



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE
EMPRESAS**

PETER DAVID MANCILLA RÍOS

**PROFESOR GUIA:
ENRIQUE JOFRÉ ROJAS**

**MIEMBROS DE LA COMISION:
DANIEL ESPARZA CARRASCO
OSVALDO NAVARRO ULLOA**

**SANTIAGO DE CHILE
Julio, 2012**

El siguiente Estudio de Caso consiste en desarrollar un Plan de Negocio para una Empresa de Tecnologías de la Información especializada en Soluciones Business Intelligence, de modo de satisfacer las necesidades de información estratégica y operacional de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, que buscan ser más competitivos y captar un mayor mercado.

Los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, si destinarán un 5% de su presupuesto de Informática para incorporar Tecnologías Business Intelligence, en conjunto obtendrían un presupuesto anual de \$7.000 millones. Adicionalmente, se debe considerar que por motivos de obsolescencia tecnológica, el 40% de las instituciones, que ya posee una solución Business Intelligence la renueva cada 3 años, es decir 45.

Dado que la industria Business Intelligence, se encuentra en etapa de crecimiento por la creciente necesidad de tomar decisiones basadas en datos que cada vez son más voluminosos y diseminados en distintas fuentes de información, ya sea en sistemas de información, bases de datos o planillas; a la aparición de nuevas tecnologías para implementar soluciones Business Intelligence, basadas tanto en software libre como en software comercial específicos para cada tamaño de empresa y necesidad, a la inconformidad de clientes por la implementación de soluciones Business Intelligence; dan como resultado que la rivalidad entre los competidores y las barreras de entrada al mercado sean bajas.

Mediante la incorporación de la tecnología de Business Intelligence, se puede ofrecer a quienes buscan carreras técnicas, productos diferenciadores respecto a la competencia, captando de esta forma una mayor porción del mercado de carreras técnicas profesionales, aumentando la generación de valor de la institución.

Con el fin de ser competitivos en servicio, precio y calidad, se debe mantener los costos fijos y operacionales bajos, pero evitando la fuga del personal mediante incentivos por desempeño, cumplimiento de metas y dando acceso a la capacitación especializada.

El éxito del emprendimiento depende de una fuerza de venta efectiva, marketing directo y fidelización de los clientes mediante la muestra de compromiso, calidad y soluciones personalizadas.

El creciente desarrollo de la industria Business Intelligence, permitirá que los servicios de la empresa puedan extenderse a otras industrias, dentro y fuera del país.

El proyecto, cuya inversión asciende a 5.000 UF, se analizó como Proyecto Puro y Proyecto Financiado en un 80% de la inversión, 4.000 UF. El Proyecto Financiado obtuvo un VAN de 5.000 UF y TIR de 45%, el Proyecto Puro un VAN de 1.870 UF y TIR de 23%. Ambos escenarios con un Período de Retorno de la Inversión de 5 años.

Dados los resultados obtenidos en el Plan de Negocio, se recomienda emprender la empresa con un financiamiento del 80% de la inversión necesaria para el emprendimiento.

AGRADECIMIENTOS

A mi padre, y en especial a mí amada madre.
Quienes me educaron con amor, cariño y respeto, dándome siempre lo mejor de sí.

A mi señora, Vitalia, quién siempre me ha apoyado
y se ha sacrificado para que me pueda dedicar a mis estudios.

A mis compañeros del MBA, por brindarme su amistad incondicional.

Peter David Mancilla Ríos

ÍNDICE

1.	OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	14
2.	MODELO DE NEGOCIO	17
2.1.	PROPUESTA DE VALOR	17
2.2.	DEFINICIÓN DE CLIENTE	18
2.3.	CADENA DE VALOR DEL CLIENTE	18
2.3.1.	ACTIVIDADES PRIMARIAS	19
2.3.2.	ACTIVIDADES DE