- Mantención de tablas con fichas del personal.
- Control de las horas de trabajo normales y extras.
- Administración de vacaciones.
- Control de comisiones, haberes y descuentos por trabajados.

¹³ Formulario de Declaración Mensual y Pago Simultáneo de Impuestos.

- Administración de trabajadores con pago a honorario.
- Gestión de los movimientos del mes: cálculo de remuneraciones, ingreso de boletas de honorarios, pagos de sueldos y pagos provisionales por INP Y PREVIRED.
- Elaboración de consultas e informes sobre:
 - Contratos y finiquitos.
 - Planillas de ISAPRES, AFP, INP, CCAF, Mutua de Seguros.
 - Liquidaciones de sueldo.
 - Nómina de sueldos.
 - Libro de remuneraciones y libro de honorarios.

En el anexo 3 se presentan detalladamente los ítems y sub ítems que deberá tener cada módulo de la herramienta que apoyará al modelo de negocios.

6.3. Análisis del Segmento Potencial

Para determinar el mercado objetivo del presente estudio, se consideran cinco variables: el tamaño de las empresas, la localización, los sectores productivos, el grado de absorción de TICs y el grado de requerimiento de asesoría en aplicación de modelos de gestión.

- 1) **Tamaño de las empresas:** el segmento objetivo está compuesto por pequeñas y medianas empresas, pues son las que presentan mayores problemas de gestión, y además en ellas el mercado de los ERP se encuentra en una etapa de crecimiento. Así lo demuestran los resultados obtenidos de la encuesta BIT-2007, donde el 24% de las pequeñas y el 43% de las medianas empresas habían introducido un software del tipo ERP, mientras que el 23% del total de empresas consideraba introducirlo en tres años más. Las grandes empresas no forman parte del segmento objetivo porque

se considera que en este segmento el mercado ya se encuentra en una etapa de maduración, pues al 2007 el 68% de ellas ya contaba con un software ERP.

- 2) **Localización:** el proyecto irá orientado principalmente a las Pymes que se encuentran en las regiones V y Metropolitana, sin perjuicio que durante la ejecución del proyecto se puedan abarcar empresas de otras regiones del país. La elección de estas regiones se basa en que son las que tienen mayor promedio de participación relativa en el número de empresas entre los años 1998 y 2006, alcanzando en conjunto un 52% del total nacional (región de Valparaíso 10,54% y región Metropolitana 41,62%)¹⁴.
- 3) **Sectores Productivos:** se considerarán como parte del segmento objetivo a las Pymes pertenecientes a los siguientes cuatro sectores productivos: el de comercio al por mayor y menor, servicios empresariales, industrias manufactureras, y el de transporte, almacenamiento y comunicaciones. La elección de estos sectores productivos se basa en que son los que presentan mayor participación en las ventas en las Pymes, si se consideran en conjunto las regiones V y Metropolitana, alcanzando un 78% del total de las ventas. Sin embargo, durante la ejecución del proyecto se podrán abarcar empresas de otros sectores productivos.
- 4) **Absorción de TICs:** se tomará en cuenta el grado de absorción de tecnologías en las empresas, de acuerdo a las categorías expuestas en la tabla 10 presentada en el estado del arte de este estudio. Se considerarán empresas que tengan al menos un computador, es decir se excluirán las que pertenezcan a la categoría “nulo”, puesto que es difícil que un empresario que no cuente con al menos un computador, acceda a incorporar innovaciones en la gestión de la empresa, ya sea porque no cuenta con los recursos necesarios o bien es reactivo a la incorporación de nuevos métodos. En cuanto a las empresas clasificadas en las categorías “escaso” y “mediano” nivel de

¹⁴ Ver anexo 4, tabla 68: Participación relativa del número de empresas por región, 1998-2006.

absorción de TICs, se realizará un análisis más profundo, asignando diferentes proporciones, las que se basan en las razones por las que no se conectan a internet y los motivos por los que no realizan compras y/o ventas a través de este medio. Además se incorporará la totalidad de empresas pertenecientes al nivel “elevado”, pues se considera que son partidarias de la incorporación de nuevas tecnologías al interior de la empresa.

- 5) Requerimientos de Asesoría en Modelos de Gestión:** se incluirán al segmento objetivo las Pymes que requieran de asesorías en modelos de gestión, como medio de apoyo para su estabilización (18,4%) y/o expansión (20,6%), según lo expuesto en la tabla 14 en el estado del arte del presente estudio. Esta consideración se realiza con el propósito de acotar el segmento objetivo a las empresas que realmente estén conscientes de la necesidad de una asesoría al interior de ellas.

Dado que se tiene la cantidad y comportamiento de empresas durante el periodo 1998-2006 y considerando los factores anteriormente expuestos, se logra estimar la cantidad de empresas que conforman el segmento objetivo durante el periodo 2007-2015. Esto se representa en la tabla 18, donde se observa que al 2011 (año en que comenzará a operar el proyecto) serán 6.565 las empresas pertenecientes al segmento objetivo, de las cuales el 14% correspondería a la región de Valparaíso. En el anexo 4 se presenta detalladamente la metodología utilizada para determinar el tamaño del segmento potencial de empresas al cual irá dirigido el proyecto.

Tabla 18: Estimación del número de empresas pertenecientes al segmento objetivo, 2007-2015.

Región	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Valparaíso	Pequeña	773	783	792	802	812	822	832	841	851
	Mediana	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	Pyme	851	861	872	883	894	904	915	926	937
Metropolitana	Pequeña	4.591	4.660	4.728	4.797	4.865	4.933	5.002	5.070	5.138
	Mediana	761	773	784	795	807	818	829	841	852
	Pyme	5.353	5.433	5.512	5.592	5.672	5.751	5.831	5.911	5.990
Total		6.204	6.294	6.385	6.475	6.565	6.656	6.746	6.837	6.927

Fuente: Elaboración Propia.

Si estas cifras se comparan con las presentadas en la tabla 19, donde se presenta la estimación del número total de Pymes en las regiones V y Metropolitana, se puede concluir que al año 2011, el segmento objetivo estará conformado por el 8% del total de Pymes de las regiones ya mencionadas.

Tabla 19: Estimación del número total de Pymes en las regiones V y Metropolitana, 2007-2015.

Tipo de Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pequeña Empresa	70.817	71.846	72.875	73.904	74.933	75.962	76.991	78.020	79.049
Mediana Empresa	11.153	11.316	11.480	11.643	11.806	11.970	12.133	12.297	12.460
Total	81.970	83.162	84.355	85.547	86.740	87.932	89.125	90.317	91.510

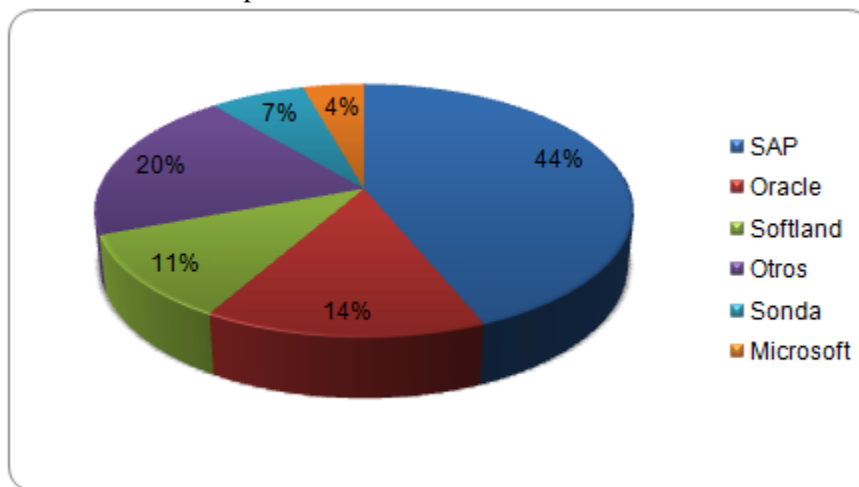
Fuente: Elaboración Propia.

6.4. La Oferta Actual de ERP en Chile

Durante el año 2005 el principal proveedor de sistemas ERP en Chile era SAP¹⁵, que abarcó el 44% del mercado, seguida por Oracle y Softland con un 14% y 11% respectivamente, según lo que se puede observar en el gráfico 12. Cabe mencionar que las tres son empresas con grandes equipos de trabajo, con presencia en varios países, y que están enfocadas en atender a grandes empresas, sin embargo Softland también considera a las pequeñas y medianas empresas como parte importante del segmento al cual se dirige.

¹⁵ Systeme, Anwendungen und Produkte (Sistemas, Aplicaciones y Productos).

Gráfico 12: Participación de mercado de software ERP en Chile, 2005.



Fuente: “IDC Latin American ERM Applications Tracker, 2005”.

Una alternativa paralela a los software que se comercializan, es el software “open source”, o de código abierto, el cual se puede definir como un programa cuyo código de fuente está escrito con la intención declarada de dejarlo disponible para ser usado y eventualmente modificado por terceros y que se pone a la disposición de la comunidad en forma gratuita. Estas aplicaciones de negocios surgen bajo software libre como parte de una estrategia comercial, fueron liberadas por empresas particulares, de esta manera las empresas que crean la aplicación poseen total control respecto al desarrollo y evolución de las soluciones, además las versiones de software libre generalmente son más limitadas que las pagadas.

En Chile existe un conjunto de aplicaciones computacionales disponibles bajo software libre, según el estudio “Mejoramiento de la gestión y uso de TICs de las Mipymes y Gobiernos locales a través de Software Libre”¹⁶, son cinco las principales aplicaciones (del tipo ERP, CRM, Contabilidad, etc.) desarrolladas en Chile y disponibles bajo software libre:

- **pyGESTOR:** Sistema de contabilidad.
- **POS Rizoma Comercio:** Sistema de gestión de punto de venta.

¹⁶ Subproyecto Mipymes desarrollado por Alejandro Fuentes y Ángel Jiménez, Universidad de Chile, 2007.

- **phpMyFactura:** Sistema de Gestión para Mipymes.
- **Remunex:** Sistema de Contabilidad (Remuneraciones).
- **pymeGNU:** Punto de venta.

Dentro de los principales factores que han inducido a la implementación de software empresarial, se encuentran los mayores presupuestos destinados a las TICs, la necesidad de desarrollar aplicaciones a medida y el crecimiento que han experimentado las industrias manufactureras, de comercio minorista y de servicios.

Según la consultora International Data Corporation (IDC),¹⁷ a mayo del 2008 aproximadamente el 90% de las grandes empresas latinoamericanas había implementado algún Software del tipo ERP. En cuanto a las empresas pequeñas, el índice alcanzaba sólo el 5%. En respuesta a esto, las empresas que desarrollan este tipo de software, han replanteado sus estrategias de crecimiento, enfocándose en las pequeñas y medianas empresa, pues consideran que este segmento tiene un mayor potencial de expansión, ya que en Latinoamérica sólo una de cada tres empresas administra un software ERP. Una prueba del mayor potencial de expansión que tienen las Pymes se presenta en el estudio titulado “2009 Microsoft SMB Insight Report”,¹⁸ en el que se señala que las prioridades en materia de inversión tecnológica para las Pymes en el año 2009, se centran en la vitalización, consolidación informática, inteligencia empresarial, el software como servicio y el soporte a los trabajadores.

Sin embargo, en el país aun está la percepción de que los proyectos de implementación de sistemas ERP son solamente para grandes empresas, lo que no es así, actualmente hay una oferta relativamente grande de este tipo de sistemas en el mercado, con costos alcanzables para las Pymes. En este estudio se detectaron 35 empresas que desarrollan y comercializan sistemas ERP en Chile, de las cuales 15 expresan que sus productos y

¹⁷ IDC es una firma de investigación y análisis de mercado, especializada en tecnologías de información, telecomunicaciones y tecnologías de consumo.

¹⁸ Presentado por Microsoft el 25 de marzo de 2009.

servicios están orientados a las pequeñas y/o medianas empresas. Las empresas que cubren este segmento son: Access Business Solutions, Addax, Avantis Inforbiz, Connect, Defontana, Eugcom, File Chile, Gemarsis, Integra System, Inteliworks, Laudus, Novaxion, Random, Softland y Sysgestion.

Estas empresas que desarrollan y comercializan sistemas ERP en el sector de las Pymes, también ofrecen otros servicios complementarios que se mantienen en el área de las tecnologías de la información. Estos servicios son entregados en tres etapas: pre venta, implementación y post venta. A continuación se describe de manera general en qué consisten las etapas y los servicios de cada una de ellas, mientras que en el anexo 5 se adjunta una descripción específica de los servicios que ofrece cada empresa de la competencia, la que posteriormente se sintetiza en la tabla 85, ubicada en el mismo anexo.

- 1) **Servicios pre venta:** consisten básicamente en servicios de consultoría y asesoría, los que previa identificación de las necesidades de cada empresa, optimizan la toma de decisiones en proyectos relacionados con el área de las tecnologías de la información. Colaboran en la selección de la opción más adecuada en sistemas de información, que dependen del tamaño, sector y requerimientos de cada empresa en particular.
- 2) **Servicios de implantación:** se basan en las acciones necesarias para la puesta en marcha del sistema de información, en el caso de que este se instale de manera local, el servicio es realizado por la empresa que lo comercializa, mientras que si la aplicación es vía web, se activa una cuenta en internet para que el cliente disponga del servicio. En algunos casos se comercializa un software estándar, mientras que en otros casos se entregan soluciones adaptadas, que buscan satisfacer los requerimientos de cada empresa a través del desarrollo de aplicaciones adicionales al software estándar.

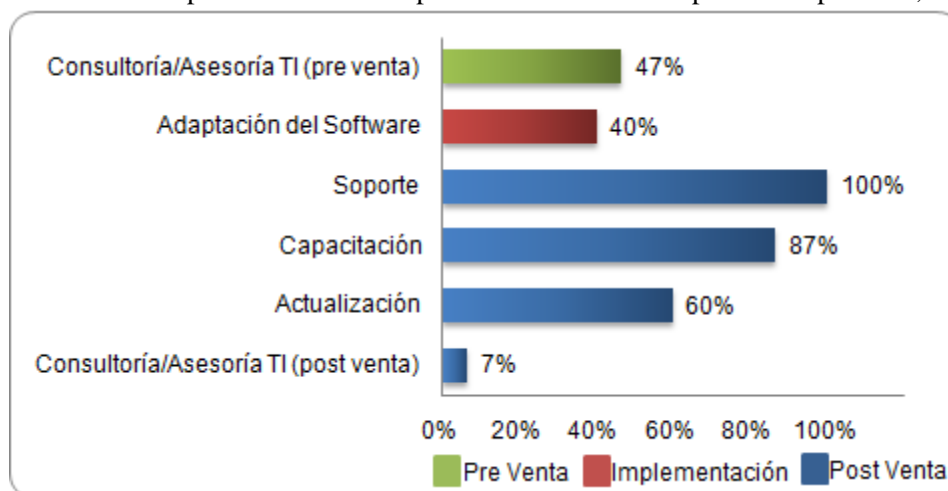
3) Servicios post venta: consisten en las acciones posteriores a la comercialización del software, que permiten maximizar las utilidades que este proporciona. En esta etapa son tres los servicios más comunes:

- Soporte: su propósito es garantizar el buen funcionamiento de las aplicaciones, se ofrece en diversas modalidades tales como: soporte remoto, vía web, telefónico o en terreno.
- Capacitación a los usuarios: contempla la enseñanza del sistema que ha sido implementado, con el propósito de aprovechar al máximo las potencialidades que este proporciona.
- Actualización del software: consiste en el desarrollo de nuevas versiones, cambios normativos, requerimientos y exigencias funcionales de cada empresa, con el propósito de garantizar el buen funcionamiento de las aplicaciones.

Otro servicio post venta de gran utilidad para las Pymes, pero que se entrega en menor proporción es el servicio de consultoría tecnológica post venta, el cual está orientado a evaluar el nivel de aprovechamiento de los sistemas de información, dar soluciones a requerimientos específicos y realizar informes especiales con la información ingresada a los sistemas, previa solicitud por parte del cliente.

En el gráfico 13 se presentan los principales servicios complementarios que ofrece la competencia, donde se observa que el 47% de las empresas entrega consultoría en la etapa de pre venta, el 40% realiza adaptaciones al software, y en cuanto a los servicios post venta, el soporte es entregado por la totalidad de empresas de la competencia, mientras que sólo el 7% (que equivale a una empresa), ofrece el servicio de consultoría post venta.

Gráfico 13: Principales servicios complementarios ofrecidos por la competencia, 2009.



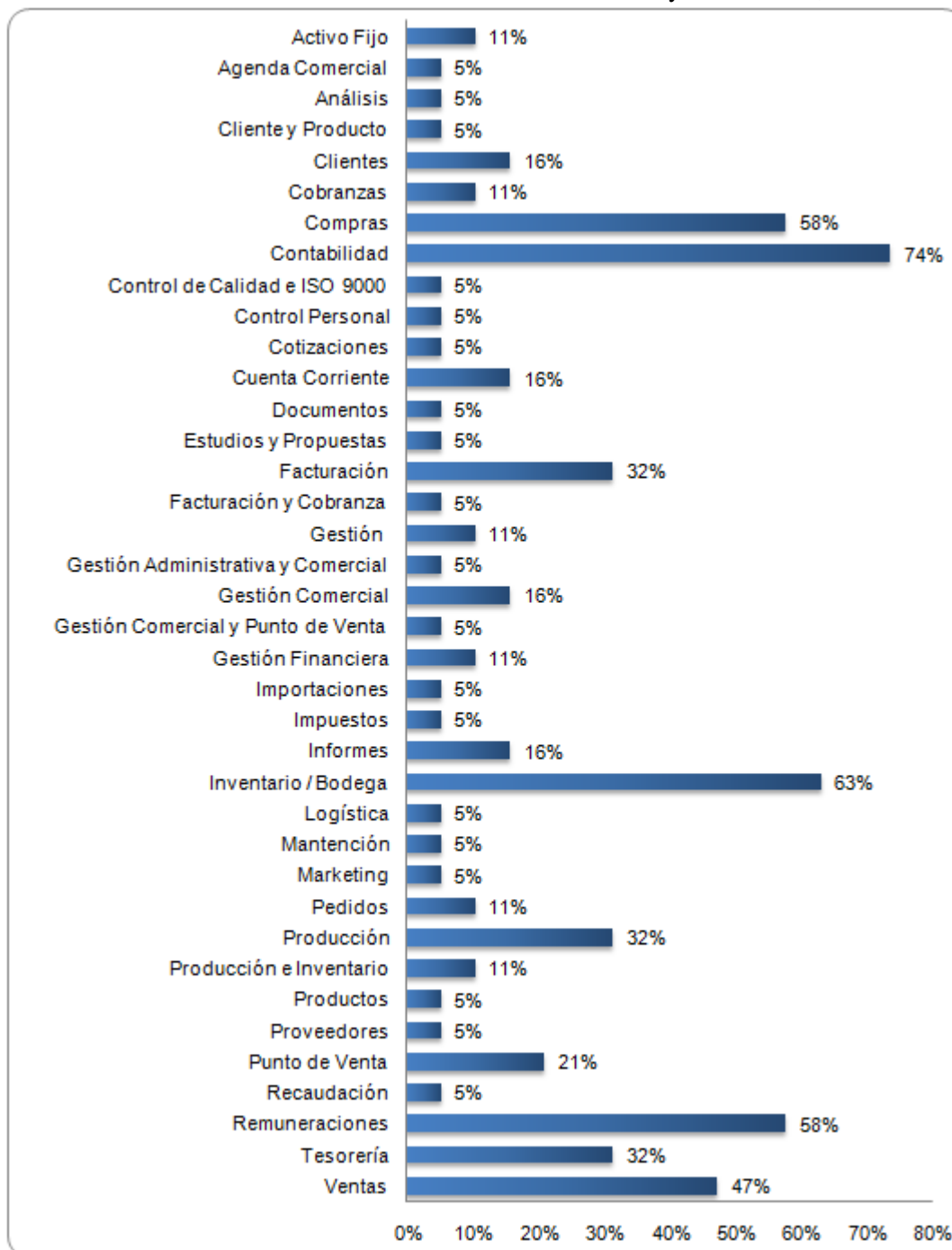
Fuente: Elaboración Propia, en base a la información disponible en los sitios web de cada empresa.

De la información expuesta anteriormente, se observa que los servicios que ofrece la competencia están orientados solamente a cubrir las necesidades asociadas a la incorporación del sistema de información en la Pyme. Entregando asesoría para seleccionar el sistema que satisfaga de la mejor manera posible los requerimientos del cliente, desarrollando en algunos casos aplicaciones adicionales al software estándar y entregando servicios de post venta de capacitación, soporte, actualización y en menor medida el servicio de consultoría tecnológica. A pesar de que estos servicios cubren todas las necesidades relacionadas al área tecnológica, en la mayoría de los casos no son capaces de resolver los problemas de raíz, para lo cual se requiere de un servicio integral que además de entregar una solución tecnológica, proporcione asesoría en cada una de las áreas de la Pyme, con el objetivo de mejorar la gestión de manera integral al interior de ellas.

Con respecto a los sistemas ERP que comercializan las empresas de la competencia, se observó que estos están compuestos por diversos módulos que en conjunto son capaces de integrar todas las áreas de una empresa, en algunos casos se vende el sistema que incluye todos los módulos, mientras que en otros se comercializan los módulos por separado. En el gráfico 14 se presentan los diversos módulos de sistemas ERP ofrecidos

a las Pymes, entre ellos se destaca el módulo de contabilidad, que está presente en el 74% de los sistemas ERP, el módulo de inventario/bodega en el 63%, seguido por el módulo de compras y remuneraciones con un 58%, mientras que el módulo de ventas presenta un 47%. Además en la tabla 86 que se presenta en el anexo 5, se detallan las empresas de la competencia y los respectivos módulos que conforman el sistema ERP que comercializa cada una de ellas.

Gráfico 14: Módulos de software ERP ofrecidos a las Pymes chilenas, 2009.



Fuente: Elaboración Propia, en base a la información disponible en los sitios web de cada empresa.

6.5. Análisis de la Demanda y de la Oferta

6.5.1. Análisis de la Demanda

Para comenzar, este análisis se realizará bajo dos escenarios distintos: en el primero se considerará un escenario económico normal, es decir sin variaciones respecto a la situación económica del año 2007 (año del cual se obtienen las estimaciones), mientras que en el segundo escenario se considerará la crisis económica que se vive en el país desde fines del año 2008, luego el análisis continuará considerando sólo el escenario con crisis económica.

- **Escenario sin Crisis Económica**

Como base del análisis para obtener el número de empresas que demandarán el servicio de asesoría en gestión integral complementado con un software ERP, se consideran los datos aportados por la encuesta BIT-2007, de la cual se obtiene que el 24% de las empresas pequeñas, el 43% de las empresas medianas y el 68% de las grandes empresas chilenas cuentan con un software del tipo ERP, y que además el 23,3% de las empresas espera tener uno de éstos dentro de 3 años más, es decir el 2010¹⁹. Este aumento va a depender del tamaño de las empresas, por esta razón, para estimar la demanda entre 2008 y 2010 se consideró el aumento del 23,3% sobre el total de empresas, el que se prorrateó en base al número de empresas sin ERP al año anterior, de esta forma se logra obtener un comportamiento más acelerado en las pequeñas empresas que en las medianas y grandes empresas, pues que como se mencionó anteriormente, esta herramienta se encuentra en distintas etapas del ciclo de vida, dependiendo del tamaño de las empresas. Además se considera que el aumento debe ser gradual a través de los años, el número de empresas con ERP, tendrá un aumento anual del 20,68%.

Tomando en cuenta estas consideraciones, se obtiene la tabla 20, en la que se presenta el número estimado de empresas que tendrán un software ERP entre los años 2007 y 2010,

¹⁹ La encuesta se realizó a empresas con al menos un computador, ver gráficos 8 y 9 en el estado del arte.

y los respectivos porcentajes en base al número total de empresas de cada tamaño con al menos un computador (en el anexo 6 se presenta la tabla 87 con la estimación de empresas del segmento objetivo, con software ERP, en escenario sin crisis financiera, 2007-2010). Es posible observar que el mayor aumento se produciría en las pequeñas empresas, alcanzando un 46% en el 2010, mientras que las medianas empresas tendrían una evolución algo menor, alcanzando un 57% en el mismo año.

Tabla 20: Estimación de empresas, con software ERP, escenario sin crisis financiera, 2007-2010.

Tipo de Empresa		2007	2008	2009	2010
Pequeña Empresa	N°	20.850	26.816	33.970	42.546
	%	24,3%	30,5%	37,6%	46,0%
Mediana Empresa	N°	7.271	8.163	9.256	10.595
	%	42,8%	46,6%	51,3%	57,1%
Gran Empresa	N°	6.346	6.615	6.970	7.436
	%	68,4%	68,5%	69,5%	71,5%
Total	N°	34.467	41.594	50.196	60.577

Nota: % sobre total de empresas de cada tamaño con ventas y computador.

Fuente: Elaboración Propia.

• Escenario con Crisis Económica

Dado el escenario económico en el que se encuentra inmerso el país desde el segundo semestre del año 2008, se ha considerado relevante tomar en cuenta las proyecciones económicas para los años venideros. La autoridad del Banco Central, al exponer el Informe de Política Monetaria (IPOM) ante la comisión de Hacienda del Senado, expresó la idea de un posible repunte en la economía nacional durante el segundo semestre del 2009. Sin embargo, estas proyecciones fueron abordadas con extrema cautela por el ex presidente de la institución, quien señaló que si bien hay señales que permiten pensar que la economía mundial saldrá más rápido de la recesión, todavía queda la recuperación “que será lenta y puede tarar varios años”, bajo esta lógica no se puede descartar un 2010 que todavía sea difícil²⁰.

²⁰ Fuente: Diario Financiero, viernes 15 de mayo de 2009.

Considerando estos antecedentes, es un hecho que la inversión en tecnología al interior de las empresas ha variado, es por esto que para el análisis se considerarán los resultados obtenidos de la encuesta TI de Ernest & Young (ver gráfico 10). Estos resultados se aplicarán a la inversión en tecnología planeada tanto para el año 2009 como para el 2010, pues se considera que en este último año, aún se estará en un periodo de recuperación, previo repunte de la economía durante el segundo semestre del 2009.

En consecuencia, para estimar el número de empresas que tendrán un software ERP entre los años 2007 y 2010, bajo un escenario de crisis económica a partir del año 2009, se mantendrán constantes las cifras correspondientes a los años 2007 y 2008, mientras que para el año 2009, se considerará una inversión correspondiente al 58% de la que se había planeado (48% de la inversión no se posterga y el 20% se posterga en seis meses, de los cuales la mitad persiste para este año) y para el 2010 se considera igualmente una inversión correspondiente al 58% de la que se había planeado para este año y adicionalmente un 26% de la inversión que estaba planeada para el 2009 y que se postergaría en un año (el 20% se posterga en seis meses, de los cuales la mitad queda para el 2010 y además el 16% se posterga en un año). Estas estimaciones se presentan en la tabla 21, donde se puede observar la disminución que existiría respecto a una situación financiera normal, disminuyendo de 60.577 a 52.604 las empresas con ERP en el año 2010 (en la tabla 88 ubicada en el anexo 6, se presenta la estimación de empresas del segmento objetivo, con software ERP, en escenario sin crisis financiera, 2007-2010).

Tabla 21: Estimación de empresas, con software ERP, escenario con crisis financiera, 2007-2010.

Tipo de Empresa		2007	2008	2009	2010
Pequeña Empresa	N°	20.850	26.816	30.965	35.940
	%	24,3%	30,5%	34,3%	38,9%
Mediana Empresa	N°	7.271	8.163	8.797	9.573
	%	42,8%	46,6%	48,8%	51,6%
Gran Empresa	N°	6.346	6.615	6.821	7.091
	%	68,4%	68,5%	68,0%	68,2%
Total	N°	34.467	41.594	46.583	52.604

Nota: % sobre total de empresas de cada tamaño con computador.

Fuente: Elaboración Propia.

Para estimar la demanda de los años posteriores se considerará lo siguiente:

- A partir del año 2011, se estima que la demanda no disminuirá debido a: la etapa del ciclo de vida el que se encuentra el producto y a que se prevé una situación financiera normal.
- Para las nuevas empresas creadas a partir del año 2008 y que tengan al menos un computador, se mantendrán las estimaciones de la encuesta BIT-2007, según los porcentajes de incorporación del software ERP.
- Para el año 2011, se estima una demanda base del promedio entre los años 2008-2010.

De esta manera, para el año 2011 se estima una demanda del promedio de los tres años anteriores, mas la demanda de las nuevas empresas creadas durante el 2008, luego, para el 2012, la demanda superará a la del 2011 en las nuevas empresas del 2010 que incorporen el sistema de información y así sucesivamente hasta el año 2018. En la tabla 22 se presenta la estimación de la demanda de software ERP durante el periodo 2009-2018, por parte del total de empresas nacionales que tengan ventas (se excluyen del análisis las microempresas).

Tabla 22: Estimación de la demanda de software ERP en empresas nacionales, escenario con crisis financiera, 2009-2018.

Tamaño	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	4.149	4.974	5.397	5.763	6.130	6.497	6.864	7.230	7.597	7.964
Mediana Empresa	634	776	884	999	1.115	1.231	1.347	1.463	1.579	1.695
Gran Empresa	206	270	335	422	510	597	684	771	858	945
Total	4.989	6.021	6.616	7.185	7.755	8.325	8.894	9.464	10.034	10.604

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez que se tiene la demanda del total de Pymes, es necesario determinar la demanda para el segmento objetivo ya definido. Para esto se toma como base la tabla 23, donde se

expone la estimación del total de Pymes versus las pertenecientes al segmento objetivo, que disponen de un software ERP al año 2007, de la cual se puede determinar que del total de pequeñas empresas con ERP al año 2007, el 6,25% corresponde al segmento objetivo, mientras que del total de medianas empresas con ERP al mismo año, el 4,94% corresponde al segmento definido.

Tabla 23: Estimación de empresas con software ERP, 2007 (total Pymes v/s segmento objetivo).

Tipo de Empresa	Empresas Nacionales	Segmento Objetivo
Pequeña Empresa	20.850	7.350
Mediana Empresa	7.271	2.007
Total	28.121	9.357

Fuente: Elaboración Propia.

Luego, se estima que la demanda del segmento objetivo durante el periodo 2009-2018, corresponderá al 6,25% y 4,94% de la demanda realizada por las pequeñas y medianas empresas respectivamente. Es así como se obtiene la tabla 24, en la que se puede observar que al año 2011, serán 381 las empresas del segmento definido, que demandarían un sistema ERP.

Tabla 24: Estimación de la demanda de software ERP en el segmento objetivo, escenario con crisis financiera, 2009-2018.

Tipo de Empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	259	311	337	360	383	406	429	452	475	498
Mediana Empresa	31	38	44	49	55	61	67	72	78	84
Total	291	349	381	410	438	467	496	524	553	582

Fuente: Elaboración Propia.

6.5.2. Análisis de la Oferta

La oferta se proyectará en base a las 15 empresas que actualmente conforman el mercado de sistemas ERP orientados al segmento de las Pymes, y al número de empresas que pueden atender anualmente. Para determinar la oferta inicial del año 2009, se estima que cada una de ellas puede atender mensualmente a 10 empresas pequeñas y a

3 empresas medianas. Se considera una oferta menor en el segmento de las empresas medianas, debido a la complejidad asociada a la implementación y adaptación de un ERP para este tamaño de empresas.

En ambos casos se considera un aumento anual del 7,26% en la oferta, esto se basa en la variación que ha tenido el Producto Interno Bruto (PIB) real respecto al año anterior, durante el periodo 2003-2008 en el sector de servicios financieros y empresariales,²¹ ver tabla 25.

Tabla 25: PIB real del sector de servicios financieros y empresariales, 2003-2008.

Año	PIB real, año base 2003 (MM\$ de 2003)	Variación respecto al año anterior (%)
2003	7.650.975	-
2004	8.252.215	7,86%
2005	8.946.350	8,41%
2006	9.352.007	4,53%
2007	10.232.482	9,41%
2008	10.855.501	6,09%
Promedio		7,26%

Fuente: Elaboración Propia, en base a “Cuentas Nacionales de Chile 2003-2008”, Banco Central de Chile.

En la tabla 26 se presenta la estimación de la oferta de sistemas ERP para el segmento de las Pymes, de la cual se desprende que al año 2009, en promedio cada empresa puede llegar a atender a 13 clientes mensuales, cantidad mayor a la que se estima atender en el proyecto, pero se debe considerar el aumento de productividad que se produce a través de la experiencia acumulada en las empresas ya presentes en el mercado y además que el 60% de ellas, ofrecen un producto estándar, el cual no es modificado según los requerimientos específicos de cada cliente, es decir no deben no desarrollar nuevas aplicaciones que usualmente es lo que involucra mayor cantidad de tiempo.

²¹ Incluye servicios financieros, seguros, arriendo de inmuebles y servicios prestados a empresas.

Tabla 26: Estimación de la oferta de software ERP dirigida al total de Pymes, 2009-2018.

Tipo de Empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	1.800	1.931	2.071	2.221	2.383	2.556	2.741	2.940	3.154	3.383
Mediana Empresa	540	579	621	666	715	767	822	882	946	1.015
Total	2.340	2.510	2.692	2.888	3.097	3.322	3.564	3.822	4.100	4.398

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 27 se presenta la proporción de la demanda total que estará cubierta por la oferta total, a través de la cual se estima la oferta que estará dirigida al segmento objetivo. Esta se presenta en la tabla 28, donde se puede observar que tanto para las pequeñas como para las medianas empresas, la oferta aumenta anualmente, alcanzando al final del periodo un aumento cercano al 88% con respecto a la oferta estimada para el año 2009.

Tabla 27: Proporción de demanda total cubierta por la oferta total de software ERP, 2009-2018.

Tipo de Empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	43,4%	38,8%	38,4%	38,5%	38,9%	39,3%	39,9%	40,7%	41,5%	42,5%
Mediana Empresa	85,2%	74,6%	70,3%	66,7%	64,1%	62,3%	61,0%	60,3%	59,9%	59,9%
Total	48,9%	43,6%	42,9%	42,7%	42,7%	43,0%	43,4%	44,0%	44,7%	45,5%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 28: Estimación de la oferta de software ERP dirigida al segmento objetivo, 2009-2018.

Tipo de Empresa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	113	121	129	139	149	160	171	184	197	211
Mediana Empresa	27	29	31	33	35	38	41	44	47	50
Total	139	149	160	172	184	198	212	227	244	262

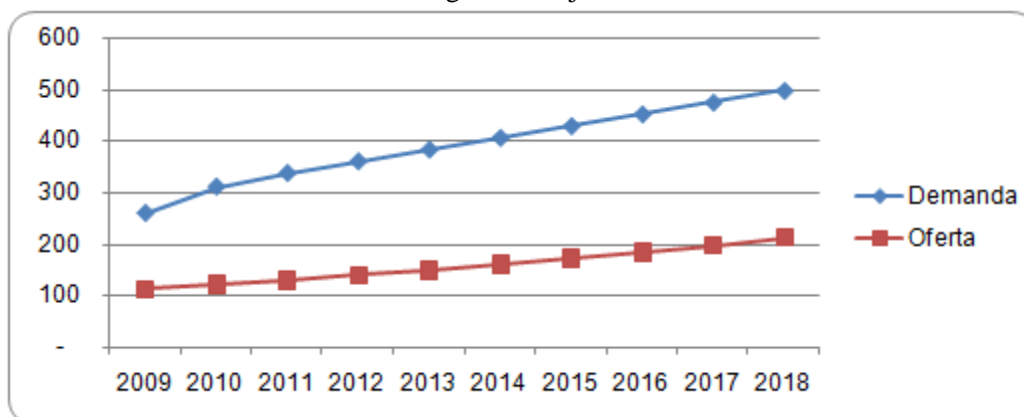
Fuente: Elaboración Propia.

6.5.3. Análisis de la Brecha de Demanda Insatisfecha

Una vez que se ha determinado la demanda y la oferta para el segmento objetivo es necesario analizar gráficamente la brecha de la demanda insatisfecha. En el gráfico 15, se puede observar que en las pequeñas empresas, a pesar del aumento en la oferta, existe

una brecha insatisfecha que al comienzo bordea las 150 empresas y que al final del periodo llega a 300 empresas aproximadamente.

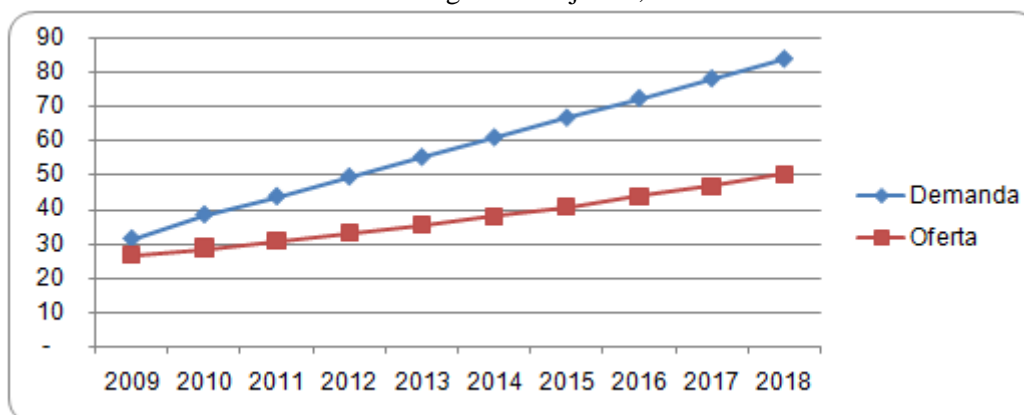
Gráfico 15: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP, en las pequeñas empresas que conforman el segmento objetivo, 2009-2018.



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 16, se puede ver que la brecha correspondiente al segmento de las medianas empresas, en un principio es insignificante, sin embargo al término del periodo aumenta, alcanzando las 30 empresas aproximadamente.

Gráfico 16: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP, en las medianas empresas que conforman el segmento objetivo, 2009-2018.



Fuente: Elaboración propia.

En ambos gráficos, se puede observar que al comienzo, en el año 2009 es donde existe una menor brecha de demanda insatisfecha, esto se atribuye a la crisis financiera, pues con ella la demanda disminuyó notoriamente, mientras que la oferta no sufrió alteraciones.

Para cuantificar de mejor manera la brecha de demanda insatisfecha, se presenta la tabla 29, en la que se puede observar que ésta va en aumento en ambos tipos de empresas. En las pequeñas empresas va desde 147 en el 2009 hasta 286 en el año 2018, mientras que en las medianas empresas la brecha insatisfecha aumenta desde 5 hasta 34 en el mismo periodo. En general, se puede concluir que la diferencia en la cuantía de la brecha se debe principalmente a que las empresas pequeñas se encuentran en un mercado con mayor crecimiento, mientras que en el caso de las medianas empresas que si bien están en una etapa de crecimiento, podrían comenzar a llegar a su etapa de maduración en el mediano plazo.

Tabla 29: Brecha de demanda insatisfecha de software ERP en el total de Pymes, 2009-2018.

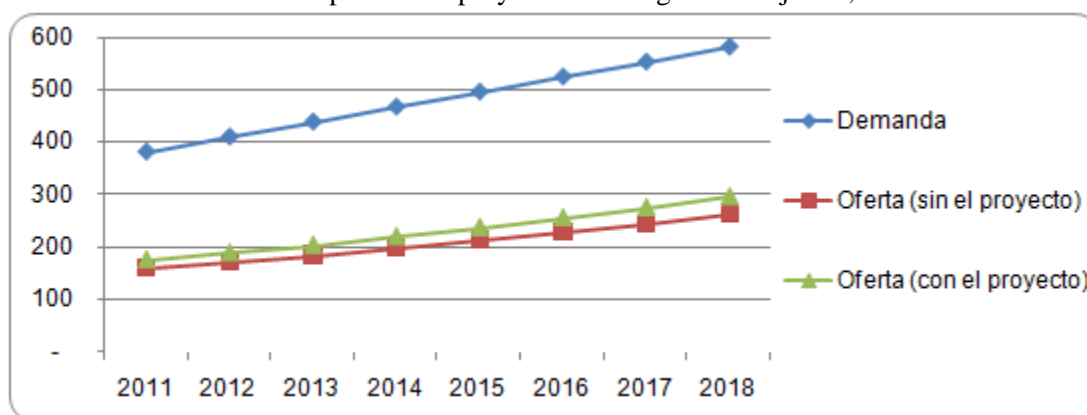
Tipo de Empresa	Item	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pequeña Empresa	Demanda	259	311	337	360	383	406	429	452	475	498
	Oferta	113	121	129	139	149	160	171	184	197	211
	Brecha	147	190	208	221	234	246	258	268	278	286
Mediana Empresa	Demanda	31	38	44	49	55	61	67	72	78	84
	Oferta	27	29	31	33	35	38	41	44	47	50
	Brecha	5	10	13	16	20	23	26	29	31	34
Total	Demanda	291	349	381	410	438	467	496	524	553	582
	Oferta	139	149	160	172	184	198	212	227	244	262
	Brecha	152	200	221	238	254	269	284	297	309	320

Fuente: Elaboración Propia.

6.6. Participación del Proyecto en el Mercado

Según las proyecciones de la demanda y oferta de sistemas ERP orientado a las Pymes chilenas, se observó que existe una gran oportunidad de ingresar al mercado, dada la brecha que existe entre ambas. El gráfico 17 muestra la participación del proyecto en el segmento objetivo, y se puede observar que si el proyecto se lleva a cabo, la brecha de demanda insatisfecha en este segmento continuaría siendo bastante amplia, lo que indica que existiría mercado suficiente para en el futuro ampliar oferta en un porcentaje mayor al que se ha estimado.

Gráfico 17: Participación del proyecto en el segmento objetivo, 2011-2018.



Fuente: Elaboración Propia.

Los datos del gráfico anterior se detallan en la tabla 30, donde se puede observar que la brecha de demanda insatisfecha para el 2011 (año en que se pretende ingresar al mercado), alcanzaría las 221 Pymes. Si se considera que durante el primer año de operación el proyecto atenderá a 15 empresas (12 pequeñas y 3 medianas), y que estas aumentarían en un 7,26% al año (promedio de la variación real anual del PIB en el sector de servicios financieros y empresariales en el periodo 2003-2008), la oferta del proyecto captaría el 9% de la participación del mercado durante el primer año de operación, llegando al 13% en el año 2018.

Tabla 30: Participación del proyecto en el segmento objetivo, 2011-2018.

Item	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Demanda	381	410	438	467	496	524	553	582
Oferta sin considerar el proyecto	160	172	184	198	212	227	244	262
Oferta del proyecto	15	17	19	22	25	28	31	34
% Oferta del proyecto sobre la demanda	3,9%	4,1%	4,3%	4,7%	5,0%	5,3%	5,6%	5,8%
Participación de Mercado	9,4%	9,9%	10,3%	11,1%	11,8%	12,3%	12,7%	13,0%

Fuente: Elaboración Propia.

6.7. Determinación de Niveles de Precio

Los precios correspondientes los servicios de asesorías en gestión y de monitoreo de las propuestas y sistema, se han determinado en base a la remuneración de mercado pagada por hora hombre (H.H.) a un Ingeniero Comercial o Ingeniero Civil Industrial recién egresado, la que tiene un promedio de 0,6 U.F./H.H. Con respecto a los precios de los sistemas ERP, estos generalmente no son fijos, ya que dependen de las necesidades y requerimientos de cada cliente, razón por la cual las empresas que los comercializan no siempre cuentan con una lista de precios estándar. De las 15 empresas analizadas, sólo Laudus cuenta con un listado de precios, los que dependen directamente del número de licencias que adquiera el cliente. Los valores van desde \$195.000 por una licencia hasta \$3.3000.000 por la licencia universal (ilimitada), también hay valores por packs de 3, 5, 10 y 20 licencias que van desde \$500.000 hasta \$2.400.00. El valor por la instalación del software más la capacitación a un usuario es de \$160.000, además existen otros planes de capacitación, que van desde \$390.000 por un máximo de cinco usuarios, hasta \$1.300.000 por la capacitación de un número ilimitado de usuarios. En cuanto a los contratos de actualizaciones y soporte, sus precios van desde \$9.500 mensuales por una licencia, hasta \$39.500 mensuales por 20 o más licencias, este servicio se debe suscribir por periodos de un año.²²

²² En el anexo 7 se presenta la lista completa de precios de Laudus 2009.

En la tabla 31 se presentan los niveles de precio para los distintos servicios que se ofrecerán, los que se han determinado en base a los precios observados en el mercado y tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los precios correspondientes a los servicios de asesoría en gestión se han determinado en base al número de H.H. utilizadas, las que se han estimado en 60 para las pequeñas empresas y 90 para las medianas empresas, este aumento se debe a que probablemente la información que se someterá a análisis será mayor en el caso de las empresas medianas. Las asesorías que incluyan la incorporación de un sistema ERP tendrán un valor de 0,8 U.F./H.H, mientras que las asesorías que lo excluyan tendrán un valor de 1,1 U.F./H.H. (en ambos casos se le pagará al asesor 0,6 U.F./H.H.).
- Las pequeñas y medianas empresas que adquieran el sistema de información ERP, lo harán en promedio por packs de 6 y 15 licencias respectivamente. Estos valores corresponden al número esperado de computadores promedio que tendrán las empresas de los estratos ya mencionados (ver tabla 7 en el estado del arte). Cada licencia incluirá todos los módulos que conformarán el sistema de información.
- El número de usuarios que requieran del servicio de capacitación generalmente será equivalente al número de licencia adquiridas por las pequeñas y medianas empresas, es decir serán cursos para 6 y 15 usuarios en promedio, respectivamente.
- El número de usuarios que requieran del servicio de soporte, se basará en la cantidad de licencias que contrate cada empresa, pues existe una correlación positiva entre el número de licencias adquiridas y la utilización del servicio de soporte. Este servicio se deberá contratar por periodos anuales.

- Al igual que en el caso de las asesorías en gestión, los precios correspondientes al servicio de monitoreo de las propuestas y el sistema, se han determinado en base al número de horas hombre utilizadas, las que se han estimado en 10 y 15 horas para las pequeñas y medianas empresas respectivamente, y en cuanto al valor de la H.H., este se ha fijado en 0,8 U.F./H.H. para ambos casos (al igual que en el caso de las asesorías, se le pagará al asesor 0,6 U.F./H.H.). Este servicio se deberá contratar por periodos anuales, los que tendrán tres modalidades de periodicidad: mensual, trimestral o cuatrimestral.

Tabla 31: Niveles de precio para el primer año de operación, en pesos y U.F.²³

Item	Pequeña Empresa		Mediana Empresa	
	(\$)	(U.F.)	(\$)	(U.F.)
Asesoría (sin ERP)	1.381.802	66,00	2.072.704	99,0
Asesoría (con ERP)	1.004.947	48,0	1.507.421	72,0
Pack 6 licencias	960.000	45,9	-	-
Pack 15 licencias	-	-	1.950.000	93,1
Instalación	160.000	7,6	160.000	7,6
Capacitación 6 usuarios	800.000	38,2	-	-
Capacitación 15 usuarios	-	-	1.000.000	47,8
ERP	1.920.000	91,7	3.110.000	148,5
ERP + Asesoría	2.924.947	139,7	4.617.421	220,5
Soporte (anual)	306.000	14,6	354.000	16,9
Monitoreo de Información (mensual)	2.009.894	96,0	3.014.842	144,0
Monitoreo de Información (trimestral)	669.965	32,0	1.004.947	48,0
Monitoreo de Información (cuatrimestral)	502.474	24,0	753.710	36,0

Fuente: Elaboración Propia, en base a Lista de precios Laudus 2009²⁴.

En esta tabla el ítem ERP incluye los precios de los packs de licencias, de la instalación y de la capacitación a los usuarios, mientras que el ítem ERP + Asesoría, aparte de los servicios ya mencionados incluye el precio de la asesoría (con ERP).

²³ Se ha considerado el valor de la U.F. del día 20 de Julio de 2009 correspondiente a \$20.936,4.

²⁴ Lista de precios disponible en http://www.laudus.cl/productos_precios.html

6.8. Estrategia de Comercialización

Producto

El producto medular a ofrecer será un servicio de asesoría en la gestión integral orientado a las Pymes, que incluya un sistema de información como herramienta de apoyo. El producto tiene dos grandes innovaciones con respecto a lo que actualmente se ofrece en el mercado:

- La asesoría que se realizará a las Pymes no será sólo en el área de las tecnologías de información, sino que abarcará todas las áreas funcionales de la empresa, con el objetivo de proponer ya sean soluciones a los problemas detectados, o bien mejoras para perfeccionar alguna situación al interior de la Pyme.
- Los servicios post venta no se basarán sólo en el soporte al software computacional, sino que además se ofrecerá el servicio de monitoreo y seguimiento tanto de las propuestas como del sistema implementado, con el propósito de poder retroalimentar el modelo de negocios, de tal forma de cubrir todas las variables que inciden en la calidad y éxito de la propuesta implementada.

Precio

Los precios que se cobrarán por los distintos servicios serán competitivos y dependerán de las necesidades de cada una de las empresas. El precio por el servicio de asesoría estará directamente asociado a la cantidad de horas hombre dedicadas a esta labor, las que dependerán de la cantidad de información a analizar. Por otra parte, el precio del sistema ERP estará asociado tanto a la cantidad de licencias, como al nivel de requerimientos que el cliente solicite. En cuanto a los precios por capacitación y soporte, se puede decir que son menores debido a la menor cantidad de horas hombre involucradas en el desarrollo de estos servicios. Si bien los precios de todos los servicios están al alcance de las Pymes, los precios de asesoría, software en gestión, y

monitoreo mensual, significan un desembolso de dinero importante para este segmento de empresas, el cual es recuperado en el corto plazo a través de los beneficios que aportan.

Plaza o Distribución

Debido a las características del producto, los canales de distribución serán de manera directa, por medio de visitas personalizadas a las empresas, e indirecta a organizaciones que las agrupan, ya sea en forma sectorial y/o por rubro, haciendo presentaciones a cada una de ellas, con el propósito de indicar las principales ventajas y beneficios que aportan los servicios en las empresas. Cabe destacar que las relaciones comerciales serán con empresas ubicadas principalmente en las regiones de Valparaíso y Metropolitana.

Promoción

Debido a que no es un producto masivo, las campañas publicitarias se basarán en el marketing directo, con el propósito de llegar específicamente a los potenciales clientes, y así lograr la atención de estos de manera más efectiva. Para estos se enviarán folletos explicativos vía correo tradicional y/o a través de internet (e-mailings) acerca del producto y sus beneficios. Otra forma de promocionar el producto será con presencia en ferias empresariales, en las que predomine la asistencia de empresarios Pymes. Además se hará publicidad en medios tradicionales como en periódicos con el propósito de posicionar la marca en el mercado, y se desarrollará un sitio web, a través del cual se podrá mostrar la oferta comercial de la empresa. La estrategia comunicacional estará orientada en dar a conocer a la empresa como la que ofrece el servicio más completo de asesoría en la gestión integral de las Pymes, destacando como principal ventaja, que las soluciones son a medida de cada una de ellas, tanto en el diseño de las soluciones en la gestión, así como en la aplicación computacional, y dando a conocer los beneficios que aportaría la contratación del servicio a la Pyme.

6.9. Análisis de las cinco Fuerzas de Porter

6.9.1. Amenaza de la Entrada de Nuevos Competidores

El ingreso de nuevos competidores al mercado puede hacer que este sea menos atractivo, es por esto que es necesario analizar los siguientes factores:

- **Costos irrecuperables:** para ingresar al mercado es necesario contar con los recursos suficientes para cubrir los costos que están asociados al desarrollo del software ERP, los que son irrecuperables si se desea abandonar el mercado. Esta barrera de entrada no es fácil de traspasar, lo que impide el fácil acceso al mercado para nuevos competidores y hace que el mercado sea más atractivo.
- **Conocimientos Específicos:** para los servicios de asesoría y de monitoreo de información se requerirá de profesionales con conocimientos en el área de gestión, los que no necesitan de experiencia previa, sin embargo, para el desarrollo del sistema de información se requerirá de personal preparado en esta área.
- **Ventajas en la curva de aprendizaje:** algunas empresas de la competencia tienen años de trayectoria con una vasta experiencia empírica, por lo que cuentan con sistemas internos y metodologías de soluciones ya probadas, las que se ven reflejadas en la optimización de los tiempos de implementación de las soluciones.
- **Mejoras en la tecnología:** las empresas que ya están consolidadas en la industria, pueden llegar a un nivel en el que no les cueste invertir en el desarrollo de tecnología, que favorezcan la implementación de nuevas aplicaciones, con el propósito de entregar un mejor servicio al cliente.

6.9.2. Poder de Negociación de Proveedores

Para analizar el poder de negociación de los proveedores, es necesario diferenciarlos en dos grupos, el primero está asociado al recurso humano de la empresa y el segundo a los sistemas de hardware y software.

- **Proveedores de recursos humanos:** dentro de este grupo se encuentran los programadores, analistas y asesores. De ellos, se puede decir que los analistas tienen mayor poder de negociación, pues resulta costoso cambiarlos por el conocimiento adquirido acerca de cómo operar con el software. En cuanto a los asesores y programadores, se puede decir que su poder de negociación es bajo, pues la sustitución de estos no conlleva un alto costo de aprendizaje para los nuevos empleados.
- **Proveedores de sistemas**
 - **Proveedores de hardware:** son aquellos que entregan el soporte físico para el desarrollo del producto (servidores, computadores y notebooks) .Estos proveedores no tienen mayor poder de suministro, pues existen muchos en el mercado y los productos que comercializan no presentan grandes elementos de diferenciación, por lo que se puede concluir que estos no presentan gran poder de negociación.
 - **Proveedores de software:** son aquellos que entregan los programas para el desarrollo de la herramienta que se comercializará. A diferencia de los anteriores, en este caso el poder de negociación es un poco mayor, pues cada proveedor comercializa un programa particular.

6.9.3. *Poder de Negociación de Clientes*

Existen diversos factores que influyen en el poder de negociación que pueden llegar a alcanzar los clientes:

- **Número de compradores:** las Pymes que requieren de una asesoría en modelos de gestión como medio de apoyo para su estabilización y expansión, alcanzan el 18% y 21% respectivamente. Mientras que las que requieren de una asesoría en tecnología son aún más, alcanzando el 18% y 27% para su estabilización y expansión respectivamente.²⁵ Profundizando en este último tema, se puede decir que al año 2007 el 24% de las pequeñas y el 43% de las medianas empresas chilenas habían introducido un software del tipo ERP, mientras que el 23% del total de empresas consideraba introducirlo en tres años más. Por lo tanto, se puede concluir que las Pyme están conscientes de la necesidad de contratar los servicios de asesoría, superando el 20%, y por otro lado el mercado de los ERP está en crecimiento, por lo tanto el número de clientes para un servicio de asesoría integral que incluya la implementación de un software ERP es alto, lo que implica que su poder de negociación es bajo.
- **Diferenciación del producto/servicio:** las empresas que actualmente desarrollan sistemas ERP se diferencian por el producto, sin embargo no existen mayores diferencias en cuanto a los servicios que ofrecen. Con respecto al producto, las diferencias están asociadas a: la forma en que se comercializa (módulos agrupados o individuales), los distintos módulos que se ofrecen y el tipo de acceso a estos (local o vía internet). En cuanto a los servicios de pre venta, sólo algunas empresas ofrecen consultorías tecnológicas, las que están orientadas a analizar los requerimientos relacionados con el sistema a implementar, sin embargo, no incluyen una asesoría integral que abarque todas las áreas funcionales de la empresa. En el caso de los

²⁵ Según datos expuestos en la tabla 14.

servicios post venta, no existen mayores diferencias, pues estos están relacionados con el servicio de soporte, y no involucran un servicio de asesoría cuyo propósito sea analizar si se cumplen los beneficios esperados luego de la implementación del sistema de información. En definitiva, se puede decir que hasta el momento los clientes tienen un poder de negociación medio en este mercado, dadas las diferencias asociadas al producto y los servicios de pre venta.

- **Integración hacia atrás:** no existe amenaza de este tipo por parte de los clientes, pues ingresar al negocio requiere de personal con conocimientos tanto del área de gestión como del área de las tecnologías. En este caso, es más factible contratar a personal que apoye en la gestión de la empresa, sin embargo no es factible la contratación de personal para el desarrollo de un sistema de información, pues en este caso, el cliente se saldría por completo del Core Business de su empresa, incurriendo en altísimos niveles de inversión que serían mucho más altos que si contrata el servicio.

6.9.4. Amenaza de Ingreso de Productos Sustitutos

Los productos sustitutos pueden hacer que el mercado sea menos atractivo, razón por la cual es necesario considerar los siguientes factores:

- **Disponibilidad de productos sustitutos:** se pueden considerar como productos sustitutos del servicio de asesoría, los cursos de capacitación, que si bien no están enfocados en los problemas particulares de cada empresa, colaboran con la entrega de herramientas que contribuyan a la formación de competencias para la gestión empresarial. Con respecto a los productos sustitutos del software ERP, se deben considerar los software de código abierto, es decir los que están disponibles para la comunidad de forma gratuita. Sin embargo, al año 2007 sólo el 7% de las pequeñas y el 18% de las medianas empresas operaban con este tipo de sistema operativo, estos

bajos porcentajes se deben a las desventajas asociadas, entre las que se destacan: no tienen garantía proveniente del autor, los usuarios deben tener nociones de programación, se deben dedicar recursos a la reparación de errores. En general se considera que los productos sustitutos no satisfacen las necesidades de las Pymes de la misma forma en que lo haría el servicio integral que se pretende ofrecer, por lo que no se consideran una gran amenaza.

- **Precio de productos sustitutos:** los precios de cursos de capacitación orientados a la gestión empresarial, son menores a los de una asesoría en gestión, pues esta última involucra mayores recursos humanos. Al considerar el precio de los cursos de capacitación, se puede decir que los clientes tienen un mayor poder de negociación, sin embargo este disminuye al considerar que sólo entregan información general sobre gestión empresarial y no se analiza a cada empresa en particular con sus problemas. Con respecto al software ERP, el producto sustituto es gratuito, razón por la cual el poder de negociación de los clientes es alto, sin embargo este disminuye si se toman en cuenta las desventajas asociadas a ellos, pues las Pymes requieren de servicios de pre venta, implementación y post venta que garanticen el óptimo funcionamiento del software ERP.

6.9.5. La Rivalidad entre los Competidores

Al ingresar en un mercado es fundamental saber con quién se estará compitiendo, por lo que es necesario analizar los siguientes factores:

- **Cantidad de competidores:** se detectaron 15 empresas que desarrollan sistemas ERP orientados al sector de las Pymes, razón por la cual es muy poco factible la coordinación entre ellas, considerando que cada una tiene estrategias y objetivos diferentes. Esto es menos factible aún en empresas dedicadas a la asesoría en

gestión, donde el número de competidores es bastante mayor, lo que facilita el ingreso al mercado.

- **Posición de los competidores:** existen empresas con años de trayectoria tanto en los mercados de asesorías y de software ERP, las que tienen asociado un alto valor de marca, como consecuencia de la calidad de sus servicios y las experiencias exitosas que han llevado a cabo, lo que dificulta la entrada y competencia con el mercado.
- **Crecimiento Industrial:** el ritmo de crecimiento de la industria nacional de software ERP está en una etapa de desarrollo y ha sido lento hasta el momento si se compara con el extranjero. Esto se fundamenta en que las empresas chilenas que habían incorporado este tipo de software al 2007 alcanzaban el 29%, mientras que en USA y Alemania un 62% y 64% respectivamente al año 2006. En cuanto a la industria nacional de los servicios de asesoría en gestión, esta se encuentra en una etapa de maduración, lo que puede ser una ventaja si se pretende ingresar al mercado con una propuesta que incluya una innovación en estos servicios.
- **Barreras de salida:** son bastante altas, y están asociadas sólo al software ERP, donde existe un compromiso de largo plazo con los clientes, asociado a los servicios post venta (fundamentalmente el soporte), por lo que la empresa debe permanecer en el largo plazo en el sector, manteniendo la capacidad para cubrir sus costos.
- **Reacciones de los actuales competidores:**
 - Publicidad: las empresas pertenecientes a la competencia pueden realizar grandes campañas publicitarias con el propósito de aumentar la participación de mercado.
 - Estrategias de Comercialización: facilitar la adquisición de software ERP a través de diversas estrategias, como: descuentos, facilidades de pago, u otras promociones.
 - Adoptar el mismo elemento diferenciador: a través de la contratación de personal especializado en asesorías en gestión, las empresas proveedoras de ERP, podrán

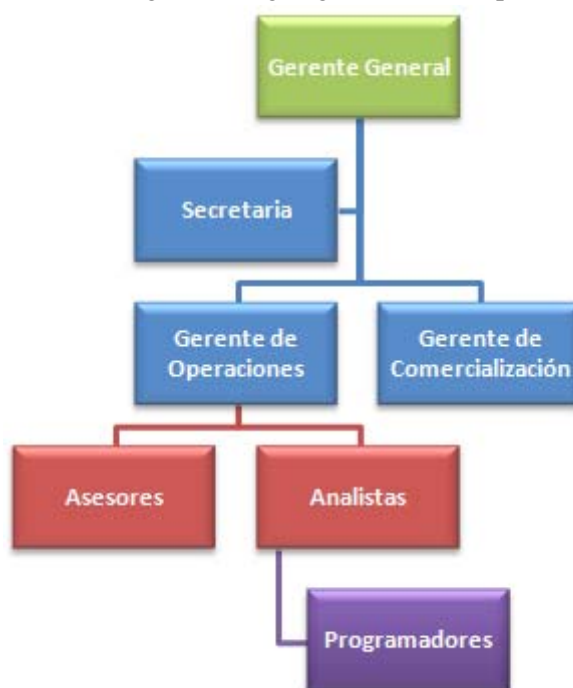
incluir en sus servicios el elemento diferenciador que se propone en este estudio. Por otra parte, las empresas que ofrecen servicios de asesoría en gestión podrían desarrollar un software ERP, sin embargo esto es menos probable, pues se requiere de tiempo y recursos para su desarrollo.

6.10. Análisis Organizacional

6.10.1. Estructura Organizacional

La estructura organizacional de la empresa será de tipo funcional, se dividirá en dos áreas: la de operaciones y la de comercialización. La primera estará asociada a las labores de desarrollo de asesorías y del sistema de información, mientras que la segunda estará asociada a las labores de promoción y venta. Para el primer periodo de operación, la empresa estará conformada por: un gerente general, un gerente de operaciones, un gerente de comercialización, un analista, tres programadores y cuatro asesores (en promedio). Estos se distribuirán en cuatro niveles jerárquicos, los que no aumentarán a través de la vida del proyecto, por lo que se puede considerar que en el mediano plazo será una organización plana. Lo que favorecerá una cadena de comunicación corta y sencilla y además existirá mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios futuros. A continuación en la figura 2 se presenta el organigrama propuesto para la empresa.

Figura 2: Organigrama de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Cargos

- **Gerente General:** su labor comenzará en la segunda etapa del proyecto (a partir del primer periodo de operación), y consistirá en dirigir, evaluar y controlar la administración de los recursos económicos-financieros y del potencial humano de la empresa. Además deberá planear, desarrollar y controlar las metas a corto y largo plazo para la empresa.
- **Secretaria:** su labor comenzará en la segunda etapa del proyecto (a partir del primer periodo de operación), será la encargada de realizar funciones administrativas, colaborando al óptimo funcionamiento de la empresa. Las principales tareas asociadas a este cargo son: coordinar reuniones, organizar y mantener archivos de documentos y agenda, coordinar reuniones, redactar la correspondencia y textos, llevar archivos de correspondencia, realizar y recibir llamadas telefónicas, atender al público, entre otras.

- **Gerente de Comercialización:** será uno y al igual que en los casos anteriores, su labor comenzará en la segunda etapa del proyecto, la que consistirá en definir las estrategias de venta, administrar el presupuesto de marketing, identificar y generar nuevos clientes y preocuparse de su fidelización.
- **Gerente de Operaciones:** deberá ser un ingeniero informático o similar, su labor comenzará en la primera etapa del proyecto (antes del primer periodo de operación) y estará asociada a: definir la arquitectura del sistema de información en su versión estándar (la manera cómo se construirá) y supervisar que la construcción de este se haga de determinada manera. Durante la segunda etapa del proyecto (a partir del primer año de operación), su labor será la misma pero esta vez, deberá definir la arquitectura para el desarrollo de los requerimientos solicitados por cada Pyme en particular.
- **Analista:** su labor comenzará en la primera etapa del proyecto y estará asociada a: fragmentar el trabajo de los programadores en bloques, elegir las herramientas de desarrollo adecuadas y poner a los programadores a desarrollar la versión estándar del sistema de información. Durante la segunda etapa del proyecto, sus labores consistirán en: hablar con el cliente que desee implementar el sistema de información en su empresa, analizar las necesidades del cliente en conjunto con el sistema, y determinar si es factible el desarrollo de los nuevos requerimientos, además de supervisar el trabajo de los programadores. Se ha estimado que un analista puede estar a cargo hasta de 20 proyectos.
- **Programadores:** serán dos programadores para la primera etapa del proyecto (antes del primer periodo de operación) y su tarea consistirá en desarrollar la versión estándar del sistema de información ERP, según las indicaciones entregadas por el analista. Para la segunda etapa del proyecto (a partir del primer año de operación), se ha estimado que un programador se puede encargar hasta de ocho proyectos al año, considerando que sus labores estarán asociadas a: configurar el sistema de

información según los requerimientos específicos solicitados por cada cliente, instalar las licencias, realizar la migración de datos de bases ya existentes y desarrollar nuevas versiones con mejoras y ampliaciones al sistema de información. En esta segunda etapa del proyecto se requerirá de programadores que se desempeñen como webmaster, quienes deberán prestar los servicios de capacitación y de soporte, este último será vía telefónica o web, y eventualmente asistencia en terreno si el cliente así lo solicitara, de acuerdo a esto, se ha estimado que un webmaster puede estar a cargo hasta de 25 empresas.

- **Asesores:** serán ingenieros comerciales e ingenieros civiles industriales recién egresados. Sus labores comenzarán en el primer año de operación del proyecto y estarán asociadas a tres etapas del modelo de negocios propuesto. La primera etapa consiste en el diagnóstico, donde las tareas serán: recoger información tanto interna como externa a la Pyme, analizar la información, y diagnosticar el estado de la Pyme. La segunda etapa consiste en el desarrollo de la propuesta, donde las tareas serán: definir los objetivos que debe alcanzar la Pyme, especificar las actuaciones que se deben llevar a cabo, establecer indicadores y resultados esperados, y materializar la propuesta que se entregará al cliente. La tercera etapa consiste en el monitoreo y seguimiento de la propuesta y sistemas, donde las tareas serán: analizar y comparar la información arrojada por la aplicación computacional con los resultados esperados y definir nuevos planes de acción si fuese necesario.

6.10.2. Leyes Laborales relacionadas al Proyecto

Las condiciones de trabajo de los empleados serán las habituales, por lo tanto, se considerarán las leyes de trabajo que tienen relación con la Jornada de Trabajo Ordinario, cuyo extracto se encuentra en el anexo 8.²⁶

²⁶ Ver Código del Trabajo en: http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/articles-59096_recurso_2.pdf

6.10.3. Análisis de Remuneraciones y sus Proyecciones

La primera etapa del proyecto está asociada al desarrollo del sistema de información, el que se estima tendrá una duración de dieciocho meses. Por lo tanto, las remuneraciones para la esta primera etapa del proyecto están asociadas al personal que desarrollará el sistema de información y al contador (externo), las que se especifican en la tabla 32, y que ascienden a U.F. 2.665,2.

Tabla 32: Remuneraciones del periodo de desarrollo del software (U.F.).

Cargo	Cantidad	Meses	Remuneración (U.F.)	
			Unitaria mensual	Total
Gerente de Operaciones	1	18	57,3	1.031,7
Analista	1	18	38,2	687,8
Programador	2	18	23,9	859,7
Contador (externo)	1	18	4,8	86,0
Total				2.665,2

Fuente: Elaboración Propia.

La segunda etapa del proyecto comienza con el primer periodo de operación, donde las remuneraciones asociadas a los gerentes, secretaria, analistas y programadores se pagarán previa celebración de un contrato de trabajo, mientras que las remuneraciones asociadas a los asesores se pagarán previa emisión de boletas de honorarios y el pago a estos dependerá directamente de las horas trabajadas, en cuanto al contador (externo), también se le pagará previa emisión de boleta de honorarios. En la tabla 33 se presentan las remuneraciones fijas, las que ascienden a U.F. 3.582,3 para el primer año, y en la tabla 34 se presentan las remuneraciones asociadas a los asesores para el primer año de operación las que alcanzan U.F. 1.764.

Tabla 33: Remuneraciones fijas, durante el primer año de operación (U.F.).

Cargo	Cantidad	Meses	Remuneración (U.F.)	
			Unitaria mensual	Total Anual
Gerente General	1	12	57,3	687,8
Gerente de Operaciones	1	12	57,3	687,8
Gerente de Comercialización	1	12	57,3	687,8
Secretaria	1	12	11,9	143,3
Analista	1	12	38,2	458,5
Programador	3	12	23,9	859,7
Contador (externo)	1	12	4,8	57,3
Total				3.582,3

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 34: Remuneraciones a los asesores para el primer año de operación (U.F.).

Cargo	Cantidad HH Anual	Costo HH (U.F.)	Remuneración Anual (U.F.)
Asesor	2.940	0,6	1.764,0
Total			1.764,0

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 35 se especifican las horas destinadas a una asesoría y a un monitoreo con las respectivas H.H. de asesores requeridas para el primer año de operaciones, las que ascienden a 2.940.

Tabla 35: Análisis operacional de los asesores durante el primer año de operación.

Item	Pequeña Empresa	Mediana Empresa
Horas destinadas a una asesoría	60	90
Horas destinadas a un monitoreo	10	15
N° asesorías al año	12	4
N° monitoreos al año	132	36
Horas anuales requeridas para asesorías	720	360
Horas anuales requeridas para monitoreo	1320	540
Total de HH anuales	2940	
Costo de HH Asesores (U.F.)	0,6	
Costo anual en Asesores (U.F.)	1764	

Fuente: Elaboración Propia.

Para todas las remuneraciones se ha considerado un crecimiento anual por sobre la variación del índice de precios al consumidor (IPC) de un 1%. En la tabla 36, se

muestran las proyecciones para las remuneraciones según cada cargo (unitario), y en el caso de los asesores, el aumento se aplicará sobre el valor de H.H.

Tabla 36: Proyecciones de las remuneraciones unitarias anuales por cargo (U.F.).

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	687,80	694,68	701,62	708,64	715,72	722,88	730,11	737,41	744,79	752,23
Gerente de Operaciones	687,80	694,68	701,62	708,64	715,72	722,88	730,11	737,41	744,79	752,23
Gerente de Comercialización	687,80	694,68	701,62	708,64	715,72	722,88	730,11	737,41	744,79	752,23
Secretaria	143,29	144,72	146,17	147,63	149,11	150,60	152,11	153,63	155,16	156,72
Analista	458,53	463,12	467,75	472,43	477,15	481,92	486,74	491,61	496,52	501,49
Programador	286,58	289,45	292,34	295,27	298,22	301,20	304,21	307,25	310,33	313,43
Contador (externo)	57,32	57,89	58,47	59,05	59,64	60,24	60,84	61,45	62,07	62,69
HH Asesores	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,66

Fuente: Elaboración Propia.

6.11. Tributación de las Empresas que elaboran Software

El software es un elemento indispensable para el funcionamiento del computador, está formado por una serie de instrucciones y datos que permiten aprovechar todos los recursos que tiene el computador, de manera que pueda solucionar gran cantidad de problemas. A continuación se analiza las principales negociaciones que una empresa constituida en Chile pueda obtener de los software con fines lucrativos y su tributación en renta e IVA (Impuesto al Valor Agregado), además de los servicios complementarios del software.

- **Software hecho a la medida:** según el SII, el desarrollo de software computacionales hechos a pedido o a medida de los usuarios, de acuerdo a sus propias necesidades y para el uso específico y exclusivo, sin que puedan ser estandarizados para su posterior comercialización, constituyen servicios personales prestados por concepto de ingeniería o asesorías técnicas en general, donde la propiedad intelectual es de la persona que encarga el producto. Los servicios derivados correspondientes a este tipo de software, tales como instalación, puesta en

marcha, prueba operativa, capacitación de terreno y asistencia técnica, también se califican como obras de ingeniería o asesorías técnicas.

Las rentas obtenidas por trabajos de ingeniería y asistencias técnicas presentadas a empresas ya sean nacionales o extranjeras, están clasificadas en el N° 5 del artículo 20 de la Ley de la Renta²⁷, gravándose con el impuesto a la Primera Categoría.

Los trabajos mencionados anteriormente se consideran como servicios, razón por la cual no se encontrarían grabados con IVA dado que el artículo 2° de la Ley del IVA²⁸, grava a la acción o prestación que una persona realiza para otra y por la cual percibe una comisión, prima, interés o cualquier otra forma de remuneración, siempre que provenga de del ejercicio de las actividades comprendidas en los números 3 ó 4, del artículo 20° de la Ley de la Renta, lo cual no cumple con este último por ser del N° 5 del artículo 20 de la ley mencionada. En otras palabras, la actividad ejercida para diseñar, programar, implementar y adecuar sistemas de computación no se encuentra incluida en los números 3 ó 4, del Artículo 20° de la Ley de la Renta, sino en el N° 5 y por consiguiente, su remuneración no está gravada con el IVA.

- **Software estándar:** el desarrollo de software estándar, corresponde a la creación de un producto destinado al uso de todas las personas, sin considerar las modificaciones particulares a cada usuario, con el objetivo de lucrar sobre su uso. El cobro sería a través de una licencia o derecho de uso del programa computacional absolutamente estandarizado y que tenga como característica que no haya sido elaborado para el uso específico y único de la empresa interesada. Por esta razón la empresa no venderá los derechos intelectuales del software, sino más bien otorgará el permiso del uso del producto, pues su objetivo es lucrar por el uso mediante el cobro de una licencia.

²⁷ Ver Ley de la Renta en: <http://www.bcn.cl/leyes/6368>

²⁸ Ver Ley del IVA en: <http://www.bcn.cl/leyes/6369>

Las rentas que las empresas obtiene por permitir el uso del software, hechos a empresas nacionales o extranjeras, se encuentran clasificadas en el N° 5 del artículo 20 de la Ley de la Renta, gravándose con el Impuesto de Primera Categoría.

Con respecto al IVA, el SII ha determinado que estos software, aunque sean de uso temporal se encuentran gravados, asimilándolos a marcas, patentes de invención, procedimiento o fórmulas industriales y otras prestaciones similares a las que se refiere la letra h), del Artículo 8° de la Ley del IVA. Según lo dispuesto en el Artículo 5° del mismo decreto ley, este gravamen se aplica, ya sea que el servicio se utilice en Chile o en el extranjero, en cuanto se entiende prestado en territorio nacional siempre que la actividad que lo genere se desarrolle como ocurre en este caso dentro del país. Sin embargo, cuando el uso de estas licencias de los programas, es cedido a personas que no posean domicilio o residencia en el territorio nacional, la regalía o derecho que remunere esa cesión temporal del uso puede llegar a quedar exento del IVA que lo grava, como se ha dicho, por regla general si el Servicio Nacional de Aduanas califica la prestación como exportación, según lo dispuesto en el N°16), letra E, del artículo 12° de la ley mencionada.

- **Servicios Complementarios:** la cesión de licencias o sub licenciamientos de programas computacionales o software, es siempre temporal, lo que estaría afecto al IVA de acuerdo a la letra h) del artículo 8° de la Ley del IVA.

El SII ha manifestado que los programas computacionales son trabajos netamente intelectuales, siendo incluso protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual N° 17.336²⁹. De ello, dicha entidad ha manifestado hacer necesario dos distinciones a los servicios o procedimientos que son complementarios del software, identificando si dichos complementos alteran el producto en cuanto a la propiedad intelectual o no.

²⁹ Ver Ley de Propiedad Intelectual en: <http://www.bcn.cl/leyes/pdf/actualizado/28933.pdf>

Cabe recordar que la protección otorgada por la Ley de Propiedad Intelectual de estos programas es de 70 años a contar desde la primera publicación de la obra.

De lo anterior, si los servicios complementarios implicaran la creación de un programa computacional particularmente protegido por la Ley de Propiedad Intelectual, o la actualización de alguno previamente licenciado o sub licenciado, serán comprendidos dentro del concepto de la letra h) del artículo 8° de la ley del IVA. En caso, que dichos servicios no impliquen la creación o modificación de un software que este protegido por la Ley de Propiedad Intelectual, serán tratados de servicios clasificados en el N° 5 del artículo 20 de la Ley de la Renta, no quedando gravados por este impuesto, ello quien quiera que sea el sujeto que las preste.

- **Servicios de Soporte:** el servicio de soporte prestado por la empresa a sus clientes usuarios de los software comercializados, en cuanto al asesoramiento telefónico o vía internet que consulten sobre la correcta forma de operar los software o respecto de la configuración de los equipos en que serán instalados dichos software, así como también prestar servicios de configuración de equipos y redes en el domicilio del cliente, serán considerados como rentas del número 5° del artículo 20 de la Ley de Renta, tributando lógicamente en Primera Categoría, sin quedar afectas al IVA, por no ser un servicio prestado de los números 3° o 4° del artículo 20° de la Ley de la Renta.
- **Amortización del software hecho a medida:** la adquisición del software realizado a pedido y a la medida de la empresa constituye un servicio de ingeniería o una asesoría técnica amortizable hasta en seis ejercicios.

Finalmente se puede concluir que como se desarrollará un software estándar, al cual se le realizarán pequeñas modificaciones de acuerdo a los requerimientos de cada empresa según sus distintas necesidades, y donde la propiedad intelectual es de la empresa que lo

desarrolla, el producto se encontrará afecto al impuesto al valor agregado, según lo señalado en la letra h), del artículo 8° de la Ley del IVA.

6.12. Constitución de Sociedad

Las empresas se organizan jurídicamente a través de la creación de una sociedad, con el objetivo de que el empresario limite el riesgo de su negocio. En Chile los tipos de sociedad más utilizados por los empresarios de pequeñas y mediana empresas son la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL) y Sociedad Anónima Cerrada (SAC).

En ambos casos las obligaciones de los socios no afectan el patrimonio personal del empresario, sin embargo las sociedades de responsabilidad limitada presentan mayores beneficios, ya sea al realizar retiros que pueden ser efectuados por cualquier socio, lo cual favorece en ciertos casos es más práctico, y se pueden hacer sin la necesidad de tener utilidades financieras dentro de la empresa y con respecto a las reinversiones en otras empresas, estas tienen la posibilidad de postergar el pago de impuestos. Finalmente, por los beneficios tributarios mencionados anteriormente y por la simplicidad en la administración, se puede concluir que la forma societaria más conveniente para la empresa es una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

En el anexo 9 se presentan mayores detalles sobre los tipos de sociedades chilenas, las diferencias entre sociedades de responsabilidad limitada y sociedades anónimas.

6.13. Financiamiento

Se ha investigado sobre el tipo de financiamiento al cual puede acceder una Pyme que implemente un servicio de asesoría en gestión integral. Para esto se han analizado las

líneas de apoyo que posee la Corporación de Fomento de la producción (CORFO), y se ha determinado que la mejor alternativa para optar a financiamiento sería a través de un Capital Semilla Apoyo a la Puesta en Marcha.

Este programa consiste en un subsidio que apoya el despegue y puesta en marcha de proyectos innovadores con expectativas de alto crecimiento. Está dirigido a personas naturales mayores de 18 años y también a empresas, ya sean aquellas constituidas durante la ejecución de la línea de Capital Semilla: Estudio de Pre inversión o bien empresas que no superen los 18 meses de existencia.

Subsidia hasta el 90% del monto total del proyecto, con un tope máximo de \$40 millones. Esta línea de Capital Semilla apoya aquellos proyectos que estén orientados a consolidar negocios innovadores basados en productos que:

- Se encuentren técnicamente validados, es decir que no se encuentren en etapas de desarrollo y/o adaptación de tecnología.
- Presenten alto grado de diferenciación respecto a los ya existentes en el mercado al cual se pretende ingresar.
- No se hayan implementado anteriormente en el país.
- Presenten oportunidades comerciales, expectativas de rentabilidad y potencial de crecimiento.

Dado los requisitos anteriores, para postular a la línea de Capital Semilla: Estudio de Pre inversión, se debe presentar alguna característica con altos estándares de diferenciación para el producto que se pretende crear, y que a la vez sea de gran utilidad para solucionar los actuales problemas de gestión presentes en las Pymes.

6.14. Análisis de Costos

6.14.1. Costos de Inversión

- **Capital Fijo**

En este ítem se considera el mobiliario para el montaje de la oficina y los equipos necesarios para la correcta entrega de servicios por parte de la empresa, entre los que se encuentran: equipos computacionales, útiles de oficina, equipo y material de audio y video. Por los conceptos ya mencionados, la inversión en capital fijo (todos depreciables) asciende a U.F. 370,5 con IVA incluido, según lo que presenta la tabla 37.

Tabla 37: Costos de inversión en capital fijo (U.F.).

Item	Valor Total (U.F.)
Equipos computacionales	240,8
Útiles de oficina	11,1
Equipo audio y video	18,1
Material audio y video	2,0
Muebles y enseres	98,5
Total	370,5

Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 92 ubicada en el anexo 10 presenta el detalle de la inversión en capital fijo.

- **Capital en Intangibles**

En este ítem se consideran todas las inversiones en activos intangibles necesarias para la puesta en marcha del proyecto, además es necesario considerar los costos asociados al desarrollo de la versión estándar del sistema de información. Los ítems que conforman el capital en intangibles son:

- Gastos de administración
- Costos de puesta en marcha
- Gastos de patentes y licencias
- Costos de marketing
- Costos del desarrollo de la versión estándar del software:

- ✓ 18 meses de las remuneraciones asociadas a la mano de obra destinada al desarrollo del software y a las labores del contador, tomando como base los valores del primer año de operación.
- ✓ 18 meses de los cargos fijos y de arriendo, el cual se estima en un 50% menor al valor del arriendo considerado para el primer año de operación, tomando como base los valores del primer año de operación.

En base a estos ítems, en la tabla 38 se puede observar que la inversión en intangibles se ha estimado en U.F. 3.406,8. En el anexo 10 se ubican las tablas 93 y 94, en las que se presenta detalladamente los costos de inversión en intangibles y los costos asociados al desarrollo del software, respectivamente.

Tabla 38: Costos de inversión en intangibles (U.F.).

Item	Valor Total (U.F.)
Gastos de Administración	8,1
Costos de Puesta en Marcha	121,8
Gastos de Patentes y Licencias	8,8
Costos de Marketing	50,0
Costos del Desarrollo de Software	3218,1
Total	3.406,8

Fuente: Elaboración Propia.

• Capital de Trabajo

Para determinar el capital de trabajo necesario para el proyecto se utilizará el método de desfase, considerando los costos asociados al periodo inicial del proyecto, que consisten en 3 meses de: costos operacionales fijos, costos operacionales variables y gastos generales. En base a estos conceptos, la inversión en capital de trabajo asciende a U.F. 1.512,6 según lo expuesto en la tabla 39. En la tabla 95 ubicada en el anexo 10 se presenta el detalle de este capital.

Tabla 39: Costos de inversión en capital de trabajo (U.F.).

Item	Meses	Valor Mensual (U.F.)	Valor Total (U.F.)
Costos Operacionales Variables	3	256,9	770,6
Costos Operacionales Fijos	3	43,8	131,5
Gastos Generales	3	203,5	610,5
Total		504,2	1.512,6

Fuente: Elaboración Propia.

6.14.2. Costos Operacionales

• Costos Operacionales Variables

Se trata de una empresa que ofrece servicios, por lo tanto, los costos operacionales variables están conformados por las remuneraciones asociadas a la mano de obra directa de la empresa, es decir el pago a: programadores, analistas y asesores. Para estos se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- Programadores para ERP: un programador se puede encargar en promedio hasta de ocho empresas anualmente.
- Programadores para soporte (webmaster): un programador puede entregar el servicio de soporte hasta a 25 simultáneamente.
- Analistas: un analista podrá estar a cargo hasta de 20 proyectos simultáneamente.
- Asesores: no tendrán contrato fijo, pero se estimó que cada uno trabajará hasta 60 horas mensuales, lo que equivale a 740 horas al año.

En la tabla 40 se presentan los costos operacionales variables para el primer año de operación, los que ascienden a U.F. 3.082,3. Mientras que en las tablas 96 y 97 ubicadas en el anexo 10, se presenta el detalle de estos costos.

Tabla 40: Costos operacionales variables para el primer año de operación (U.F.).

Item	Meses	Valor Total Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Sueldos Mano de Obra Directa	12	256,9	3.082,3
Total		256,9	3.082,3

Fuente: Elaboración Propia.

• Costos Operacionales Fijos

Entre los costos operacionales fijos se han considerado los ítems de: arriendo, telefonía, internet, entre otros. Estos costos se han estimado en U.F. 492,5 (netos) para el primer año de operación, según lo expuesto en la tabla 41 y se estima que tendrán un aumento por sobre la variación del IPC de un 4% anual. En la tabla 98 del anexo 10 se encuentra el detalle de estos costos operacionales fijos.

Tabla 41: Costos operacionales fijos para el primer año de operación (U.F.).

Item	Meses	Valor Total Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Costos Fijos	12	41,0	492,5
Total		41,0	492,5

Fuente: Elaboración propia.

6.14.3. Gastos Generales

Los gastos generales del proyecto se han estimado en U.F. 2.413,9 para el primer año de operación, según lo expuesto en la tabla 42. Estos gastos estarán constituidos por sueldos del personal ejecutivo (gerentes, secretaria y contador externo) y cargos fijos (patente municipal, artículos de oficina, publicidad y viáticos), los que se especifican en la tabla 99 que se ubica en el anexo 10.

Tabla 42: Gastos generales para el primer año de operación (U.F.).

Item	Meses	Valor Total Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Sueldos Personal Ejecutivo	12	188,7	2.264,0
Cargos Fijos	12	12,5	149,9
Total		201,2	2.413,9

Fuente: Elaboración Propia.

6.15. Estudio Económico y Financiero

- **Definición de Parámetros**

- Determinación y fijación de la moneda de evaluación: se trata de un proyecto mediano que se desarrollará en el mercado local, por lo tanto la moneda que se utilizará para la evaluación del proyecto será la Unidad de Fomento (U.F), utilizando como referente el valor de la U.F correspondiente a, día 20 de julio de 2009, que equivale a \$20.936,4.
- Determinación de la tasa de descuento: para la puesta en marcha del proyecto será necesario el desarrollo de una nueva tecnología conocida, razón por la cual se determina una prima por riesgo del 10%, dado que el nivel de riesgo asociado está en el promedio. En cuanto a la tasa de colocación, esta se estima en un 5%, por lo tanto la tasa de descuento que se utilizará para la evaluación del proyecto será del 15%.
- Criterio para determinar horizonte de evaluación: dado que se trata de un proyecto con permanencia en el tiempo, para la estimación de los flujos de caja netos se utilizará la convención general, equivalente a diez años, pues se considera un tiempo prudente para determinar si el proyecto deberá continuar.

- **Calendario de Inversiones y reinversiones**

La inversión en activos fijos corresponde a: equipos computacionales, útiles de oficina, equipo y material de audio/video y mobiliario. De la tabla 43 se desprende que el monto total de la inversión en estos activos al inicio del proyecto asciende a U.F. 371 con IVA. Luego, la reinversión de estos activos se realizará al final del año en que termine su vida útil normal.

Tabla 43: Calendario de inversiones y reinversiones de activos fijos (U.F.).

Item	Vida Útil Normal (años)	Valor Total (U.F.)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	6	241	241	-	-	-	-	-	241	-	-	-	-
Útiles de oficina	3	11	11	-	-	11	-	-	11	-	-	11	-
Equipo audio y video	6	18	18	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
Material audio y video	5	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	7	99	99	-	-	-	-	-	-	99	-	-	-
Total		371	371	-	-	11	-	2	270	99	-	11	-

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 100, ubicada en el anexo 11, se presenta el calendario detallado de inversiones y reinversiones.

• Calendario de Ingresos

Para calcular el calendario de ingresos del proyecto, en primer lugar se han considerado los datos de la participación del proyecto en el mercado, la que corresponde a 12 empresas pequeñas y a 3 empresas medianas para el primer año de operación (considerando que cada 4 meses se atenderán a 3 empresas pequeñas y 1 empresa mediana), y aumentará en términos reales en un 7,26% anualmente (ver tabla 101 en el anexo 11). Esta estimación se basa en el promedio de la variación real anual del PIB en el sector de servicios financieros y empresariales (que es al cual pertenecería la empresa) en el periodo 2003-2008. En cuanto a los precios, se ha estimado que estos tendrán un aumento por sobre la variación del IPC 4%, en cada uno de los servicios ofrecidos. Además se han considerado diferentes combinaciones en la contratación de servicios, las que se especifican a continuación:

- El 10% de las empresas adquiriría sólo el software ERP, prescindiendo de la asesoría en gestión integral.
- El 10% de las empresas adquiriría sólo el servicio de asesoría en gestión integral, prescindiendo del software ERP.

- El 80% de las empresas adquiriría el servicio de asesoría en gestión integral y además el software ERP.
- Del total de empresas que adquieran el software ERP (90%), se estima que el 100% de ellas contrataría el servicio anual de soporte durante el primer año de la adquisición, sin embargo se ha estimado una disminución progresiva del 5% anual para los periodos siguientes, esto considerando un escenario desfavorable. En el calendario de ingresos sólo se consideran los ingresos provenientes de los contratos anuales, los que se requieran de forma unitaria no son considerados porque no son ingresos relevantes para el proyecto (ver tabla 102 en el anexo 11).
- Todas las empresas que adquieran el software ERP deberán contratar el servicio de monitoreo y seguimiento de la propuesta y el sistema, luego para el segundo año de la adquisición, se estima que el 60% de ellas contrataría el servicio. Al igual que en el caso anterior, se estima una disminución progresiva del 5% anual para los periodos posteriores, si se considera un escenario desfavorable (ver tablas 103 y 104 en el anexo 11). Con respecto a la periodicidad con que se realizará este servicio, se considera lo siguiente:
 - ✓ Monitoreo durante el primer año: mensual
 - ✓ Monitoreo durante el segundo año: trimestral
 - ✓ Monitoreo a partir del tercer año: cuatrimestral.

En la tabla 44 se presenta el calendario de ingresos para el proyecto, donde se puede apreciar que en el primer año los mayores ingresos provendrían de la prestación del servicio de asesoría que incluye el software ERP, los que ascienden a U.F. 2.059, y llegan a U.F. 7.712 al décimo año. Sin embargo los ingresos provenientes de los servicios post venta, son que presentan el mayor incremento al término de los diez años, como se puede observar, los ingresos por el servicio de soporte experimentaría un aumento del 2.038%, mientras que los provenientes del servicio de monitoreo de

información aumentarían en un 567%. Esto se debe a que las empresas que contraten estos servicios, se acumulan a través del tiempo, lo que no sucede con los servicios de asesoría y venta de ERP, pues en estos casos los ingresos provienen de las nuevas empresas clientes de cada año. De ahí la importancia de mantener buenas relaciones con el cliente, y de ofrecer un servicio de excelencia.

Tabla 44: Calendario de ingresos (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ERP sin Asesoría	332	345	359	373	388	404	536	558	783	814
Asesorías sin ERP	231	240	250	260	270	281	376	391	542	564
Asesoría + ERP	2.059	2.516	2.767	3.283	4.000	4.598	5.414	5.999	6.732	7.712
Soporte	211	473	773	1.132	1.555	1.966	2.509	3.114	3.790	4.523
Monitoreo	1.488	2.130	2.795	3.555	4.450	5.324	6.382	7.359	8.584	9.923
Total	4.321	5.704	6.944	8.603	10.663	12.573	15.217	17.420	20.430	23.537

Fuente: Elaboración Propia.

El calendario detallado de ingresos se presenta en la tabla 105 ubicada en el anexo 11.

• Calendario de Egresos

Los egresos del proyecto estarán conformados por los costos operacionales fijos y variables y además por los gastos generales. En la tabla 45 se presenta el calendario de egresos, donde se puede observar que al primer año de operación los egresos serán de U.F. 5.989, y estarán compuestos principalmente por costos operacionales variables y gastos generales, sin embargo al término del periodo de evaluación, el ítem predominante en los egresos será el de los costos operacionales variables, conformando el 79% del total de egresos.

Tabla 45: Calendario de egresos (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Operacionales Variables	3.082	4.207	4.696	6.048	7.041	8.259	9.350	10.268	11.700	12.842
Costos Operacionales Fijos	493	512	533	554	576	599	623	648	674	701
Gastos Generales	2.414	2.442	2.471	2.501	2.531	2.561	2.592	2.624	2.656	2.689
Total	5.989	7.162	7.700	9.103	10.148	11.420	12.565	13.540	15.030	16.232

Fuente: Elaboración Propia.

En el anexo 11 se ubican las tablas 106, 107, 108 y 109 que exponen los calendarios de: horas hombre de asesores requeridas, costos operacionales variables, costos operacionales fijos y gastos generales respectivamente.

• Depreciaciones

Para determinar el monto de las depreciaciones, es necesario clasificar a cada activo y asignarles su vida útil acelerada, en base a la nueva tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado publicada por el SII.³⁰ Cabe mencionar que se utilizará el método de depreciación acelerada, con el propósito de tener un mayor ahorro de impuestos a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto. En la tabla 46 se presenta el calendario de depreciaciones, donde se especifican los montos anuales de depreciación correspondientes a cada ítem de activos fijos, mientras que en la tabla 110 ubicada en el anexo 11, se presenta el detalle de la depreciación de los activos que componen cada ítem.

Tabla 46: Calendario de depreciaciones (U.F.).

Item	Valor Neto Total (U.F.)	Vida Útil Acelerada (años)	Depreciación Acelerada (U.F.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	202	2	101	101	101	-	-	-	-	101	101	-	-
Útiles de oficina	9	1	9	9	-	-	9	-	-	9	-	-	9
Equipo audio y video	15	2	8	8	8	-	-	-	-	8	8	-	-
Material audio y video	2	1	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Muebles y enseres	83	2	41	41	41	-	-	-	-	-	41	41	-
Total			161	161	150	-	9	-	2	118	150	41	9

Fuente: Elaboración Propia.

• Ventas de Activos (mayor, menor o igual valor libro)

Para la evaluación del proyecto se considera la venta de activos al término de su vida útil normal. Se ha determinado que el valor residual de los equipos computacionales, útiles de oficina, equipo y material de audio y video, corresponderá al 40% del valor inicial, mientras que el valor residual para los muebles y enseres será el 30% del valor inicial. Además se ha considerado que al

³⁰ Disponible en el sitio web http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

final del horizonte de evaluación del proyecto, los activos que no hayan llegado al término de su vida útil normal, se venderán al valor proporcional correspondiente a los años de vida en que han sido utilizados. En la tabla 47 se presentan los ingresos percibidos por la venta de cada ítem de activos fijos, mientras que en la tabla 111 ubicada en el anexo 11, se presenta el calendario detallado de ingresos por venta de activos que componen cada ítem.

Tabla 47: Calendario de ingresos por la venta de activos (U.F.).

Item	Valor Total (U.F.)	Valor Residual Total (U.F.)	Vida Útil Normal (años)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	241	96	6	-	-	-	-	-	96	-	-	-	144
Útiles de oficina	11	4	3	-	-	4	-	-	4	-	-	4	9
Equipo audio y video	18	7	6	-	-	-	-	-	7	-	-	-	11
Material audio y video	2	1	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Muebles y enseres	99	30	7	-	-	-	-	-	-	30	-	-	69
Total				-	-	4	-	1	108	30	-	4	234

Fuente: Elaboración Propia.

6.15.1. Análisis de Proyecto Puro

- Escudo Fiscal**

En el caso del proyecto puro, el escudo fiscal está constituido por la depreciación de los activos fijos y por la pérdida del ejercicio anterior. Ambos representan un ahorro en el impuesto a la renta, pues disminuyen la base imponible en cada periodo. En la tabla 48 se presenta el escudo fiscal para el caso del proyecto puro, donde se puede observar que este aumenta hasta el quinto año y luego comienza a disminuir, esto se debe a que el escudo fiscal está conformado principalmente por las pérdidas del ejercicio anterior, las que comienzan a disminuir a partir del sexto año.

Tabla 48: Escudo fiscal del proyecto puro (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Depreciación	161	150	-	9	-	2	118	150	41	9
Pérdida del ejercicio anterior	-	1.829	3.437	4.189	4.699	4.183	2.924	360	-	-
Total	161	1.979	3.437	4.198	4.699	4.184	3.042	511	41	9

Fuente: Elaboración Propia.

• Valor de Desecho

El valor de desecho se ha estimado en base a la razón entre la utilidad después de impuesto obtenida en el último periodo del horizonte de evaluación del proyecto puro (U.F. 6.249) y la tasa de descuento determinada para el proyecto (15%), obteniendo así un valor de desecho de U.F. 41.662.

• Balance de IVA

Para determinar la recuperación del Impuesto al Valor Agregado (IVA), es necesario considerar tanto los ingresos como los egresos por este concepto.

Con respecto al los ingresos, se puede decir que:

- Las licencias de software se encuentran gravadas al IVA, según lo señalado en la letra h), del artículo 8° de la Ley del IVA, pues será una versión estándar a la cual se le harán pequeñas modificaciones.
- Los servicios de asesoría en gestión, capacitación, soporte y monitoreo, no están afectos al IVA, pues no son servicios que se encuentren en los números 3° o 4° del artículo 20° de la Ley de la Renta.

Con respecto a los egresos se puede decir que:

- Las inversiones y reinversiones en activos fijos están afectas al IVA.
- La inversión en licencias de software están afectas al IVA (15%)
- La inversión inicial en publicidad y el desarrollo de la página web se encuentran afectas al IVA.
- Los costos operacionales fijos están afectos al IVA, excluido el arriendo.

- Los gastos generales están afectos al IVA, excluida la patente municipal y los sueldos al personal ejecutivo.
- Los costos operacionales variables están no están gravados al IVA, por tratarse de remuneraciones al personal.

De las consideraciones anteriores se obtiene la tabla 49 con el balance de IVA, donde se puede observar que en el primer y segundo año de operación del proyecto existirá una recuperación de IVA de U.F. 123 y U.F. 22 respectivamente.

Tabla 49: Balance de IVA del proyecto puro (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por IVA	0	175	210	228	266	318	363	433	473	553	625
Egresos por IVA	-146	-52	-54	-58	-58	-61	-106	-81	-68	-73	-74
Saldo por IVA	-146	123	156	170	208	257	257	352	405	480	551
Crédito/Débito por IVA	-146	-22	134	303	511	768	1.025	1.377	1.782	2.261	2.812
IVA al Flujo de Caja	0	123	22	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia.

En las tablas 112 y 113 ubicadas en el anexo 11 se presentan en detalle los calendarios de ingresos y egresos por IVA respectivamente.

• Flujo de Caja Proyecto Puro

En la tabla 50 se presenta el flujo de caja del proyecto puro, en el se puede observar que las utilidades operacionales son negativas hasta el cuarto año de operación, debido a los altos costos operacionales variables y gastos generales involucrados, mientras que las utilidades después de impuestos son negativas hasta el séptimo año. También se observa que el flujo anual comienza a ser positivo a partir del quinto año de operación, mientras que el flujo anual actualizado es positivo al décimo año.

Tabla 50: Flujo de caja del proyecto puro (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos	0	4.321	5.704	6.944	8.603	10.663	12.573	15.217	17.420	20.430	23.537
(-) Costos Operacionales Variables	0	-3.082	-4.207	-4.696	-6.048	-7.041	-8.259	-9.350	-10.268	-11.700	-12.842
(-) Costos Operacionales Fijos	0	-493	-512	-533	-554	-576	-599	-623	-648	-674	-701
(-) Gastos Generales	0	-2.414	-2.442	-2.471	-2.501	-2.531	-2.561	-2.592	-2.624	-2.656	-2.689
Utilidad Operacional	0	-1.667	-1.458	-756	-501	515	1.153	2.652	3.879	5.400	7.305
(-) Depreciación	0	-161	-150	0	-9	0	-2	-118	-150	-41	-9
(-) Pérdida Ejercicio Anterior	0	0	-1.829	-3.437	-4.189	-4.699	-4.183	-2.924	-360	0	0
(+) Venta de Activos	0	0	0	4	0	1	108	30	0	4	234
(-) Valor Libro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidades Antes de Impuestos	0	-1.829	-3.437	-4.189	-4.699	-4.183	-2.924	-360	3.369	5.363	7.529
(-) Impuestos (17%)	0	0	0	0	0	0	0	0	-573	-912	-1.280
Utilidad Después de Impuestos	0	-1.829	-3.437	-4.189	-4.699	-4.183	-2.924	-360	2.796	4.452	6.249
(+) Depreciación	0	161	150	0	9	0	2	118	150	41	9
(+) Pérdida Ejercicio Anterior	0	0	1.829	3.437	4.189	4.699	4.183	2.924	360	0	0
(+) Valor Libro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Inversión Activos Fijos	-371	0	0	-11	0	-2	-270	-99	0	-11	0
(-) Inversión Intangibles	-3.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Inversión Capital de Trabajo	-1.513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Recuperación Capital de Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.513
(+) Valor de Desecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.662
(+) Recuperación de IVA	0	123	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Anual	-5.290	-1.544	-1.436	-763	-501	514	991	2.583	3.307	4.482	49.434
Flujo Anual Actualizado	-5.290	-1.343	-1.086	-502	-286	255	428	971	1.081	1.274	12.219
Flujo Anual Actualizado Acumulado	-5.290	-6.633	-7.718	-8.220	-8.506	-8.251	-7.822	-6.851	-5.770	-4.496	7.723

Fuente: Elaboración Propia.

• Indicadores de Proyecto Puro

- VAN: corresponde a U.F. 7.723, equivale al 146% de la inversión que debe realizar el inversionista.
- TIR: corresponde a 23,9%, y es superior a la tasa de descuento (15%), la que tiene asociada una prima por riesgo del 10%.
- PAYBACK: corresponde de 10 años.

6.15.2. Análisis de Proyecto Financiado

• Cuadro de Amortización e Intereses

Las condiciones para el financiamiento del proyecto son las siguientes:

- Inversión inicial: U.F. 5.290
- Financiamiento: 75% de la inversión inicial.
- Tasa real anual de interés: 5%
- Plazo: 10 años.

Se opta por la modalidad de cuota constante, pues de esta manera, el escudo fiscal presenta un mayor aumento durante los primeros años del proyecto, ya que los intereses son mayores. De esta forma se obtiene la tabla 51 en la que se presentan detalladamente los intereses y amortizaciones del crédito, que ascienden a U.F. 1.171 y U.F. 3.967 respectivamente.

Tabla 51: Determinación de amortización e intereses (U.F.).

Fin de año	Saldo Insoluto (U.F.)	Intereses (U.F.)	Amortización (U.F.)	Cuota (U.F.)
0	3.967	-	-	-
1	3.652	198	315	514
2	3.321	183	331	514
3	2.973	166	348	514
4	2.608	149	365	514
5	2.225	130	383	514
6	1.822	111	403	514
7	1.399	91	423	514
8	955	70	444	514
9	489	48	466	514
10	-	24	489	514
Total		1.171	3.967	5.138

Fuente: Elaboración Propia.

• Escudo Fiscal

En el caso del proyecto financiado, el escudo fiscal se constituye por la depreciación de los activos fijos, la pérdida del ejercicio anterior y por los intereses del crédito a largo plazo. Estos disminuyen la base imponible, por lo que representan un ahorro en el impuesto a la renta. En la tabla 52 se presenta el escudo fiscal para el caso del

proyecto financiado, donde se puede observar que al igual que en el caso del proyecto puro, el escudo fiscal aumenta hasta el quinto año y luego comienza a disminuir, debido a que está conformado principalmente por las pérdidas del ejercicio anterior que aumentan hasta ese mismo año.

Tabla 52: Escudo fiscal del proyecto financiado (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Depreciación	161	150	-	9	-	2	118	150	41	9
Intereses Crédito Largo Plazo	198	183	166	149	130	111	91	70	48	24
Pérdida del Ejercicio Anterior	-	2.027	3.818	4.736	5.394	5.009	3.861	1.389	-	-
Total	360	2.360	3.984	4.894	5.525	5.122	4.070	1.609	89	34

Fuente: Elaboración Propia.

• Ventas de Activos

Al realizar la evaluación del proyecto financiado, los ingresos provenientes de la venta de activos no varían con respecto a los percibidos en la evaluación del proyecto puro, lo que se puede comprobar al comparar la tabla 47 presentada anteriormente, con la tabla 53.

Tabla 53: Calendario de ingresos por la venta de activos, proyecto financiado (U.F.).

Item	Valor Total (U.F.)	Valor Residual Total (U.F.)	Vida Útil Normal (años)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	241	96	6	-	-	-	-	-	96	-	-	-	144
Útiles de oficina	11	4	3	-	-	4	-	-	4	-	-	4	9
Equipo audio y video	18	7	6	-	-	-	-	-	7	-	-	-	11
Material audio y video	2	1	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Muebles y enseres	99	30	7	-	-	-	-	-	-	30	-	-	69
Total				-	-	4	-	1	108	30	-	4	234

Fuente: Elaboración Propia.

• Valor de Desecho

Al igual que en el caso del proyecto puro, el valor de desecho se ha determinado en base a la razón entre la utilidad después de impuesto obtenida al décimo periodo de evaluación del proyecto financiado (U.F. 6.229) y la tasa de descuento determinada para el proyecto (15%), de lo que se obtiene un valor de desecho de U.F. 41.527.

• Balance de IVA

La recuperación del IVA no es alterada por las amortizaciones ni por los intereses asociados al crédito a largo plazo, por lo tanto el balance del IVA no varía entre el análisis del proyecto puro y el del proyecto financiado. En la tabla 54 se presenta el balance del IVA para el análisis del proyecto financiado, de la cual se desprende que en el primer y segundo año se tendrá una recuperación de IVA por U.F. 123 y U.F. 22 respectivamente.

Tabla 54: Balance de IVA del proyecto financiado (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por IVA	0	175	210	228	266	318	363	433	473	553	625
Egresos por IVA	-146	-52	-54	-58	-58	-61	-106	-81	-68	-73	-74
Saldo por IVA	-146	123	156	170	208	257	257	352	405	480	551
Crédito/Débito por IVA	-146	-22	134	303	511	768	1.025	1.377	1.782	2.261	2.812
IVA al Flujo de Caja	0	123	22	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia.

• Flujo de Caja Proyecto Financiado

En la tabla 55 se presenta el flujo de caja del proyecto financiado, en el se puede observar que las utilidades después de impuestos son positivas a partir del octavo año y que el flujo después de financiamiento comienza a ser positivo a partir del sexto año, al igual que las utilidades después del financiamiento.

Tabla 55: Flujo de caja del proyecto financiado (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos	0	4.321	5.704	6.944	8.603	10.663	12.573	15.217	17.420	20.430	23.537
(-) Costos Operacionales Variables	0	-3.082	-4.207	-4.696	-6.048	-7.041	-8.259	-9.350	-10.268	-11.700	-12.842
(-) Costos Operacionales Fijos	0	-493	-512	-533	-554	-576	-599	-623	-648	-674	-701
(-) Gastos Generales	0	-2.414	-2.442	-2.471	-2.501	-2.531	-2.561	-2.592	-2.624	-2.656	-2.689
Utilidad Operacional	0	-1.667	-1.458	-756	-501	515	1.153	2.652	3.879	5.400	7.305
(-) Depreciación	0	-161	-150	0	-9	0	-2	-118	-150	-41	-9
(-) Intereses Crédito Largo Plazo	0	-198	-183	-166	-149	-130	-111	-91	-70	-48	-24
(-) Pérdida Ejercicio Anterior	0	0	-2.027	-3.818	-4.736	-5.394	-5.009	-3.861	-1.389	0	0
(+) Venta de Activos	0	0	0	4	0	1	108	30	0	4	234
(-) Valor Libro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidades Antes de Impuestos	0	-2.027	-3.818	-4.736	-5.394	-5.009	-3.861	-1.389	2.270	5.316	7.505
(-) Impuestos (17%)	0	0	0	0	0	0	0	0	-386	-904	-1.276
Utilidad Después de Impuestos	0	-2.027	-3.818	-4.736	-5.394	-5.009	-3.861	-1.389	1.884	4.412	6.229
(+) Depreciación	0	161	150	0	9	0	2	118	150	41	9
(+) Pérdida Ejercicio Anterior	0	0	2.027	3.818	4.736	5.394	5.009	3.861	1.389	0	0
(+) Valor Libro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Amortización Crédito Largo Plazo	0	-315	-331	-348	-365	-383	-403	-423	-444	-466	-489
(-) Inversión Activos Fijos	-371	0	0	-11	0	-2	-270	-99	0	-11	0
(-) Inversión Intangibles	-3.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Inversión Capital de Trabajo	-1.513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Recuperación Capital de Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.513
(+) Valor de Desecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.527
(+) Recuperación de IVA	0	123	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Antes de Financiamiento	-5.290	-2.058	-1.950	-1.277	-1.015	-0	477	2.069	2.979	3.976	48.789
Crédito Largo Plazo	3.967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Después de Financiamiento	-1.322	-2.058	-1.950	-1.277	-1.015	-0	477	2.069	2.979	3.976	48.789
Flujo Después de Financiamiento Actualizado	-1.322	-1.789	-1.474	-839	-580	-0	206	778	974	1.130	12.060
Flujo Después de Financiamiento Actualizado Acumulado	-1.322	-3.112	-4.586	-5.426	-6.006	-6.006	-5.799	-5.022	-4.048	-2.917	9.143

Fuente: Elaboración Propia.

• Indicadores Proyecto Financiado

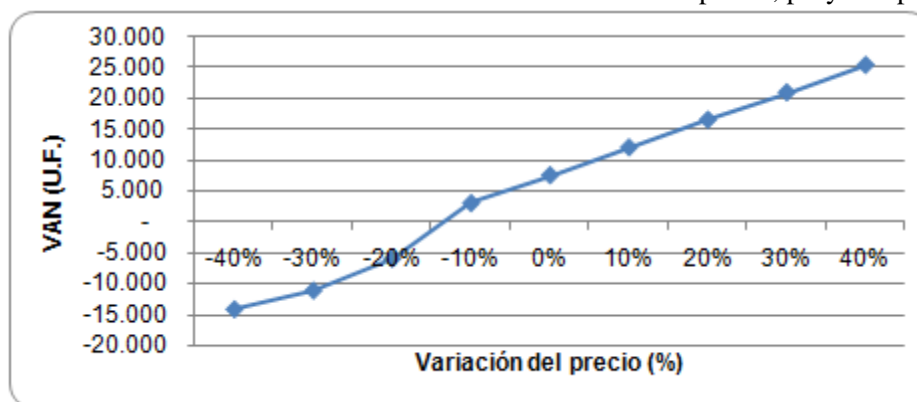
- VAN: al evaluar el proyecto financiado en 10 años el VAN corresponde a U.F. 9.143, que es mayor al obtenido de la evaluación del proyecto puro.
- TIR: corresponde a 29,0% y es mayor a la tasa de descuento que se ha fijado en 15%, la que incorpora una prima por riesgo del 10%.
- PAYBACK: corresponde a 10 años.

6.15.3. Análisis de Sensibilización

- **Sensibilización a la variación del precio inicial**

Con el propósito de saber cómo se comporta la rentabilidad proyecto ante variaciones en los precios iniciales, se ha realizado el análisis de sensibilidad para el VAN. Esto se presenta en el gráfico 18 para el caso del proyecto puro, en él se puede observar que existe una menor elasticidad del VAN en el tramo desde -20% hasta -10%, donde el VAN es más sensible a las variaciones de precio. El punto de equilibrio para el cual el proyecto puro obtiene un VAN nulo, corresponde a una variación de -15,462% en los precios.

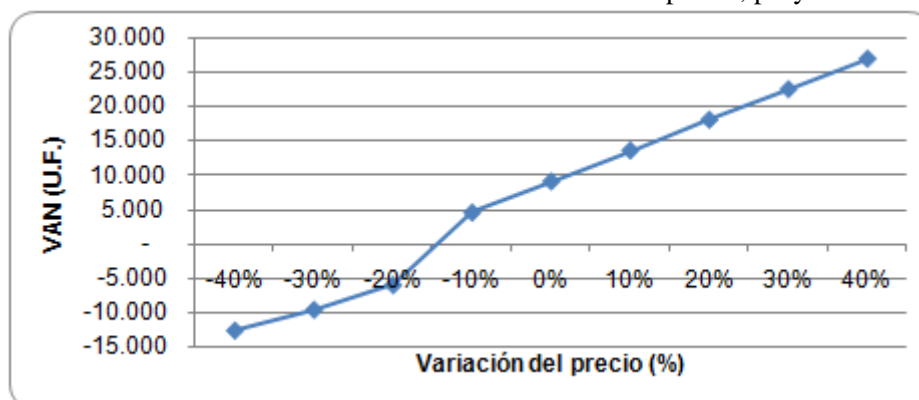
Gráfico 18: Sensibilización del VAN frente a variaciones del precio, proyecto puro.



Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico 19, se puede observar la variación que experimentaría el VAN del proyecto financiado frente a la variación de los precios, en este caso la situación es similar al caso anterior, donde el VAN es más sensible en el tramo de variación del precio que va desde -20% hasta 10%. En cuanto al punto de equilibrio, este es imperceptiblemente mayor al del proyecto puro y corresponde a una variación de -15,334% en los precios.

Gráfico 19: Sensibilización del VAN frente a variaciones del precio, proyecto financiado.



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 56 se presentan con mayor exactitud los valores que adopta el VAN ante diferentes variaciones del precio, y se puede observar que con variaciones de un -20% el VAN ya es negativo, tanto en el proyecto puro como en el proyecto financiado.

Tabla 56: El VAN frente a variaciones del precio, en proyecto puro y financiado (U.F.).

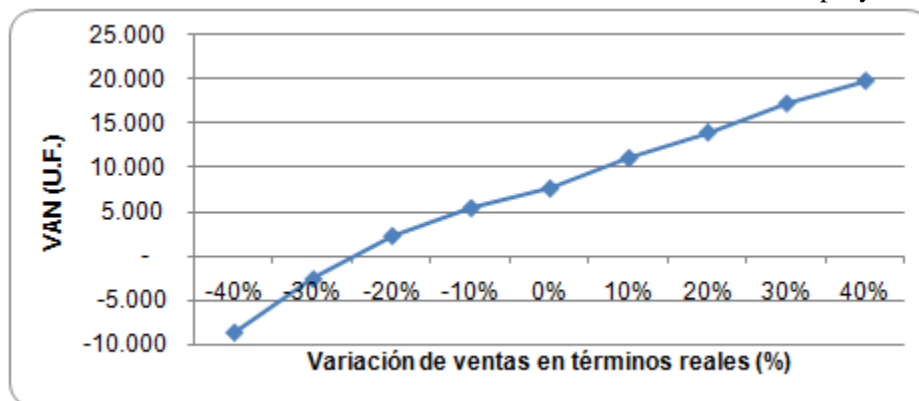
VAN	Variación del precio (%)								
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%
Proyecto Puro	-13.959	-10.922	-5.795	3.195	7.723	12.212	16.668	21.102	25.516
Proyecto Financiado	-12.570	-9.534	-5.958	4.607	9.143	13.640	18.107	22.548	26.972

Fuente: Elaboración Propia.

• Sensibilización a la variación de las ventas en términos reales

Con el propósito de saber cómo fluctúa la rentabilidad proyecto ante variaciones en las ventas reales (y los respectivos costos operacionales variables), se ha realizado el análisis de sensibilidad para el VAN. En el gráfico 20 se presenta el comportamiento del VAN del proyecto puro ante variaciones reales en las venta, en él se puede observar que existe una mayor sensibilidad del VAN con respecto a las variaciones de las ventas en el tramo que va desde -40% hasta -20%. En cuanto al punto de equilibrio, este corresponde a una variación real de -28,57% en las ventas.

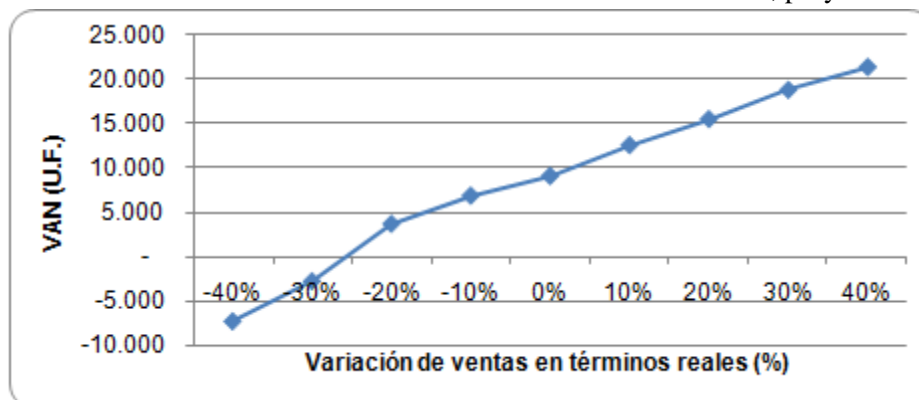
Gráfico 20: Sensibilización del VAN frente a la variaciones de las ventas, proyecto puro.



Fuente: Elaboración propia.

La situación es similar en el caso del proyecto financiado, en el gráfico 21 se puede observar que existe una menor sensibilidad del VAN con respecto a las variaciones de las ventas en el tramo que va desde -20% hasta 40%. En cuanto al punto de equilibrio, este coincide con el del proyecto puro y corresponde a una variación de -28,57% en las ventas reales.

Gráfico 21: Sensibilización del VAN frente a la variaciones de las ventas, proyecto financiado.



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 57 se presentan con mayor precisión las variaciones reales de las ventas con los distintos valores que adopta el VAN, como se puede observar, con variaciones del -20% en las ventas reales, el proyecto aún es rentable, lo que indica

que la rentabilidad del proyecto no es altamente sensible a las variaciones en las ventas reales.

Tabla 57: El VAN frente a variaciones de las ventas, proyecto puro y financiado (U.F.).

VAN	Variación de las ventas en términos reales								
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%
Proyecto Puro	-8.524	-2.504	2.374	5.517	7.723	11.150	14.050	17.321	19.868
Proyecto Financiado	-7.170	-2.665	3.768	6.929	9.143	12.604	15.517	18.796	21.363

Fuente: Elaboración Propia.

7. Bibliografía

- ACHING, César. Ratios financieros [en línea]
<http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/ratiosfinancieros/default2.asp> [consulta: 28 abril 2009]
- BANCO Central de Chile. Cuentas Nacionales de Chile 2003-2008 [en línea]
<<http://www.bcentral.cl/publicaciones/estadisticas/actividad-economica-gasto/aeg01e.htm>> [consulta: 28 julio 2009]
- BENAVENTE, José Miguel. La Dinámica Empresarial en Chile (1999-2006) [en línea] Santiago, Chile <<http://www.fundes.org/publicaciones/Documents/Dinamica-chile.pdf>> [consulta: 11 mayo 2009]
- BENVENUTO V, Ángel. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC [en línea] Universidad de Concepción, Chile. <<http://www.capic.cl/capic/media/ART3Benvenuto.pdf>> [consulta: 30 marzo 2009]
- BIBLIOTECA del Congreso Nacional de Chile [en línea]
<<http://www.bcn.cl/leyes/6368>> [consulta: 15 diciembre 2008]
- BIBLIOTECA del Congreso Nacional de Chile [en línea]
<<http://www.bcn.cl/leyes/6369>> [consulta: 15 diciembre 2008]
- CARIOLA, DIEZ, PEREZ-COTAPOS & CÍA. Ltda. ¿Sociedad anónima o sociedad de responsabilidad limitada? [en línea]
<http://www.cariola.cl/rps_cariola_v50/OpenSite/Cariola/Publicaciones%20y%20Prensa/Derecho%20Tributario/20060216110402/tri_2005_09.pdf> [consulta: 14 noviembre 2008]
- CARIOLA, DIEZ, PEREZ-COTAPOS & CÍA. Ltda. Sociedad anónima y sociedad de responsabilidad limitada: diferencias al momento de repartir dividendos o retirar utilidades [en línea]
<http://www.cariola.cl/rps_cariola_v50/OpenSite/Cariola/Publicaciones%20y%20Prensa/Derecho%20Tributario/20060216093058/tri_2005_01.pdf> [consulta: 14 noviembre 2008]

- CENTRO de Investigación de Políticas Públicas para la Pyme CiPyME. La Pyme en Cifras [en línea] Santiago, Chile, 28h.
<http://www.lapymedelbicentenario.cl/content/view/164299/Material_Descargable.html> [consulta: 19 octubre 2008]
- CHILE emprende, Gobierno de Chile. La situación de la micro y pequeña empresa en Chile [en línea]
<<http://www.fundes.org/publicaciones/Documents/Situaci%C3%B3n%20de%20la%20Micro%20y%20Peque%C3%B1a%20Empresa%20en%20Chile.pdf>> [consulta: 7 de mayo 2009]
- COMSERPRO. Los ratios [en línea]
< <http://www.comserpro.com/finanzasempresa.php?pg=10>> [consulta: 28 abril 2009]
- CONTRERAS, Aníbal. SAP una solución de gestión integrada para rentabilizar el uso de sus recursos y asegurar la calidad de sus activos [diapositivas]. Santiago, Chile. SAP, 2007. 48 diapositivas, col.
- CORFO [en línea]
<http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/capital_semilla_apoyo_a_la_puesta_en_marcha> [consulta: 21 noviembre 2008]
- DELOITTE TICS y gestión del cambio [en línea]
<[http://oportunidades.deloitte.cl/marketing/emails/HC/cl\(es\)_Presentacion_tics_gestion_del_cambio_020509.pdf](http://oportunidades.deloitte.cl/marketing/emails/HC/cl(es)_Presentacion_tics_gestion_del_cambio_020509.pdf)> [consulta: 27 abril 2009]
- DIRECCIÓN del Trabajo [en línea] <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/articles-59096_recurso_2.pdf> [consulta: 26 julio 2009]
- ECONOMÍA y negocios. Radiografía a las pymes (Parte I) [en línea] El Mercurio en Internet. 4 de octubre, 2006.
<http://www.economiaynegocios.cl/mis_finanzas/detalles/detalle_emp.asp?id=164> [consulta: 18 octubre 2008]
- ECONOMÍA. Gobierno enfatiza pronta recuperación, mientras que empresarios piden cautela [en línea] Diario Financiero en Internet. 17 de mayo, 2009.

- <http://df.cl/portal2/content/df/ediciones/20090515/cont_112535.html> [consulta: 15 mayo 2009]
- EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25223.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25224.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25225.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25226.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25227.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25229.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - EDITORIAL Punto Lex S.A. [en línea]
<http://www.puntolex.cl/prod_cpt/572/propertyvalue-25230.html> [consulta: 19 noviembre 2008]
 - ERNEST & Young. Encuesta TI, abril 2009 [en línea] Chile
<http://www.eychile.cl/archivos/documentos/EncuestaRAS_marzo09.pdf>
[consulta: 2 junio 2009]
 - FUENTES, De la Hoz, Alejandro – JIMÉNEZ Molina Ángel. Mejoramiento de la gestión y uso de Tics de las Mipymes y gobiernos locales a través de software libre.

Subproyecto Mipymes. Santiago. Universidad de Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, 2007. 105 - 108 h.

- GARCÍA Caro, María José del Pilar. Evaluación de los ERP en el desarrollo de soluciones logísticas. Tesis (MBA. Magíster en Gestión Empresarial). Santiago. UTFSM, Departamento de Industrias, 2003. 31-33 h.
- INE. Encuesta anual de las pequeñas y medianas empresas año 2006 [en línea] Santiago, Chile.
<http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/pymes/pdf/resultadospyme.pdf> [consulta: 8 noviembre 2008]
- INE. Metodología muestral encuesta a las pequeñas y medianas empresas año 2006 [en línea] Santiago, Chile.
<http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/pymes/pdf/metodologiapyme.pdf> [consulta: 8 noviembre 2008]
- LEFCOVICH, Mauricio. Las pequeñas empresas y las causas de sus fracasos [en línea]
<<http://datospymes.com.ar/archivo/modules/mydownloads/viewcat.php?cid=4&min=0&orderby=hitsD&show=10>> [consulta: 4 noviembre 2008]
- MICROSOFT. 2009 Microsoft SMB insight report [en línea] U.S.A.
<<http://www.microsoft.com/presspass/presskits/smb/docs/Microsoft2009SMBInsightsReport.doc>> [consulta: 30 mayo 2009]
- OSORIO, Hugo. Evaluación de Proyectos generales [diapositivas]. Valparaíso, Chile. UTFSM, 2006. 264 diapositivas, byn.
- OTOYA Reyna, Carmen Viviana. Evaluación del impacto real de la aplicación de soluciones ERP en empresas manufactureras: Caso de una empresa de cosméticos. Tesis (MBA. Magíster en Gestión Empresarial). Valparaíso. UTFSM, Departamento de Industrias, 2002. 23-24 h.
- PONTIFICIA universidad católica de Chile, CÁMARA de comercio de Santiago. La empresa chilena en la economía de la información: Principales resultados de la encuesta BIT-Chile 2007 [en línea] Santiago, Chile, GODOY Sergio.

<http://fcom.altavoz.net/prontus_fcom/site/artic/20080420/asocfile/20080420220633/resultados_bit_ano_2007__junio_2008.pdf> [consulta: 16 noviembre 2008]

- PRADO, José Carlos. Crecer el mayor problema pyme [en línea] La Nación en Internet. 10 de abril, 2008.
<http://www.lanacion.cl/prontus_noticias_v2/site/artic/20080409/pags/20080409204537.html> [consulta: 13 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Access [en línea] <<http://www.a-bs.cl/>> [consulta: 13 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Addax [en línea] <<http://www.addaxchile.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Avantis Inforbitz [en línea] <<http://www.avantis.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Connect [en línea] <<http://www.connect.cl/>> [consulta: 13 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Defontana [en línea] <<http://www.defontana.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Eugcom [en línea] <<http://www.eugcom.cl/>> [consulta: 12 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP File Chile [en línea] <<http://www.filechile.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Gemarsis [en línea] <<http://200.63.97.29/~gemarsis/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Integrasystem [en línea] <<http://www.integrasystem.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Inteliworks [en línea] <<http://www.inteliworks.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]

- PROVEEDOR de ERP Laudus [en línea] <<http://www.laudus.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Novaxion [en línea] <<http://www.novaxion.cl/>> [consulta: 12 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Random [en línea] <<http://www.random.cl/>> [consulta: 13 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Softland [en línea] <<http://www.softland.cl/>> [consulta: 11 marzo 2009]
- PROVEEDOR de ERP Sysgestion [en línea] <<http://www.sysgestion.cl/>> [consulta: 12 marzo 2009]
- SALGUEIRO, Amado. Indicadores de gestión y cuadro de mando. España, Díaz de Santos, 2005. 94 p
- SERVICIO de Impuestos Internos [en línea]
<http://www.sii.cl/portales/investors/formas_invertir/constituyendo_sociedad.htm>
[consulta: 21 noviembre 2008]
- SUBSECRETAÍA de economía, división de tecnologías de información y comunicación. Acceso y uso de tecnologías de información y comunicación en empresas chilenas [en línea] Santiago, Chile <http://www.economia.cl/1540/articles-187096_recurso_1.pdf> [consulta: 12 noviembre 2008]
- UNIVERSIDAD de los Andes, EL Mercurio. Organización jurídica de las pymes. 11 de octubre, 2008 [en línea] Derecho actual, cultura jurídica ciudadana
<<http://www.emol.com/encuestas/derechoactual/pdf/MEPRB008200810111H.pdf>>
[consulta: 13 noviembre 2008]

8. Anexos

8.1. Anexo 1: Las Pymes en Chile

Tabla 58: Ventas en principales sectores productivos a nivel nacional, 2003-2004.

Sector	Total Ventas 2003 M\$	% Participación Nacional 2003	Total Ventas 2004 M\$	% Participación Nacional 2004	Crec. Ventas 2003 - 2004
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	2.637.557	11%	2.768.278	10%	5,0%
Explotación de Minas y Canteras	174.771	1%	181.328	1%	3,8%
Industrias Manufactureras	3.084.007	12%	2.947.116	11%	-4,4%
Electricidad, Gas, Agua	104.414	0%	99.213	0%	-5,0%
Construcción	2.164.219	9%	2.158.270	8%	-0,3%
Comercio al por Mayor y Menor	8.564.660	34%	8.674.124	33%	1,3%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1.645.569	7%	2.867.931	11%	74,3%
Servicios Empresariales	4.400.794	18%	5.013.755	19%	13,9%
Serv. de Salud, Educativos y Otros Serv. Sociales	1.828.465	7%	1.936.543	7%	5,9%
Actividades no bien Especificadas	387.941	2%	0	0%	-100,0%
Total Nacional	24.992.397	100%	26.646.557	100%	6,6%

Fuente: “La Pyme en Cifras, Abril de 2007”, CiPyME, según datos el SII.

Tabla 59: Ventas en principales sectores productivos, regiones V y Metropolitana, 2003- 2004.

Sector	Total Ventas 2003 M\$	% Participación 2003	Total Ventas 2004 M\$	% Participación 2004	Crec. Ventas 2003 - 2004
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	907.644	5,6%	978.688	5,6%	7,8%
Explotación de Minas y Canteras	88.110	0,5%	94.889	0,5%	7,7%
Industrias Manufactureras	2.262.300	14,0%	2.191.923	12,6%	-3,1%
Electricidad, Gas, Agua	69.649	0,4%	64.268	0,4%	-7,7%
Construcción	1.348.172	8,4%	1.360.593	7,8%	0,9%
Comercio al por Mayor y Menor	5.430.821	33,6%	5.557.276	32,0%	2,3%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	992.219	6,1%	1.680.362	9,7%	69,4%
Servicios Empresariales	3.773.199	23,4%	4.118.795	23,7%	9,2%
Serv. de Salud, Educativos y Otros Serv. Sociales	1.270.506	7,9%	1.313.067	7,6%	3,3%
Total Regiones Valparaíso y Metropolitana	16.142.619	100,0%	17.359.861	100,0%	7,5%

Fuente: Elaboración Propia en base a Fuente: “La Pyme en Cifras, Abril de 2007”, CiPyME, según datos el SII.

8.2. Anexo 2: KPI a utilizar para el Análisis de la Información

Tabla 60: Indicadores de Gestión de TICs.

Indicador	Fórmula
Tasa de asimilación	Frecuencia uso de herramienta / Frecuencia uso de sustitutos
Tasa de adecuación	Frecuencia uso de herramienta / Frecuencia uso de herramientas compensatorias

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 61: Indicadores de Gestión de Compras.

Indicador	Fórmula
Desviación de precios	(Precio real - precio presupuestado) / Precio presupuestado
Factor de urgencia	Pedidos urgentes (u.m) / Pedidos totales (u.m)
Plazo medio de entrega	Valor de pedidos pendiente (u.m) / Promedio diario de compras (u.m)

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 62: Indicadores de Gestión de Ventas.

Indicador	Fórmula
Expansión de ventas	Ventas año "n" / Ventas año "n-1"
Cuota de un producto en el total de ventas	Ventas de un producto X (u.m) / Ventas totales (u.m)
Cuota de mercado	Ventas totales / Ventas totales del sector
Fidelización	N° de clientes que repiten compra / N° total de clientes
Penetración de mercado	Ventas a clientes nuevos / Ventas totales
Cartera de pedidos	Ventas pedidos pendientes / Total de ventas
Pedidos entregados a tiempo	N° de pedidos entregados durante el periodo / N° total de pedidos solicitados para el periodo
Pedidos entregados completos	N° de pedidos entregados completos / N° total de pedidos solicitados para el periodo
Ciclo de la orden de compra	(Fecha de entrega del pedido - Fecha de generación de orden de compra del cliente) / N° de pedidos
Documentación sin problema	N° total de facturas generadas sin problema en periodo / N° total de facturas generadas

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 63: Indicadores de Gestión de Inventario.

Indicador	Fórmula
Días de inventario	Saldo de inventario a fin de mes (u.m.) / Costo neto de la mercancía vendida en el periodo
Faltantes de inventario	N° artículos faltantes en el periodo / N° total de artículos que deben estar disponibles

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 64: Indicadores de Gestión de Producción.

Indicador	Fórmula
Nivel de producción	$\text{Producción real} / \text{Producción prevista}$
Nivel de rechazos	$\text{Unidades rechazadas} / \text{Unidades fabricadas}$

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 65: Indicadores de Gestión de Finanzas.

Indicador	Fórmula
Razón circulante	$\text{Activo circulante} / \text{Pasivo circulante}$
Prueba ácida	$(\text{Activo circulante} - \text{Existencias}) / \text{Pasivo circulante}$
Periodo medio de cobro	$(\text{Cuentas por cobrar} \times \text{días del año}) / \text{Ventas totales}$
Periodo medio de pago	$(\text{Cuentas por pagar} \times \text{días del año}) / \text{Compras totales}$
ROA	$\text{Utilidad neta} / \text{Activo total}$
ROE	$\text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio total}$
ROI	$\text{Utilidad neta} / \text{Costos}$

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 66: Indicadores de Gestión de Remuneraciones.

Indicador	Fórmula
Costo de horas hombre	$\text{Costo h-h periodo "n"} / \text{Costo h-h periodo "n+1"}$
Horas extraordinarias	$\text{N}^\circ \text{ Horas extras} / \text{N}^\circ \text{ horas normales}$
% Horas trabajadas	$\text{Horas trabajadas} / \text{Total de horas teóricas}$
Nº Trabajadores activos	$\text{N}^\circ \text{ trabajadores teóricos} \times \% \text{ Horas trabajadas}$
Rotación del personal	$(\text{Contratos} - \text{Despidos}) / \text{N}^\circ \text{ de trabajadores}$
Ausentismo laboral	$\text{N}^\circ \text{ de horas de ausentismos} / \text{N}^\circ \text{ de horas de trabajo normal}$
Puntualidad	$\text{N}^\circ \text{ de horas de retraso} / \text{Total horas de trabajo}$

Fuente: Elaboración Propia.

8.3. Anexo 3: Especificaciones de la Herramienta del Modelo de Negocios.

I. Módulo de Administración de Inventario

- 1) Mantención de ítems
- 2) Mantención de tablas
 - a) Multi bodegas y/o sucursales
 - b) Ubicación de artículos en bodega
 - c) Clasificación de artículos por familias y subfamilias
 - d) Unidades de medida
 - e) Fechas de recepción, salida y vencimiento
 - f) Artículos
- 3) Ingreso de productos
 - a) Compras
 - b) Devoluciones de clientes
 - c) Resultados de producción
 - d) Edición de series
- 4) Egreso de productos
 - a) Ventas
 - b) Devoluciones a proveedores
 - c) Egresos a producción
 - d) Mermas
- 5) Traslados de una bodega a otra.
- 6) Ajustes de inventario
 - a) Ajustes de artículos
 - b) Ajustes de series
 - c) Ajustes de precios
- 7) Procesos generales
 - a) Valorizar artículos según precio medio ponderado.

- b) Ajustes por diferencia cambiaria
- c) Revalorización de productos
- 8) Seguimiento de inventario
 - a) Por lotes de vencimiento
 - b) Por lotes de fabricación
 - c) Por números series o código de barra
- 9) Toma física de inventario
 - a) Reporte de diferencia
- 10) Control de garantía por producto
- 11) Consultas e informes
 - a) Existencias en bodegas y sucursales en tiempo real
 - b) Materia prima por receta
 - c) Productos por receta
 - d) Límites de stock óptimo en bodega v/s existencias reales
 - e) Fechas de vencimiento

II. Módulo de Control de Producción

- 1) Mantención de tablas
 - a) Materia prima
 - b) Recetas
 - c) Productos
 - d) Máquinas y equipo de producción
- 2) Programación y control de producción
 - a) Ingreso de órdenes de producción
 - i) Pedidos de productos
 - ii) Informe de productos a elaborar
 - b) Programación de la producción
 - c) Recepción de materia prima
 - d) Registro de la producción

- e) Guía de entrega a sucursales
- f) Entrega de productos terminados a bodega
- 3) Informes
 - a) Órdenes de proceso
 - b) Disponibilidad de equipos
 - c) Calendario de producción
 - d) Stock requerido y disponible
- 4) Consultas

III. Módulo de Control de Adquisiciones

- 1) Órdenes de compra para inventario
 - a) Mantención de O.C.
 - b) Autorización de O.C.
 - c) Anulación de O.C.
- 2) Órdenes de compra para consumo interno
 - a) Mantención de artículos
 - b) Mantención de O.C.
 - c) Autorización de O.C.
 - d) Anulación de O.C.
- 3) Cuenta corriente de proveedores
 - a) Mantención de proveedores
 - b) Notas de crédito por detalle proveedor
 - c) Notas de crédito por monto proveedor
 - d) Guías de despacho del proveedor
 - e) Facturas proveedor
 - f) Valorización de documentos
 - g) Pago de facturas
 - h) Informes

IV. Módulo de Gestión de Ventas y Facturación

- 1) Ficha de clientes
 - a) Direcciones de despacho por cliente
 - b) Descuentos y recargos por cliente
- 2) Ficha de artículos
 - a) Listas de precio en distintas monedas
 - b) Descuentos y recargos por producto
- 3) Control de ventas
 - a) Cotizaciones
 - b) Pedidos
 - i) Pedidos anticipados
 - ii) Pedidos vencidos
 - c) Guías de despacho
 - d) Notas crédito y notas de débito
 - e) Mantención de tablas
 - i) Convenios
 - ii) Vendedores
 - iii) Comisiones
 - f) Gestión de venta
 - g) Registro de ventas y despachos
 - h) Control de caja
 - i) Centralización de ventas
- 4) Facturación
 - a) Emisión de facturas/boletas manuales y electrónicas
 - b) Anulación de facturas/boletas manuales y electrónicas
 - c) Control de facturas y boletas
 - i) Pagadas
 - ii) Pendientes de cobro
 - iii) Morosas

- 5) Cuenta corriente de clientes
 - a) Datos del cliente
 - b) Mantención de clientes
 - c) Recepción de pago de facturas
 - d) Manejo de crédito máximo por cliente
 - e) Consultas e informes
- 6) Listados de precios en distintas monedas
- 7) Descuentos y recargos por clientes y/o líneas de producto.
- 8) Informes de ventas
 - a) Informe de deudas y pagos
 - b) Informe de deudas por fecha de vencimiento
 - c) Informe de cobro por cliente y/o periodo
 - d) Ventas y devoluciones por cliente y/o sucursal
 - e) Ranking de ventas por cliente y/o sucursal
 - f) Informe de ventas por vendedor, cliente, periodo y región

V. Módulo de Contabilidad Central

- 1) Mantención de plan de cuentas
- 2) Mantención de comprobantes
- 3) Consultas
 - a) informe resumen para confeccionar formulario 29
 - b) Estados de resultado y balance general por empresa y/o sucursales
 - c) Presupuesto general por empresa y/o sucursales
 - d) Informes comparativos anuales, semestrales, trimestrales
- 4) Emisión de libros
 - a) Libro diario
 - b) Libro mayor
 - c) Libro de compras
 - d) Libro de ventas

- 5) Generación de balances
 - a) Comprobación y saldos
 - b) Balance tributario
 - c) Resumen por centros de costos
 - d) Cuentas por rango
- 6) Procesos de cierre
 - a) Establece mes de proceso
 - b) Cierre mensual
 - c) Cierre anual
- 7) Conciliación bancaria
- 8) Verificación de saldos

VI. Módulo de Tesorería

- 1) Registro de transacciones
 - a) Ingresos
 - b) Egresos
 - c) Traspasos
 - d) Movimientos de caja
- 2) Mantención de tablas
- 3) Consultas e informes
 - a) Documentos en cartera
 - b) Documentos cobrados
 - c) Pago con documentos a fecha (cuentas por cobrar)
 - d) Documentos a fecha pagados (cuentas por pagar)
 - e) Emisión de cheques con egresos en línea
 - f) Ingresos con contabilización en línea
 - g) Libro mayor de tesorería
 - h) Flujo de caja
- 4) Gestión de cobranza

VII. Módulo de Remuneraciones

- 1) Personal
 - a) Mantención ficha de personal
 - b) Cargas familiares
 - c) Asignaciones al personal
 - d) Cuenta corriente personal
- 2) Movimientos del mes
 - a) Cálculo de remuneraciones
 - b) Ingreso de boletas de honorarios
 - c) Pagos
 - i) Pagos de sueldos
 - ii) Pagos previsionales por INP y PREVIRED
- 3) Mantención de tablas
- 4) Mantención de parámetros
- 5) Consultas e informes
 - a) Ficha de personal
 - b) Contratos y finiquitos
 - i) Planillas: ISAPRES, AFP, INP, CCAF, Mutual de Seguros.
 - c) Libro de remuneraciones
 - d) Libro de honorarios
 - e) Nómina de sueldos
 - f) Haberes y descuentos
 - g) Administración de vacaciones
 - h) Listados de cumpleaños
 - i) Liquidaciones de sueldo con formato personalizado

8.4. Anexo 4: Metodología para determinar el Segmento Potencial.

A continuación se especifica la metodología utilizada para la determinación del número de empresas que forman parte del segmento objetivo para el presente estudio.

1) Segmentación por regiones

Al considerar sólo las empresas con ventas durante el periodo 1998-2006 y su participación relativa por región en el periodo 1998-2006, (Ver tablas 67 y 68 respectivamente), es posible estimar el número de empresas con ventas en las regiones de Valparaíso y Metropolitana para el próximo periodo comprendido entre los años 2007 y 2015, esto se presenta en la tabla 69, donde se puede observar que al año 2011 serán alrededor de 414 mil las empresas con ventas pertenecientes a ambas regiones.

Tabla 67: Cantidad de empresas según tamaño, 1998-2006.

Tipo de Empresa	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Microempresa	534.104	545.516	555.759	565.469	580.556	587.283	587.414	579.949	586.464
Pequeña Empresa	98.676	94.478	97.548	99.240	103.132	106.430	110.316	116.440	120.863
Mediana Empresa	14.013	13.414	13.862	14.129	14.593	15.061	16.100	17.332	18.056
Gran Empresa	6.505	6.288	6.528	6.830	7.021	7.368	8.036	8.712	9.402
Total con Ventas	653.298	659.696	673.697	685.668	705.302	716.142	721.866	722.433	734.785
Sin Ventas	135.436	136.271	126.826	126.175	128.118	110.799	127.794	139.145	144.128
Total	788.734	795.967	800.523	811.843	833.420	826.941	849.660	861.578	878.913

Fuente: “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008”.

Tabla 68: Participación relativa del número de empresas por región, 1998-2006.

Región	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
Primera	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%	3,3%
Segunda	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,9%
Tercera	1,7%	1,7%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%
Cuarta	3,9%	3,9%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
Quinta	10,6%	10,5%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,5%	10,5%	10,4%	10,5%
Sexta	5,1%	5,1%	5,2%	5,2%	5,1%	5,2%	5,2%	5,2%	5,3%	5,2%
Séptima	6,7%	6,7%	6,8%	6,7%	6,8%	6,8%	7,0%	7,0%	6,9%	6,8%
Octava	10,5%	10,5%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%	10,4%	10,4%	10,5%
Novena	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	4,9%	4,9%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Décima	6,6%	6,6%	6,6%	6,7%	6,8%	6,8%	6,9%	6,9%	6,9%	6,7%
Undécima	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Duodécima	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
R.Metropolitana	41,4%	41,5%	41,5%	41,7%	41,8%	41,7%	41,5%	41,7%	41,8%	41,6%
Sin Información	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008”.

Tabla 69: Estimación del número de empresas c/ventas, regiones V y Metropolitana, 2007-2015.

Región	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Valparaíso	78.408	79.399	80.390	81.382	82.373	83.364	84.356	85.347	86.338
Metropolitana	313.459	318.126	322.793	327.460	332.126	336.793	341.460	346.127	350.794
Total	391.867	397.525	403.183	408.841	414.499	420.157	425.816	431.474	437.132

Fuente: Elaboración Propia, en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008”.

Además es posible estimar el número de empresas nacionales con ventas para el mismo periodo, según lo que se presenta en la tabla 70.

Tabla 70: Número de empresas con ventas según tamaño, 2007-2015.

Tipo de Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Microempresa	602.323	608.955	615.586	622.217	628.848	635.479	642.110	648.741	655.372
Pequeña Empresa	120.849	123.972	127.095	130.217	133.340	136.463	139.585	142.708	145.831
Mediana Empresa	17.951	18.507	19.062	19.618	20.173	20.729	21.285	21.840	22.396
Gran Empresa	9.278	9.651	10.025	10.399	10.772	11.146	11.519	11.893	12.266
Total con Ventas	750.402	761.085	771.767	782.450	793.133	803.816	814.499	825.182	835.864

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008”.

2) Segmentación por tamaño de empresa

Una vez obtenido el número total de empresas con ventas para ambas regiones, es necesario clasificarlas según su tamaño, para esto se tomará en cuenta la información aportada por la tabla 71, pues se considera que es distinta la proporción de empresas

según tamaño en cada región. Es así como se estima para ambas regiones el número de empresas por cada tamaño y se presenta en las tablas 72 y 73, de las cuales se desprende que al año 2011, serán alrededor de 13 mil y 74 mil las Pymes pertenecientes a las regiones de Valparaíso y Metropolitana respectivamente.

Tabla 71: Cantidad de empresas y participación relativa según tamaño y región, 2003.

Región	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Gran Empresa	Total Regional
Tarapacá	85,4%	11,7%	2,0%	0,9%	100,0%
Antofagasta	82,7%	15,0%	1,8%	0,6%	100,0%
Atacama	85,5%	12,8%	1,2%	0,4%	100,0%
Coquimbo	87,2%	11,2%	1,2%	0,3%	100,0%
Valparaíso	83,7%	14,4%	1,5%	0,5%	100,0%
Libertador	86,3%	12,0%	1,2%	0,4%	100,0%
Maule	88,0%	10,7%	1,0%	0,3%	100,0%
Bío Bío	84,3%	13,8%	1,5%	0,5%	100,0%
Araucanía	86,7%	11,8%	1,2%	0,3%	100,0%
Los Lagos	84,1%	13,9%	1,4%	0,6%	100,0%
Aysén	85,8%	12,5%	1,2%	0,5%	100,0%
Magallanes	81,6%	15,3%	2,4%	0,7%	100,0%
Metropolitana	76,1%	19,0%	3,2%	1,8%	100,0%
Sin región	97,0%	2,7%	0,2%	0,1%	100,0%
Total general	81,8%	15,1%	2,1%	1,0%	100,0%

Fuente: “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

Tabla 72: Estimación del número de empresas según tamaño, región de Valparaíso, 2007-2015.

Tipo de Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Microempresa	65.622	66.452	67.281	68.111	68.941	69.770	70.600	71.430	72.259
Pequeña Empresa	11.279	11.422	11.564	11.707	11.850	11.992	12.135	12.277	12.420
Mediana Empresa	1.150	1.164	1.179	1.193	1.208	1.222	1.237	1.252	1.266
Pyme	12.429	12.586	12.743	12.900	13.058	13.215	13.372	13.529	13.686
Gran Empresa	357	361	366	370	375	379	384	388	393
Total con Ventas	78.408	79.399	80.390	81.382	82.373	83.364	84.356	85.347	86.338

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008” y “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

Tabla 73: Estimación del número de empresas según tamaño, región Metropolitana, 2007-2015.

Tipo de Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Microempresa	238.386	241.935	245.484	249.033	252.582	256.131	259.680	263.230	266.779
Pequeña Empresa	59.538	60.425	61.311	62.197	63.084	63.970	64.857	65.743	66.629
Mediana Empresa	10.003	10.152	10.301	10.450	10.599	10.747	10.896	11.045	11.194
Pyme	69.541	70.576	71.612	72.647	73.682	74.718	75.753	76.788	77.824
Gran Empresa	5.532	5.615	5.697	5.780	5.862	5.944	6.027	6.109	6.191
Total con Ventas	313.459	318.126	322.793	327.460	332.126	336.793	341.460	346.127	350.794

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008” y “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

3) Segmentación por sectores productivo

Una vez que se tiene el número de Pymes por región, se determina que los sectores productivos con mayor participación regional promedio en ventas (y que conforman alrededor del 80%) entre los años 2003 y 2004 son: industria manufacturera, comercio al por mayor y menor, transporte, almacenamiento y comunicaciones y servicios empresariales (Ver tabla 74). Luego se obtiene la estimación del número de Pymes en las regiones V y Metropolitana que pertenecen a los sectores productivos ya mencionados, que según los expuesto en las tablas 75 y 76, serán 9.300 y 5770 en cada región respectivamente.

Tabla 74: Participación relativa en ventas, según sectores productivos, regiones V y Metropolitana, 2003-2004.

Sector	Participación regional R. Valparaíso			Participación regional R. Metropolitana		
	Año 2003	Año 2004	Promedio	Año 2003	Año 2004	Promedio
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	11,6%	11,3%	11,5%	4,8%	4,9%	4,9%
Explotación de Minas y Canteras	0,8%	0,9%	0,9%	0,5%	0,5%	0,5%
Industrias Manufactureras	9,4%	8,2%	8,8%	14,6%	13,2%	13,9%
Electricidad, Gas, Agua	0,8%	0,6%	0,7%	0,4%	0,3%	0,4%
Construcción	8,5%	7,3%	7,9%	8,3%	7,9%	8,1%
Comercio al por Mayor y Menor	37,6%	33,5%	35,6%	33,1%	31,8%	32,5%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	11,3%	18,0%	14,7%	5,4%	8,5%	7,0%
Servicios Empresariales	12,3%	12,6%	12,5%	24,9%	25,3%	25,1%
Serv. de Salud, Educativos y Otros Serv. Sociales	7,8%	7,5%	7,7%	7,9%	7,6%	7,8%
Total Regional	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Pyme en Cifras, Abril de 2007”, CiPyME, según datos el SII.

Tabla 75: Estimación de Pymes según sectores productivos, región de Valparaíso, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	993	1.005	1.018	1.030	1.043	1.055	1.068	1.080	1.093
	Mediana	101	102	104	105	106	108	109	110	111
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	4.010	4.060	4.111	4.162	4.213	4.263	4.314	4.365	4.415
	Mediana	409	414	419	424	429	435	440	445	450
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	1.652	1.673	1.694	1.715	1.736	1.757	1.778	1.799	1.820
	Mediana	168	171	173	175	177	179	181	183	185
Servicios Empresariales	Pequeña	1.404	1.422	1.440	1.458	1.475	1.493	1.511	1.529	1.546
	Mediana	143	145	147	149	150	152	154	156	158
Total		8.881	8.993	9.105	9.217	9.330	9.442	9.554	9.666	9.779

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008” y “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

Tabla 76: Estimación de Pymes según sectores productivos, región Metropolitana, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	8.276	8.399	8.522	8.645	8.769	8.892	9.015	9.138	9.261
	Mediana	1.390	1.411	1.432	1.452	1.473	1.494	1.515	1.535	1.556
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	19.320	19.608	19.895	20.183	20.471	20.758	21.046	21.334	21.621
	Mediana	3.246	3.294	3.343	3.391	3.439	3.488	3.536	3.584	3.633
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	4.138	4.200	4.261	4.323	4.384	4.446	4.508	4.569	4.631
	Mediana	695	706	716	726	737	747	757	768	778
Servicios Empresariales	Pequeña	14.944	15.167	15.389	15.612	15.834	16.057	16.279	16.501	16.724
	Mediana	2.511	2.548	2.585	2.623	2.660	2.698	2.735	2.772	2.810
Total		54.520	55.332	56.144	56.955	57.767	58.579	59.390	60.202	61.014

Fuente: Elaboración Propia en base a “La Dinámica Empresarial en Chile 1999-2006, Mayo 2008” y “La Situación de la Micro y Pequeña Empresa en Chile, Diciembre 2005”.

4) Segmentación por grado de absorción de TICs

Una vez que se tiene el segmento objetivo clasificado por tamaño, localización y sectores económicos, se procede a realizar una especificación referente al uso de tecnologías en las empresas, para lo que se toma como base la tabla 77 en la que se presenta el grado de absorción de TICs que existe en cada uno de los sectores económicos seleccionados.

Tabla 77: Grado de absorción de TICs, según sector económico de las empresas, 2006.

Sector	Nulo	Escaso	Mediano	Elevado
Industrias Manufactureras	28%	6%	48%	18%
Comercio al por Mayor y Menor	26%	8%	41%	25%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	19%	8%	51%	21%
Servicios Empresariales	10%	7%	53%	30%

Fuente: Elaboración Propia en base a “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, 2006”

Con el propósito de cuantificar de manera más específica el segmento objetivo, a continuación se profundiza en cada uno de los grados tecnológicos.

- **Nulo:** son empresas que no poseen computador e internet ni tampoco compran o venden por este medio. Por lo tanto, no se considera parte del segmento objetivo, pues pueden ser reacias a la incorporación de nuevas tecnologías o bien no cuentan con los recursos suficientes para hacerlo.

- **Escaso:** son empresas que tienen computador, pero no tienen internet y no compran ni venden por este medio. Al observar las razones por las cuales las empresas no se conectan a internet en la tabla 78, se considerarán como potenciales clientes:
 - El 50% de las empresas que no se conectan por falta de personal calificado, pues se considera que una parte de ellas estaría dispuestas a adoptar tecnologías en la empresa previo proceso de capacitación.
 - El 50% de las empresas que no se conectan a internet por falta de necesidad, pues se considera que una parte de ellas es reacia a la adopción de nuevas tecnologías, mientras que el resto no lo hace por el desconocimiento acerca de los beneficios que aporta.

Tabla 78: Empresas por tamaño, según razones para no conectarse a internet, 2007 (%).

Razones	Pequeñas		Medianas			Total Pymes Formales
	Pequeñas	Grandes	Pequeñas	Medianas	Grandes	
(1) Falta financiamiento	21,5%	15,9%	12,9%	7,0%	0,0%	20,4%
(2) Falta personal calificado	16,8%	21,9%	16,9%	0,0%	11,3%	17,3%
(3) No existe la necesidad	57,9%	53,7%	51,0%	72,3%	36,1%	57,2%
(4) No me interesa	16,0%	15,7%	15,3%	14,0%	37,6%	16,0%
(5) Otras razones, especifique	9,1%	8,8%	12,7%	18,0%	26,3%	9,3%
((2) + (3)) * 50%	18,7%	18,9%	17,0%	18,1%	11,9%	18,6%

Nota: % sobre el total de empresas de cada tamaño que no dispone de internet.

Fuente: “Primera Encuesta Anual de las Pequeñas y Medianas Empresas, Mayo de 2008”, INE.

Luego, tomando en cuenta estas consideraciones y al prorratear los resultados obtenidos en base al marco muestral de la encuesta, se considerarán como parte del segmento objetivo el 18,8% de las pequeñas y 13,6% de las medianas empresas que tengan un “escaso” nivel de absorción de TICs, que pertenezcan a cada uno de los sectores productivos seleccionados. Así por ejemplo, del 6% de Pymes pertenecientes a industrias manufactureras, se considerará el 18,8% de las pequeñas y el 13,6% de las medianas empresas, como parte del segmento objetivo.

- **Mediano:** son empresas que tienen computador conectado a internet, pero no compran ni venden por este medio. Al ver en las tablas 79 y 80, las razones por las cuales las empresas no realizan compras/ventas a través de internet, se determinan como empresas pertenecientes al segmento objetivo:
 - El 50% de las empresas que no considera necesario hacerlo, puesto que se considera que una aparte de ellas no le interesa invertir en tecnología, mientras que la otra parte puede no considerarlo necesario por falta de información acerca de los beneficios de esta.
 - El 50% de las empresas que no sabe/no contesta, ya que esta respuesta refleja la falta de información, no así la falta de interés.
 - El 100% de las empresas que contestaron que sus clientes/proveedores no utilizan este medio para realizar compras/ventas internet, pues esta razón depende de terceros.
 - El 50% de las empresas que declara no saber cómo hacerlo o que su personal no está preparado, ya que esta respuesta indica la falta de capacitación hacia ellas, pero no la falta de interés sobre el uso de nuevas tecnologías, por lo que se estima que una parte de ellas accedería a la incorporación de nuevas tecnologías.

Tabla 79: Razones para no efectuar compras por internet según tamaño de empresa, 2006.³¹

Razones	Pequeñas	Med-Peq	Medianas	Grandes	Total
(1) No es necesario para su empresa	62%	71%	58%	55%	61,6%
(2) No sabe/ No contesta	11%	9%	14%	12%	11,1%
(3) Sus proveedores no lo usan	9%	11%	11%	19%	9,7%
(4) Resulta más costoso que hacerlo personalmente	5%	1%	2%	5%	4,9%
(5) Tienen temor a sufrir un fraude	4%	4%	7%	3%	3,8%
(6) No saben cómo hacerlo	3%	2%	4%	4%	3,3%
$((1) + (2) + (6)) * 50\% + (3)$	47,7%	50,9%	50,7%	50,8%	48,4%

Fuente: Elaboración Propia en base a “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, 2006”

³¹ % sobre empresas que no se relacionan ni realizan compras a sus proveedores por internet.

Tabla 80: Razones para no efectuar ventas por internet según tamaño de empresa, 2006.³²

Razones	Pequeñas	Med-Peq	Medianas	Grandes	Total
(1) No es necesario	62,5%	63,2%	62,5%	60,1%	62,4%
(2) Sus clientes no lo usan	16,9%	10,8%	15,9%	17,3%	16,3%
(3) No sabe/ No responde	7,4%	7,6%	10,3%	7,2%	7,5%
(4) Su personal no está preparado	5,8%	3,4%	4,8%	5,0%	5,5%
((1) + (3) + (4)) * 50% + (2)	54,8%	47,9%	54,7%	53,5%	54,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a “Acceso y Uso de TICs en las Empresas Chilenas, 2006”

Luego, al prorratear estas estimaciones en base al marco muestral de la encuesta, se considerarán como parte del segmento objetivo, el promedio entre las empresas que no realizan compras y/o ventas por internet. El cual corresponde a un 51,2% de las pequeñas y a un 50,6% de las medianas empresas pertenecientes a cada sector productivo seleccionado y que tengan un “mediano” nivel de absorción de TICs. A modo de ejemplo, se considerará como parte del segmento objetivo, el 51,2% de las pequeñas y el 50,6% de las medianas empresas del 48% de las Pymes pertenecientes a industrias manufactureras (y así para el resto de los sectores productivos).

- **Elevado:** son empresas tienen computador conectado a internet y realizan compras y/o ventas por este medio. Se considerará como parte del segmento objetivo el 100% de las Pymes con elevado nivel de absorción de TICs, que pertenezcan a cada uno de los sectores productivos seleccionados, pues es más fácil acceder a ellas porque están más familiarizadas con la tecnología, y probablemente más consientes de los beneficios aportados por esta dentro de la empresa, por lo que estarían más dispuestas a la incorporación de nuevas tecnologías.

Una vez considerado el grado de absorción de TICs por parte de las Pymes pertenecientes a los distintos sectores productivos, el segmento objetivo queda acotado tal como se presenta en las tablas 81 y 82, donde se puede observar que al año 2011 serían 4.583 y 2.086 las Pymes de las regiones V y Metropolitana respectivamente.

³² % sobre empresas que no se relacionan y/o no realizan ventas a sus clientes por internet.

Tabla 81: Estimación de potenciales clientes, considerando el grado de absorción de TICs, región de Valparaíso, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	434	439	445	450	456	461	467	472	478
	Mediana	44	44	45	45	46	46	47	47	48
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	1.906	1.930	1.954	1.978	2.002	2.026	2.051	2.075	2.099
	Mediana	192	194	196	199	201	204	206	209	211
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	803	813	824	834	844	854	864	874	885
	Mediana	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Servicios Empresariales	Pequeña	821	831	841	852	862	873	883	893	904
	Mediana	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Total		4.362	4.418	4.473	4.528	4.583	4.638	4.693	4.749	4.804

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 82: Estimación de potenciales clientes, considerando el grado de absorción de TICs, región Metropolitana, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	3.617	3.671	3.725	3.778	3.832	3.886	3.940	3.994	4.048
	Mediana	599	608	617	626	635	644	653	662	671
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	9.183	9.320	9.457	9.593	9.730	9.867	10.004	10.140	10.277
	Mediana	1.522	1.545	1.567	1.590	1.613	1.635	1.658	1.680	1.703
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	2.012	2.042	2.072	2.102	2.131	2.161	2.191	2.221	2.251
	Mediana	333	338	343	348	353	358	363	368	373
Servicios Empresariales	Pequeña	8.734	8.864	8.994	9.124	9.254	9.384	9.514	9.644	9.774
	Mediana	1.451	1.472	1.494	1.516	1.537	1.559	1.580	1.602	1.624
Total		27.451	27.860	28.268	28.677	29.086	29.494	29.903	30.312	30.720

Fuente: Elaboración Propia.

5) Segmentación según requerimientos para estabilización y/o expansión

Para la determinación del segmento objetivo se considerarán también los resultados expuestos en la tabla 14, en el capítulo del Estado del Arte. En ella se puede observar que en promedio, el 19,5% del total de Pymes requeriría una asesoría en aplicación de modelos de gestión, ya sea para su estabilización y/o expansión. Por lo tanto al segmento ya determinado, se aplicará este porcentaje, de manera tal de obtener un segmento objetivo más acotado y representativo.

Finalmente, se presentan las tablas 83 y 84 con la estimación final del número de empresas que conforman el segmento objetivo en las regiones V y Metropolitana respectivamente, donde se puede observar que al año 2011, serían 6.565 las empresas, de las cuales el 14% correspondería a la V región.

Tabla 83: Estimación del número de empresas que conforman el segmento objetivo, región de Valparaíso, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	85	86	87	88	89	90	91	92	93
	Mediana	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	372	376	381	386	390	395	400	405	409
	Mediana	37	38	38	39	39	40	40	41	41
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	157	159	161	163	165	167	169	171	172
	Mediana	16	16	16	16	17	17	17	17	17
Servicios Empresariales	Pequeña	160	162	164	166	168	170	172	174	176
	Mediana	16	16	17	17	17	17	17	18	18
Total		851	861	872	883	894	904	915	926	937

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 84: Estimación del número de empresas que conforman el segmento objetivo, región Metropolitana, 2007-2015.

Sector	Tipo Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industrias Manufactureras	Pequeña	705	716	726	737	747	758	768	779	789
	Mediana	117	119	120	122	124	126	127	129	131
Comercio al por Mayor y Menor	Pequeña	1.791	1.817	1.844	1.871	1.897	1.924	1.951	1.977	2.004
	Mediana	297	301	306	310	314	319	323	328	332
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Pequeña	392	398	404	410	416	421	427	433	439
	Mediana	65	66	67	68	69	70	71	72	73
Servicios Empresariales	Pequeña	1.703	1.729	1.754	1.779	1.805	1.830	1.855	1.881	1.906
	Mediana	283	287	291	296	300	304	308	312	317
Total		5.353	5.433	5.512	5.592	5.672	5.751	5.831	5.911	5.990

Fuente: Elaboración Propia.

8.5. Anexo 5: La Oferta Actual de ERP en Chile

Descripción de los principales servicios ofrecidos por la competencia:

1) ACCESS BUSINESS SOLUTION

La empresa además del software ERP considera otros aspectos como: consultoría, capacitación, instalación, mantención, desarrollos a medida, programación específica, etc.

- a) **Consultoría:** consiste en la entrega de conocimientos en forma de consultoría externa, ayudando a tomar los caminos adecuados durante la realización del proyecto informático.
- b) **Desarrollo de proyectos:** análisis, desarrollo e implementación de soluciones específicas de software que cubran las expectativas y funcionalidad necesaria para cada empresa, desarrollando la programación a medida.
- c) **Soluciones internet:** se basan en servicios relacionados con internet y las comunicaciones a través de la red, algunos de ellos son:
 - i) Internet: hospedajes, gestión de dominios virtuales, marketing en la red, promoción de sitios web, etc.
 - ii) Web: entornos corporativos, promoción de productos, portales personalizados, buscadores, gestión de base de datos, mantenimiento de webs y auto-actualizaciones de las mismas.
 - iii) E-commerce: tiendas virtuales, carros de compra, seguridad de transacciones, pasarelas de pago virtual, gestión automática de pedidos, vinculación de software de gestión.
 - iv) Multimedia: CD/DVD/Mediocard, presentaciones empresariales, catálogos interactivos, promoción de productos, entre otros.
- d) **Hardware y redes:** servicio de ingeniería en diseño, instalación y mantenimiento de equipos de hardware y comunicaciones.
- e) **Servicios Linux:** instalación de servidores Linux, implementación de los servicios y su posterior mantenimiento.

2) ADDAX

- a) **Servicio de pre venta:** asesoría integral en la selección e implantación de soluciones en software, asistiendo en la toma de decisiones de proyectos.
- b) **Servicio de implantación y puesta en marcha:** atención y asistencia personalizada en la introducción del software ERP para asegurar el éxito. Ofrece un sistema de administrativos integrados ERP y adaptables para la gestión de la empresa.
- c) **Servicio de post venta y soporte:** actualización constante y permanente del software ERP para garantizar su óptimo funcionamiento de acuerdo a los cambios normativos, requerimientos y exigencias de cada empresa. Además la empresa ofrece servicios de capacitación, asistencia en terreno, planes anuales de visita y mesa de ayuda.

3) AVANTIS INFORBIZ

- a) **Consultoría integral:** supone la ayuda y guía en la empresa cliente durante el proceso de implantación, basado en el plan de proyecto diseñado y aprobado. El propósito es proponer y enseñar cómo utilizar el sistema para obtener de este el máximo provecho. El servicio de la consultoría técnica comprende las tareas de programación de variantes, configuración de listados, interface de usuarios, impresos adaptación de diálogos y programación de interfaces.
- b) **Desarrollos:** consisten en levantar nuevos requerimientos de los distintos clientes para poder desarrollar e integrar distintos tipos de aplicaciones que se necesiten sobre la base del software estándar, para lograr una mayor optimización de los procesos industriales de los clientes.
- c) **Implementaciones:**
 - i) Implementación y parametrización: consiste en la parametrización del sistema mediante la carga de datos personalizados utilizados por la empresa.
 - ii) Migración de la información – carga masiva: dependiendo de la complejidad de la migración de datos, será evaluada y considerada dentro de este proceso.

- iii) Instalación del sistema: incluye la puesta en marcha de un sistema de red, base de datos y el software necesario en los servidores y computadores. Este proceso es cargado por el cliente, salvo que solicite que lo realice la consultora.

d) Mantenimiento:

- i) Nuevas versiones: mantención del sistema tecnológicamente actualizado y homologado, a través de programas de gestión con nuevas versiones del ERP estándar que incorporarán nuevas funcionalidades.
 - ii) Soporte hot-line: permite resolver dudas de utilización del sistema, recoger sugerencias y oportunidades de mejora, además de solventar incidencias que pudieran surgir producto del mal manejo a nivel de usuario.
 - iii) Service-packs de actualización: asegura la actualización del software a los nuevos avances tecnológicos y mejoras respecto a la actual versión en circulación.
 - iv) Tele-soporte: sistema de tele-asistencia que permite al cliente conectarse al servicio hot-line de la consultora para la resolución de dudas e incidencias que no puedan ser resueltas por el cliente a pesar de las instrucciones emanadas del consultor vía correo electrónico.
 - v) Resolución de incidencias graves: este servicio se presta, en el caso que debido a un comportamiento irregular de la aplicación, se pusiera en peligro el desarrollo habitual de la actividad económica.
- e) Financiamiento:** sistema de financiamiento privado, donde la empresa puede financiar los proyectos de licenciamiento de software hasta en 24 meses y los proyectos de hardware que se requieran para la implementación del sistema hasta en 36 meses.

4) CONNECT

- a) Asesoría de modernización tecnológica:** incluye el desarrollo, adaptación del software y capacitación.

- b) **Asesoramiento profesional:** en la incorporación de mejores prácticas en el uso de las tecnologías de la información.
- c) **Desarrollo a la medida:** adaptación de requerimientos de los clientes, a través de asesorías especializadas en tecnologías de información y en el marco de la estrategia digital.
- d) **Metodología de implementación:** desarrollo de herramientas de gestión a medida, incluyendo asesoría para la implementación de mejoras integrales de procesos de negocios con tecnologías de información.
- e) **Servicios post venta:** extensión de garantía FAT, escalabilidad a nuevos desarrollos, mantención preventiva, actualización de versiones, asistencia y soporte.

Todas las versiones comercializadas por la empresa son escalables e incluyen: manual en español, software ERP instalado y funcionando, en base a un set de datos de prueba y requerimientos físicos suministrados por la empresa.

5) DEFONTANA

- a) **OTEC cursos:** programa de capacitación orientado a quienes administren el software ERP.
- b) **Servicio de soporte en línea**

6) EUGCOM

- a) **Sitios web:** diseño de sitios web livianos, optimizados y fáciles de usar.
- b) **Hardware:** venta de hardware y equipos computacionales, entre los que se encuentran: equipos de marca, equipos armados, notebooks, servidores, redes y conectividad.
- c) **Soporte técnico**

7) FILE CHILE

Ofrece servicios de consultoría, capacitación e implantación de soluciones.

- a) **Implementación:** contempla el proceso completo del proyecto, desde la cantidad necesaria de licencias de usuarios, la implementación del sistema con la migración de datos, personalización de interfaz de usuario y la incorporación de las actuales aplicaciones.
- b) **Capacitación y formación:** este servicio se presta con el fin de asegurar el máximo potencial del sistema.
- c) **Actualizaciones y soporte:** este servicio se entregará durante el tiempo que el cliente se establezca en el uso de la aplicación hasta la conformidad de los usuarios del sistema.
- d) **Otros servicios:** traspaso y recuperación de archivos de programas anteriores, conversión de planillas de cálculo en bases de datos y software administrativo y la recuperación de información de bases de datos antiguas.

8) GEMARSIS

La empresa ofrece soluciones en conectividad, asesoría y puesta en marcha del software.

- a) **Implementación:** instalación, implementación y puesta en marcha del software.
- b) **Capacitación:** dispone de personal de apoyo en terreno y también a través de la página web.
- c) **Actualización:** mantiene informados a los clientes tanto de actualizaciones de versiones, como de nuevas tecnologías disponibles.
- d) **Administración remota:** con terminales de monitoreo y seguimiento.
- e) **Otros Servicios:** desarrollo de aplicaciones locales y web, proyectos de bases de datos, aplicaciones de producción y monitoreo de procesos.

9) INTEGRASystem

- a) **Consultoría tecnológica:** consiste en identificar, diseñar e implementar las soluciones más adecuadas en el ámbito de las tecnologías de información a empresas de diferentes sectores y tamaños.
- b) **Capacitación:** consiste en capacitaciones de las aplicaciones implementadas, lo que permite aprovechar al máximo las potencialidades que proporciona el software.
- c) **Soporte técnico y mantenimiento:** se basa en la contratación de un servicio de soporte, el cual incluye: soporte y apoyo telefónico, línea preferencial para consultas y visitas a terreno solicitadas por el cliente.
- d) **Desarrollo de software a medida:** elaboración de proyectos y desarrollo de software a la medida de cada empresa.

10) INTELIWORKS

- a) **Soporte externo:** solución de problemas a través de un técnico que a distancia accede al computador sólo a través del acceso a internet.
- b) **Auditoría de hardware y software:** servicio que proporciona información tanto del software como del hardware de cada uno de los computadores. De esta forma se puede tener el control sobre las aplicaciones instaladas y evitar que se instalen programas no autorizados, además de tener el control de todo el hardware alertando así robos y cambios de partes y piezas de los computadores.
- c) **Asesoría integral:** servicio orientado a potenciar las empresas a través de la aplicación de nuevas tecnologías y a la implementación de nuevos sistemas informáticos.
 - i) Estudio de requerimientos: permite determinar cuál es la solución informática que el cliente necesita.
 - ii) Consultoría TI: permite determinar la forma en que se pueden aplicar las tecnologías informáticas y definir estrategias y tácticas basadas en herramientas de software que apunten a mejorar el desempeño en los procesos presentes en la empresa

iii) Servicios de asesoría tecnológica:

- (1) Consultoría y asesoría en tecnologías de información y comunicación.
- (2) Consultoría y asesoría en soluciones informáticas y tecnológicas.

d) **Backup:** sistema de respaldo y resguardo de documentos e información de valor.

11) LAUDUS

- a) **Soporte:** servicio de soporte por e-mail, telefónico y acceso remoto, este último a través de tecnología de LogMeIn.
- b) **Actualizaciones:** se entregan sesiones de actualización de las mejoras que se realizan en el sistema.
- c) **Respaldo remoto de datos:** estos respaldos se hacen automáticamente y cubren contra posibles daños en la empresa del cliente.

Además realiza el servicio de instalación del software y ofrece cursos de formación, el cual incluye formación de los usuarios, parametrización y configuración de formularios.

12) NOVAXION

- a) **Soporte integral:** incorpora actualizaciones y mejoras, soporte telefónico y en algunos casos la visita preventiva en sistemas.
- b) **Asistencia al cliente:** los planes de asistencia ofrecen la alternativa de capacitación a través de la franquicia SENCE y además la posibilidad de incorporación a capacitaciones masivas.
- c) **Servicio de adaptación de software:** entrega de soluciones adaptadas a la realidad de una empresa determinada, a través de una solución que considere comunicaciones, hardware y software como una alternativa del desarrollo a medida.
- d) **Otros servicios:** revisión de bases de datos, servicio de soporte telefónico y visitas a terreno.

13) SOFTLAND

- **Formación y Consultoría**

- a) **Implementación y puesta en marcha:** servicio estructurado de acuerdo a una metodología basada en las siguientes etapas: desarrollo de filosofía del plan de implementación, determinación de actividades de implementación, programación de las actividades, e identificación del jefe del proyecto y los participantes. Además permite conocer el estado de avance de las actividades en proceso durante la implementación a través de un sistema de gestión de órdenes de trabajo conectado vía web.
- b) **Training center:** este servicio es reforzado con material de apoyo y monitoreado por profesores, asegurando a los alumnos el aprendizaje de los sistemas administrativos, para finalmente ser evaluados.
- c) **Diagnóstico:** servicio orientado a evaluar el nivel de aprovechamiento de los sistemas administrativos, con miras a dar cumplimiento a los requerimientos de gestión de la plana ejecutiva de cada empresa.
- d) **Continuidad operativa para el negocio:** finalizados los procesos de implementación, diagnóstico y/o capacitación, se ofrecen los siguiente servicios:
 - i) Asesorías por hora: orientadas a solucionar requerimientos de cada empresa.
 - ii) Contrato de consultoría: este contrato otorga una garantía y respaldo continuo al cliente, donde se pone a disposición de este una cantidad de horas de consultores.
 - iii) Especiales ERP: servicio que se entrega a clientes que requieran realizar un informe especial con la información ingresada en los sistemas ERP. Para esto un consultor diseña y elabora el informe de acuerdo a las instrucciones y requerimientos solicitados por el cliente, para posteriormente capacitarlo y así este pueda administrar y confeccionar sus propios informes.

- **Soporte**

- a) **Actualización de versiones:** periódicamente ofrece nuevas versiones de software.

- b) **Soporte central telefónico:** orientado para realizar consultas de funcionalidad de los sistemas ERP o técnicas relacionadas.
- c) **Soporte vía web:** esta herramienta permite a los clientes efectuar operaciones en línea como: generar requerimientos, ver el estado de requerimientos anteriores y su historia, agendar una visita con un analista, ver últimas versiones disponibles y bajar actualizaciones, entre otras.
- d) **Soporte terreno/remoto:** otorga asistencia para apoyar a los clientes en lo relativo a instalación del software, optimización de velocidades de redes, traslado de sistemas de un servidor a otro, instalación y configuración de terminal server etc.
- e) **Soporte trabajos especiales:** servicio especializado en revisión de bases de datos de clientes, para efectuar análisis específicos que se soliciten, como también migraciones de datos entre distintas plataformas.

14) SYSGESTION

La empresa realiza los servicios de capacitación e implementación del software ERP.

- a) **Planes de soporte y actualización:** se basan en herramientas web de control de tareas y tickets de soporte que permiten una gestión eficiente de la relación con el cliente. El servicio de soporte puede ser remoto a través de un chat con el cliente, o en terreno.
- b) **Desarrollo de requerimientos:** desarrollo de herramientas de software adicionales según los requerimientos de cada cliente.

15) RANDOM

- a) **Cursos:** capacitación a usuarios sobre los diferentes sistemas que componen el software ERP.
- b) **Soporte post venta**

Tabla 85: Clasificación de servicios complementarios ofrecidos por la competencia, 2009.

Servicios	Access Business Solutions	Addax	Avantis Inforbiz	Connect	Defontana	Eugcom	File Chile	Gemarsis	Integra System	Inteliworks	Laudus	Novaxion	Softland	SysGestion	Random
SERVICIOS PRE VENTA															
Consultoría/Asesoría Tecnológica	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-
SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN															
Adaptación del Software	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	-
SERVICIOS POST VENTA															
Soporte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Capacitación	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Actualización	-	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Consultoría/Asesoría Tecnológica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 86: Módulos que componen los software ERP orientados a las Pymes chilenas, 2009.

Módulo	Access Business Solution	Addax	Avantis Inforbiz	Connect	Defontana		Eugecom		File Chile	Gemarsis	Integra Ssystem	Inteliworks	Laudus	Novaxion		Random	Softland Pymes	Ssggestion	
Nombre producto	Delfos ERP	Addax ERP	Infor:PYME	Style	Defontana Business	Defontana Enterprise	Gestión Pyme	Eug-Gestión ERP	FileERP pro	Sinfowin	ERP SAV	Fuerza de Venta Móvil	Laudus	Linea Express	Novaxion ERP	Random Pia Evolution	Softland Pymes	SysGestion Comercial-Business	SysGestion ERP
Tamaño Empresa al que está dirigida	Pyme	Pyme	Pyme	Pyme	Pequeña	Mediana	Pyme	Pyme	Pyme	Pyme	Pyme	Pyme	Pyme	Mipex	Mediana	Pyme	Pequeña	Pequeña	Pyme
Activo Fijo	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Agenda Comercial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Análisis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Cliente y Producto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Cientes	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-
Cobranzas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
Compras	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓
Contabilidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Control de Calidad e ISO 9000	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Control Personal	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cotizaciones	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuenta Corriente	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Estudios y Propuestas	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Facturación	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	-
Facturación y Cobranza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Gestión	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestión Administrativa y Comercial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Gestión Comercial	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Gestión Comercial y Punto de Venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Gestión Financiera	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Importaciones	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Informes	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-
Inventario / Bodega	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
Logística	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marketing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Pedidos	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Producción	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	✓	-	-	✓
Producción e Inventario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Productos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Proveedores	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punto de Venta	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
Recaudación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Remuneraciones	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Tesorería	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia.

8.6. Anexo 6: Análisis de la Demanda

Tabla 87: Estimación de empresas del segmento objetivo con software ERP, escenario sin crisis financiera, 2007-2010.

Tipo de Empresa		2007	2008	2009	2010
Pequeña Empresa	Nº	1.304	1.611	1.982	2.429
	%	24,3%	29,6%	35,9%	43,4%
Mediana Empresa	Nº	359	396	440	493
	%	42,8%	46,4%	50,9%	56,3%
Total		1.663	2.007	2.422	2.922

Nota: % sobre total de empresas de cada tamaño del segmento objetivo.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 88: Estimación de empresas del segmento objetivo con software ERP, escenario con crisis financiera, 2007-2010.

Tipo de Empresa		2007	2008	2009	2010
Pequeña Empresa	Nº	1.304	1.611	1.826	2.182
	%	24,3%	29,6%	33,1%	39,0%
Mediana Empresa	Nº	359	396	421	464
	%	42,8%	46,4%	48,8%	52,9%
Total		1.663	2.007	2.247	2.646

Nota: % sobre total de empresas de cada tamaño del segmento objetivo.

Fuente: Elaboración Propia.

8.7. Anexo 7: Análisis de Precios

Tabla 89: Lista de Precios Laudus 2009.

Licencias de Software Laudus 2009	Precio
1 Licencia	\$ 195.000
Pack 3 Licencias	\$ 500.000
Pack 5 Licencias	\$ 800.000
Pack de 10 licencias	\$ 1.400.000
Pack de 20 licencias	\$ 2.400.000
Licencia Universal (licencia ilimitada)	\$ 3.300.000
Implementación y Formación	Precio
Instalación del software y capacitación para 1 usuario. La capacitación tiene lugar en el aula de formación de Laudus	\$ 160.000
Curso de formación según código SENCE 12-37-7430-78 Incluye formación de los usuarios, parametrización y configuración de formularios (facturas, boletas, notas de crédito y débito, cotizaciones, órdenes de compra, y guías de despacho). Hasta 5 usuarios, en las oficinas del cliente	\$ 390.000
El mismo curso, mismas características, de 6 a 10 usuarios	\$ 800.000
El mismo curso, mismas características, de 11 a 20 usuarios	\$ 1.000.000
El mismo curso, mismas características, para la Licencia Universal	\$ 1.300.000
Factura Electrónica	Precio
Implementación y capacitación Factura Electrónica: es independiente de las implementaciones generales, y se cobra por cada empresa. El pago es por una sola vez, e incluye todo el proceso, partiendo por la ayuda en la obtención de los certificados digitales, postulación ante el SII, capacitación de principios generales y operación del sistema, y configuración de la empresa.	\$ 490.000
Contratos de actualizaciones y soporte, valores mensuales	Precio
1 Licencia	\$ 9.500
2 Licencias	\$ 13.500
3 Licencias	\$ 17.500
4 Licencias	\$ 21.500
5 Licencias	\$ 25.500
6-19 licencias	\$ 29.500
20+ licencias	\$ 39.500
Acceso remoto	Precio
Configuración y alta de un usuario (se paga una sola vez)	\$ 25.000
Acceso remoto, precio por usuario y mes (es necesario tener Licencias válidas del software, este valor es sólo para el servicio de acceso remoto)	\$ 10.000
Descuento por 5-9 usuarios	8%
Descuento por 10-19 usuarios	15%
Descuento por 20+usuarios	25%

Fuente: Sitio Web de Laudus³³.

³³ Ver en: http://www.laudus.cl/productos_precios.html

8.8. Anexo 8: Extracto de la Jornada de Trabajo Ordinaria

Art.22. La duración de la jornada ordinaria de trabajo no excederá de cuarenta y cinco horas semanales.

Quedarán excluidos de la limitación de jornada de trabajo los trabajadores que presten servicios a distintos empleadores; los gerentes, administradores, apoderados con facultades de administración y todos aquellos que trabajen sin fiscalización superior inmediata; los contratados de acuerdo con este Código para prestar servicios en su propio hogar o en un lugar libremente elegido por ellos; los agentes comisionistas y de seguros, vendedores viajantes, cobradores y demás similares que no ejerzan sus funciones en el local del establecimiento.

Art. 28. El máximo semanal establecido en el inciso primero del artículo 22 no podrá distribuirse en más de seis ni en menos de cinco días. En ningún caso la jornada ordinaria podrá exceder de diez horas por día, sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso final del artículo 38.

Art. 29. Podrá excederse la jornada ordinaria, pero en la medida indispensable para evitar perjuicios en la marcha normal del establecimiento o faena, cuando sobrevengan fuerza mayor o caso fortuito, o cuando deban impedirse accidentes o efectuarse arreglos o reparaciones impostergables en las maquinarias o instalaciones. Las horas trabajadas en exceso se pagarán como extraordinarias.

8.9. Anexo 9: Constitución de Sociedad

Tipos de Sociedades chilenas

- Sociedades Civiles
 - Sociedades Colectivas Civiles
 - Sociedades en Comanditas Civiles
- Sociedades Comerciales
 - Sociedad Colectiva Comercial
 - Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL)
 - Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL)
 - Sociedad en Comandita
 - Sociedad Anónima Abierta (SAA)
 - Sociedad Anónima Cerrada (SAC)
 - Sociedad por Acciones
- Entes sin personalidad Jurídica
 - Comunidades
 - Asociaciones de Cuentas en Participación
 - Sociedades de Hecho
 - Agencias de Sociedad Anónima Extranjera

Diferencias entre Sociedad de Responsabilidad Limita y Sociedad Anónima

En Chile las Pymes se constituyen principalmente bajo dos tipos de sociedades: SRL y SAC, ante la duda acerca del tipo de sociedad que convendría constituir en este caso, es necesario mencionar en qué consiste cada una de ellas y analizar las principales diferencias entre ambas.

- **Sociedad de Responsabilidad Limitada:** Se rige por la ley N° 3.918, surgió de las sociedades colectivas, donde dos o más personas, por la confianza existente y los atributos de cada uno, se asociaban para el desarrollo de un negocio civil (colectiva civil) o comercial (colectiva mercantil). Los socios de una sociedad colectiva responden de las deudas sociales con su propio patrimonio, ilimitadamente. En 1923 se permitió que dichas sociedades, cumpliendo ciertos requisitos, pudieran limitar la responsabilidad de los socios al monto de sus aportes.
- **Sociedad Anónima:** se rige por la ley N° 18.046, corresponde a una sociedad de capitales, es decir, está conformada por accionistas que reúnen un capital común, donde no hay número máximo de accionistas. Existen dos tipos de sociedades anónimas:
 - **Sociedad Anónima Abierta:** corresponde a aquella donde se hace oferta pública de sus acciones y se transan en la Bolsa, en conformidad a la Ley 18.045 sobre Mercado de Valores. Deben inscribirse en el Registro Nacional de Valores y están sometidas a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros. Deben tener 500 o más accionistas, los cuales tienen responsabilidad limitada frente al monto de sus acciones. Además al menos el 10% del capital suscrito debe pertenecer a un mínimo de 100 accionistas.
 - **Sociedad Anónima Cerrada:** no están reguladas por la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile (SVS), tampoco pueden hacer oferta pública de sus acciones, salvo que se sometan voluntariamente a la SVS.

Tabla 90: Diferencias entre SRL Y SAC.

Item	SRL	SAC
Tipo de Sociedad	Sociedad de Personas.	Sociedad de Capitales.
Número de Socios	No puede sobrepasar los 50.	No hay número máximo de accionistas.
Administración	Corresponde a todos los socios, salvo que estatutariamente se designe a uno, a varios o a un tercero. Ninguna cisión que afecte el estatuto social se puede efectuar sin que medie el consentimiento unánime de los socios. La entrada de nuevos socios también debe ser aprobada por unanimidad.	Corresponde a un directorio, donde las decisiones se toman por regla general, por mayorías o quórum calificados de dos tercios. La exigencia de la unanimidad es casi inexistente.
Responsabilidad	Los socios no responden con su patrimonio por las obligaciones y pérdidas de la sociedad, sólo arriesgan el monto de sus aportes, sin embargo, pueden indicar en la escritura que responderán por una cantidad mayor.	La responsabilidad es limitada, los accionistas son responsables por el monto de sus respectivos aportes, porque sólo esa cantidad arriesgan en el negocio y no el total del patrimonio de cada accionista.
Utilidades	Se retiran de acuerdo a la proporción de participación en el capital, o según lo hayan acordado en el estatuto social.	Los accionistas reciben dividendos de las utilidades del ejercicio o de las utilidades retenidas, siempre que no haya pérdidas acumuladas. Los dividendos se distribuyen a prorrata de sus acciones.

Fuente: Elaboración Propia.

Otra diferencia entre estos tipos de sociedades se encuentra en los distintos regímenes tributarios que regulan cada una de ellas, sin embargo ambos tipos de sociedades coinciden en grabar sus rentas en dos niveles:

- 1) **A nivel de empresa:** con el impuesto de Primera Categoría, las rentas se gravan con una tasa del 17% sobre las utilidades tributables devengadas.
- 2) **A nivel de dueño:** si los socios son personas naturales con domicilio o residencia en Chile, con el Impuesto Global Complementario, las rentas se gravan con una tasa progresiva que va desde un 0% hasta un 40 % dependiendo del nivel de ingresos.

Personas naturales o jurídicas con domicilio o residencia en el extranjero, con Impuesto Adicional, con una tasa del 35%.

Tabla 91: Diferencias en el Régimen Tributario de las SRL y SAC.

Item	SRL	SAC
Porcentaje que corresponde a cada socio o accionista	Los retiros de utilidades pueden ser realizados por cualquier socio y monto si los estatutos así lo establecen, independientemente del porcentaje en el capital social.	Los dividendos se deben repartir en directa proporción con el porcentaje accionario de cada accionista. Considerando algunas “preferencias” que pudiera tener alguna serie de acciones.
Fondo de Utilidades Tributables (FUT) y retiros en exceso	<p>Los retiros pagan impuesto a nivel de dueños hasta completar las utilidades existentes en la sociedad. Los socios tienen derecho a un crédito del 17% por el Impuesto de Primera Categoría que se pagó.</p> <p>Los retiros en exceso de las utilidades tributables, son utilidades no tributables que postergan su tributación hasta el año en que la sociedad tenga utilidades tributables, cuando se deberá cancelar el Impuesto de Primera Categoría y Global Complementario. Los retiros de utilidades financieras en exceso de las tributables, que corresponden a rentas exentas o ingresos no constitutivos de renta, no tributan.</p>	<p>Los retiros tributan hasta completar las utilidades tributables existentes en la sociedad (FUT). El accionista tiene derecho a utilizar contra ese impuesto, un crédito del 17% correspondiente al Impuesto de Primera Categoría que las utilidades pagaron a nivel de empresa.</p> <p>Lo que se reparte en exceso de las utilidades también se grava, sin embargo son utilidades que no tributan por Primera Categoría, razón por la cual el accionista debe pagar el impuesto correspondiente sin derecho a crédito.</p> <p>Si se reparten dividendos imputables a rentas exentas o ingresos no constitutivos de renta, los dividendos no tributan, sin embargo, a los accionistas que son personas naturales se les agregará a la base imponible del Global Complementario.</p>
Necesidad de Utilidades Financieras	Se pueden realizar retiros aún si no existen utilidades financieras de la empresa.	Sólo cuando se pueden repartir dividendos cuando existen utilidades financieras.
Reinversión	Al retirar fondos de utilidades tributables y reinvertirlos en otras empresas dentro de los 20 días siguientes al retiro, se puede postergar el pago de impuestos al nivel de los dueños. Las utilidades reinvertidas no se gravarán con impuesto a nivel de dueño, mientras que no sean distribuidas o retiradas de la sociedad que recibió la inversión.	Los accionistas no tienen la posibilidad de postergar el impuesto que les corresponda pagar reinvertiendo el dividendo que reciben.

Fuente: Elaboración Propia, en base a “Diferencias al momento de repartir dividendos o retirar utilidades”, Cariola, Díez Pérez-Cotapos.

8.10. Anexo 10: Análisis de Costos

Tabla 92: Detalle de inversión en capital fijo (U.F.).³⁴

Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario (U.F.)	Valor Total (U.F.)	Lugar de Cotización
Computador	Desktop PC Dell Inspiron 54ST / Intel Core 2Duo 2.8Gb / Windows Vista / 4Gb RAM / HDD 640Gb / Monitor 20" Dell / 16X CD / DVD (Lee y Graba CD/DVD) con Doble Capa	4	28,2	112,7	Dell
Notebook	Notebook Dell Studio15 / Intel Core 2Duo 2.4Ghz / Windows Vista o UBUNTU / 4Gb RAM / DL DVD+/- R Drive / HDD 500Gb SATA / pantalla 15"	3	5,4	16,1	Dell
Servidor	servidor dell PowerEdge T410 / 2 procesadores Intel Xeon 2.8Ghz / 8Gb RAM / HDD 160Gb Serial ATA 3Gbps / DVD-ROM, SATA, Internal	1	112,0	112,0	Dell
Impresora láser	Xerox Impresora Laser Color 6125	1	7,3	7,3	PC Factory
Multifuncional	HP Multifuncional OfficeJet J4660	1	3,8	3,8	PC Factory
Proyector	Epson Proyector PowerLite S6+ SVGA 2200 Lum	1	18,1	18,1	PC Factory
Telón	Apollo Telon Mural 1.78x1.78 m.	1	2,0	2,0	PC Factory
Mesa de reunión	Mesa de Reunión estilo Gerencia, Mod: MO-2012, medidas: 180x200x75 cm.	1	6,3	6,3	Maderax Muebles
Escritorio recepción	Escritorio línea Gerencia, Mod: CUR220, medidas: 220x80x80 cm.	1	7,2	7,2	Maderax Muebles
Escritorio ejecutivo	Estación "L", línea Ejecutivo, Mod: ELG1820, medidas: 180x200x75 cm.	2	9,1	18,1	Maderax Muebles
Mesa escritorio	Estación "L", línea Eco, Mod: ELS812, medidas: 180x120x75 cm.	4	3,6	14,3	Maderax Muebles
Estante	Estante, Mod: MAMO90, medidas: 90x33x180 cm.	2	3,3	6,6	Maderax Muebles
Kardex	Archivador kardex, Mod: KAR-2, medidas: 50x50x64 cm.	1	2,6	2,6	Maderax Muebles
Gabetero	Archivador gabetero, Mod: GAB22, 100x45x90 cm.	1	5,3	5,3	Maderax Muebles
Sofá	Sofá 3 cuerpos, cuerina Renna, medidas: 250x90x92 cm.	1	19,8	19,8	Maderax Muebles
Silla visita	Silla visita, Mod: SILLA 860	8	1,1	8,8	Maderax Muebles
Silla computación	Silla computación a gas con brazos, Mod: 447220.	4	1,0	3,8	Easy
Sillón ejecutivo	Sillón ejecutivo a gas con brazo alto, Mod: 641224	3	1,9	5,7	Easy
Total				370,5	-

Fuente: Elaboración Propia.

³⁴ Los valores incluyen IVA.

Tabla 93: Detalle de inversión en intangibles (U.F.).³⁵

Item	Descripción	Detalle	Valor Total (U.F.)	Lugar de Cotización
Gastos de Administración	Constitución de Sociedad	Escritura Pública SRL.	2,9	Emprende Pymes
		Inscripción de la sociedad en Registro de Comercio.	1,2	Emprende Pymes
		Publicación en el Diario Oficial.	4,1	Emprende Pymes
Costos de Puesta en Marcha	Garantía del Arriendo	Local comercial que cuenta con: archivo, planta libre, sala de reuniones, secretaría y dos baños. Equipamiento: grupo electrógeno, red de incendio. Ubicación: Calle Arlegui Entre Ecuador y Von Schroeder, Viña del Mar.	26,3	Bozzi & Alvarez Propiedades
	Licencias de Software	Software necesario para programar el producto.	95,5	Valor estimado.
Gastos de Patentes y Licencias	Registro de la Marca Comercial	Registro de la marca comercial en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).	6,5	Inapi
	Inscripción del Software ERP	Inscripción del programa computacional en el Registro de Propiedad Intelectual.	0,6	Chile Clic
	Patente Municipal	El monto a pagar es del 5 por mil del capital propio del negocio, declarado ante Impuestos Internos, con un mínimo de 1 UTM y un máximo de 8 mil UTM al año.	1,8	I. Municipalidad de Viña del Mar
Costos de Marketing	Publicidad	Diseño de logo y papelería.	28,4	Lamano Estudio
	Desarrollo Página Web	Desarrollo de página Web con: 16 páginas, 5 imágenes x página y 4 imágenes animadas.	21,6	Visual Chile
Costos del Desarrollo de Software	Remuneraciones	Mano de obra necesaria para el desarrollo de la versión estándar del software.	2.665,2	Valor estimado.
	Costos Operacionales Fijos	Costos asociados a los servicios básicos para el desarrollo de la versión estándar del software.	552,8	Valor estimado.
Total			3.406,8	-

Fuente: Elaboración Propia.

³⁵ Los valores de escritura pública, inscripción en el registro de comercio y patente municipal son referenciales, en base a un capital de hasta \$5.000.000. El valor de licencia de software incluye un 15% de IVA. Los valores de los costos de marketing incluyen un IVA (19%)

Tabla 94: Detalle de costos asociados al desarrollo del software (U.F.).³⁶

Item	Descripción	Meses	Valor Total Mensual (U.F.)	Valor Total (U.F.)
Remuneraciones	Ingeniero informático	18	57,3	1.031,7
	Analista	18	38,2	687,8
	Programadores (2)	18	47,8	859,7
	Contador (externo)	18	4,8	86,0
Costos Operacionales Fijos	Agua	18	2,3	40,9
	Luz	18	5,7	102,3
	Gas	18	0,9	15,3
	Telefonía	18	6,2	111,8
	Internet	18	2,6	46,0
	Arriendo	18	13,1	236,4
Total			178,8	3.218,1

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 95: Detalle de capital de trabajo (U.F.).

Item	Descripción	Meses	Valor Total Mensual (U.F.)	Valor Total (U.F.)
Costos Operacionales Variables	Programadores	3	71,6	214,9
	Analista	3	38,2	114,6
	Asesores	3	147,0	441,0
Costos Operacionales Fijos	Agua	3	2,3	6,8
	Luz	3	5,7	17,1
	Gas	3	0,9	2,6
	Telefonía	3	6,2	18,6
	Internet	3	2,6	7,7
	Arriendo	3	26,3	78,8
Gastos Generales	Gerente Administración	3	57,3	171,9
	Gerente Comercialización	3	57,3	171,9
	Gerente Operaciones	3	57,3	171,9
	Secretaria	3	11,9	35,8
	Contador (externo)	3	4,8	14,3
	Patente Municipal	3	0,1	0,4
	Artículos Oficina	3	1,7	5,1
	Publicidad	3	6,2	18,5
	Viáticos	3	6,8	20,5
Total			504,2	1.512,6

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 96: Detalle de costos operacionales variables, remuneraciones por contrato de trabajo.

Item	Cantidad	Meses	Valor Unitario Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Programadores	3	12	23,9	859,7
Analista	1	12	38,2	458,5
Total			62,1	1.318,3

Fuente: Elaboración Propia.

³⁶ Los valores de costos operacionales fijos incluyen IVA, excepto el valor de arriendo.

Tabla 97: Detalle de costos operacionales variables, remuneraciones por boletas de honorarios.

Item	Cantidad H.H./	Valor U.F./H.	Valor Unitario Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Asesores	2940	0,6	147,0	1.764,0
Total			147,0	1.764,0

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 98: Detalle de costos operacionales fijos (U.F.).

Item	Cantidad	Meses	Valor Unitario Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Agua	1	12	1,9	22,9
Luz	1	12	4,8	57,3
Gas	1	12	0,7	8,6
Telefonía	1	12	5,2	62,6
Internet	1	12	2,1	25,8
Arriendo	1	12	26,3	315,2
Total			41,0	492,5

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 99: Detalle de gastos generales (U.F.).

Item	Descripción	Cantidad	Meses	Valor Unitario Mensual (U.F.)	Valor Total Anual (U.F.)
Sueldos de Personal Ejecutivo	Gerente General	1	12	57,3	687,8
	Gerente Comercialización	1	12	57,3	687,8
	Gerente Operaciones	1	12	57,3	687,8
	Secretaria	1	12	11,9	143,3
	Contador (externo)	1	12	4,8	57,3
Cargos Fijos	Patente Municipal	1	12	0,1	1,8
	Artículos Oficina	1	12	1,4	17,2
	Publicidad	1	12	5,2	62,1
	Viáticos	1	12	5,7	68,8
Total				201,2	2.413,9

Nota: La patente municipal se paga anualmente

Fuente: Elaboración Propia.

8.11. Anexo 11: Estudio Económico y Financiero

Tabla 100: Calendario detallado de inversiones y reinversiones (U.F.).

Activos Fijos	Detalle	Cantidad	Vida Útil Normal (años)	IVA Total (U.F.)	Valor Total (U.F.)	Valor Neto Unitario (U.F.)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	Computador	4	6	18	113	24	113	-	-	-	-	-	113	-	-	-	-
	Notebook	3	6	3	16	5	16	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-
	Servidor	1	6	18	112	94	112	-	-	-	-	-	112	-	-	-	-
Útiles de oficina	Impresora láser	1	3	1	7	6	7	-	-	7	-	-	7	-	-	7	-
	Multifuncional	1	3	1	4	3	4	-	-	4	-	-	4	-	-	4	-
Equipo de audio y video	Proyector	1	6	3	18	15	18	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
Material de audio y video	Telón	1	5	0	2	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	Mesa de reunión	1	7	1	6	5	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
	Escritorio recepción	1	7	1	7	6	7	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
	Escritorio ejecutivo	2	7	3	18	8	18	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-
	Mesa escritorio	4	7	2	14	3	14	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-
	Estante	2	7	1	7	3	7	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
	Kardex	1	7	0	3	2	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
	Gabetero	1	7	1	5	4	5	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
	Sofá	1	7	3	20	17	20	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-
	Silla visita	8	7	1	9	1	9	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
	Silla computación	4	7	1	4	1	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
	Sillón ejecutivo	3	7	1	6	2	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
Total				59	371	-	371	-	-	11	-	2	270	99	-	11	-

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 101: Estimación del número de nuevos clientes por año.

Tipo de Empresa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Pequeña Empresa	12	13	14	16	18	20	22	24	26	28
Mediana Empresa	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total	15	17	19	22	25	28	31	34	37	40

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 102: Calendario de empresas que contrataría el servicio de soporte.

Año	Tipo de Empresa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Año 1	Pequeña	11	11	10	10	9	9	8	8	7	6
	Mediana	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Año 2	Pequeña	-	12	12	11	10	10	9	9	8	8
	Mediana	-	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Año 3	Pequeña	-	-	13	12	12	11	11	10	9	9
	Mediana	-	-	5	5	5	4	4	4	4	3
Año 4	Pequeña	-	-	-	15	14	13	13	12	11	11
	Mediana	-	-	-	6	6	5	5	5	5	4
Año 5	Pequeña	-	-	-	-	17	16	15	14	13	13
	Mediana	-	-	-	-	7	6	6	6	6	5
Año 6	Pequeña	-	-	-	-	-	18	18	17	16	15
	Mediana	-	-	-	-	-	8	7	7	7	6
Año 7	Pequeña	-	-	-	-	-	-	20	19	18	17
	Mediana	-	-	-	-	-	-	9	8	8	7
Año 8	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	22	21	20
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9
Año 9	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	-	24	23
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Año 10	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Total	Pequeña	11	23	35	48	62	77	94	111	127	148
	Mediana	3	7	12	18	25	29	36	44	54	60
Referencia		100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 103: Calendario de empresas que contrataría el servicio de monitoreo y seguimiento.

Año	Tipo de Empresa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Año 1	Pequeña	11	7	6	6	5	5	4	4	3	3
	Mediana	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Año 2	Pequeña	-	12	8	7	6	6	5	5	4	3
	Mediana	-	4	3	2	2	2	2	2	2	1
Año 3	Pequeña	-	-	13	8	7	7	6	6	5	4
	Mediana	-	-	5	3	3	3	3	2	2	2
Año 4	Pequeña	-	-	-	15	9	8	8	7	6	6
	Mediana	-	-	-	6	4	3	3	3	3	2
Año 5	Pequeña	-	-	-	-	17	10	9	9	8	7
	Mediana	-	-	-	-	7	4	4	4	3	3
Año 6	Pequeña	-	-	-	-	-	18	11	10	9	9
	Mediana	-	-	-	-	-	8	5	4	4	4
Año 7	Pequeña	-	-	-	-	-	-	20	12	11	10
	Mediana	-	-	-	-	-	-	9	5	5	5
Año 8	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	22	13	12
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	9	6	5
Año 9	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	-	10	6
Año 10	Pequeña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
	Mediana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Total	Pequeña	11	19	27	36	44	54	63	75	83	95
	Mediana	3	6	10	13	18	22	27	30	36	40
Referencia		100%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 104: Calendario del número de empresas que contrataría el servicio de monitoreo y seguimiento, según periodicidad.

Periodicidad de Monitoreo	Tipo de Empresa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mensual	Pequeña	11	12	13	15	17	18	20	22	24	26
	Mediana	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11
Trimestral	Pequeña	-	7	8	8	9	10	11	12	13	15
	Mediana	-	2	3	3	4	4	5	5	6	6
Cuatrimestral	Pequeña	-	-	6	13	18	26	32	41	46	54
	Mediana	-	-	2	4	7	10	13	16	20	23

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 105: Calendario detallado de ingresos (U.F.).

Ítem		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10	
		Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.	Peq.	Med.
ERP sin Asesoría	Precio (U.F.)	92	149	95	154	99	161	103	167	107	174	112	181	116	188	121	195	126	203	131	211
	Demanda	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1	3	2	3	2
	Ingreso (U.F.)	183	149	191	154	198	161	206	167	215	174	223	181	348	188	362	195	377	407	392	423
Asesoría sin ERP	Precio (U.F.)	66	99	69	103	71	107	74	111	77	116	80	120	84	125	87	130	90	135	94	141
	Demanda	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1	3	2	3	2
	Ingreso (U.F.)	132	99	137	103	143	107	148	111	154	116	161	120	251	125	261	130	271	271	282	282
Asesoría + ERP	Precio (U.F.)	140	221	145	229	151	239	157	248	163	258	170	268	177	279	184	290	191	302	199	314
	Demanda	10	3	11	4	12	4	13	5	15	6	16	7	18	8	20	8	21	9	23	10
	Ingreso (U.F.)	1.397	662	1.598	917	1.813	954	2.043	1.240	2.452	1.548	2.720	1.878	3.182	2.232	3.677	2.322	4.015	2.716	4.573	3.139
Soporte	Precio (U.F.)	15	17	15	18	16	18	16	19	17	20	18	21	18	21	19	22	20	23	21	24
	Demanda	11	3	23	7	35	12	48	18	62	25	77	29	94	36	111	44	127	54	148	60
	Ingreso (U.F.)	161	51	350	123	553	219	789	342	1.060	495	1.369	597	1.738	770	2.135	979	2.540	1.250	3.079	1.444
Monitoreo de Información (mensual)	Precio (U.F.)	96	144	100	150	104	156	108	162	112	168	117	175	121	182	126	189	131	197	137	205
	Demanda	11	3	12	4	13	5	15	6	17	7	18	8	20	9	22	9	24	10	26	11
	Ingreso (U.F.)	1.056	432	1.198	599	1.350	779	1.620	972	1.909	1.179	2.102	1.402	2.429	1.640	2.779	1.705	3.153	1.971	3.553	2.255
Monitoreo de Información (trimestral)	Precio (U.F.)	32	48	33	50	35	52	36	54	37	56	39	58	40	61	42	63	44	66	46	68
	Demanda	0	0	7	2	8	3	8	3	9	4	10	4	11	5	12	5	13	6	15	6
	Ingreso (U.F.)	0	0	233	100	277	156	288	162	337	225	389	234	445	304	505	316	569	394	683	410
Monitoreo de Información (cuatrimestral)	Precio (U.F.)	24	36	25	37	26	39	27	40	28	42	29	44	30	46	32	47	33	49	34	51
	Demanda	0	0	0	0	6	2	13	4	18	7	26	10	32	13	41	16	46	20	54	23
	Ingreso (U.F.)	0	0	0	0	156	78	351	162	505	295	759	438	972	592	1.295	758	1.511	985	1.845	1.179
Total anual por tamaño		2.929	1.392	3.707	1.997	4.490	2.454	5.446	3.157	6.632	4.031	7.723	4.849	9.366	5.852	11.014	6.406	12.436	7.994	14.406	9.131
TOTAL ANUAL		4.321		5.704		6.944		8.603		10.663		12.573		15.217		17.420		20.430		23.537	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 106: Calendario de horas hombre requeridas de asesores.

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
N° HH para Asesorías	1.080	1.230	1.290	1.440	1.650	1.800	2.070	2.190	2.430	2.640
N° HH para Monitoreo (mensual)	1.860	2.160	2.460	2.880	3.300	3.600	4.020	4.260	4.680	5.100
N° HH de Monitoreo (trimestral)	-	400	500	500	600	640	740	780	880	960
N° HH de Monitoreo (cuatrimestral)	-	-	270	570	855	1.230	1.545	1.950	2.280	2.655
Total HH de Asesores	2.940	3.790	4.520	5.390	6.405	7.270	8.375	9.180	10.270	11.355

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 107: Calendario de Costos Operacionales Variables (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Programadores (ERP)	573	868	877	886	895	1.205	1.217	1.229	1.552	1.567
Programadores (Soporte)	287	579	585	886	1.193	1.506	1.825	2.151	2.483	2.821
Analistas	459	463	468	945	954	964	973	983	993	1.003
Asesores	1.764	2.297	2.767	3.332	3.999	4.585	5.334	5.905	6.673	7.451
Total	3.082	4.207	4.696	6.048	7.041	8.259	9.350	10.268	11.700	12.842

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 108: Calendario de Costos Operacionales Fijos (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Agua	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33
Luz	57	60	62	64	67	70	73	75	78	82
Gas	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12
Telefonía	63	65	68	70	73	76	79	82	86	89
Internet	26	27	28	29	30	31	33	34	35	37
Arriendo	315	328	341	355	369	384	399	415	431	449
Total	493	512	533	554	576	599	623	648	674	701

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 109: Calendario de Gastos Generales (U.F.).

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos Personal Ejecutivo	2.264	2.287	2.310	2.333	2.356	2.379	2.403	2.427	2.452	2.476
Patente Municipal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cargos Fijos (sin Patente Municipal)	148	154	160	167	173	180	187	195	203	211
Total	2.414	2.442	2.471	2.501	2.531	2.561	2.592	2.624	2.656	2.689

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 110: Calendario detallado de depreciaciones (U.F.).

Item	Detalle	Cantidad	Valor Neto Unitario (U.F.)	Valor Neto Total (U.F.)	Vida Útil Normal (años)	Vida Útil Acelerada (años)	Depreciación Acelerada (U.F.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	Computador	4	24	96	6	2	47	47	47	-	-	-	-	47	47	-	-
	Notebook	3	5	15	6	2	7	7	7	-	-	-	-	7	7	-	-
	Servidor	1	94	94	6	2	47	47	47	-	-	-	-	47	47	-	-
Útiles de oficina	Impresora láser	1	6	6	3	1	6	6	-	-	6	-	-	6	-	-	6
	Multifuncional	1	3	3	3	1	3	3	-	-	3	-	-	3	-	-	3
Equipo de audio y video	Proyector	1	15	15	6	2	8	8	8	-	-	-	-	8	8	-	-
Material de audio y video	Telón	1	2	2	5	1	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Muebles y enseres	Mesa de reunión	1	5	5	7	2	3	3	3	-	-	-	-	-	3	3	-
	Escritorio recepción	1	6	6	7	2	3	3	3	-	-	-	-	-	3	3	-
	Escritorio ejecutivo	2	8	16	7	2	8	8	8	-	-	-	-	-	8	8	-
	Mesa escritorio	4	3	12	7	2	6	6	6	-	-	-	-	-	6	6	-
	Estante	2	3	6	7	2	3	3	3	-	-	-	-	-	3	3	-
	Kardex	1	2	2	7	2	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-
	Gabetero	1	4	4	7	2	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-
	Sofá	1	17	17	7	2	8	8	8	-	-	-	-	-	8	8	-
	Silla visita	8	1	8	7	2	4	4	4	-	-	-	-	-	4	4	-
	Silla computación	4	1	4	7	2	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-
	Sillón ejecutivo	3	2	6	7	2	2	2	2	-	-	-	-	-	2	2	-
Total				311	-	-	-	161	150	-	9	-	2	118	150	41	9

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 111: Calendario detallado de ingresos por la venta de activos (U.F.).

Item	Descripción	Cantidad	Valor Total (U.F.)	Valor Residual Total (U.F.)	Vida Útil Normal (años)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos computacionales	Computador	4	113	45	6	-	-	-	-	-	45	-	-	-	68
	Notebook	3	16	6	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	10
	Servidor	1	112	45	6	-	-	-	-	-	45	-	-	-	67
Útiles de oficina	Impresora láser	1	7	3	3	-	-	3	-	-	3	-	-	3	6
	Multifuncional	1	4	2	3	-	-	2	-	-	2	-	-	2	3
Equipo audio y video	Proyector	1	18	7	6	-	-	-	-	-	7	-	-	-	11
Material audio y video	Telón	1	2	1	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Muebles y enseres	Mesa de reunión	1	6	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
	Escritorio recepción	1	7	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5
	Escritorio ejecutivo	2	18	5	7	-	-	-	-	-	-	5	-	-	13
	Mesa escritorio	4	14	4	7	-	-	-	-	-	-	4	-	-	10
	Estante	2	7	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5
	Kardex	1	3	1	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
	Gabetero	1	5	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
	Sofá	1	20	6	7	-	-	-	-	-	-	6	-	-	14
	Silla visita	8	9	3	7	-	-	-	-	-	-	3	-	-	6
	Silla computación	4	4	1	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3
	Sillón ejecutivo	3	6	2	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
Total						-	-	4	-	1	108	30	-	4	234

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 112: Calendario de ingresos por IVA (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ERP sin Asesoría	-	35	37	38	40	41	43	55	58	84	88
Asesorías sin ERP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asesoría + ERP	-	140	173	190	227	277	320	378	416	468	537
Soporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monitoreo de Información	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	175	210	228	266	318	363	433	473	553	625

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 113: Calendario de egresos por IVA (U.F.).

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversión Activos Fijos	- 59	-	-	- 2	-	- 0	- 43	- 16	-	- 2	-
Inversión Intangibles	- 71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión Capital de Trabajo	- 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Operacionales Variables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Operacionales Fijos	-	- 28	- 29	- 31	- 32	- 33	- 34	- 36	- 37	- 39	- 40
Gastos Generales	-	- 24	- 25	- 26	- 27	- 28	- 29	- 30	- 31	- 32	- 34
Total	- 146	- 52	- 54	- 58	- 58	- 61	- 106	- 81	- 68	- 73	- 74

Fuente: Elaboración Propia.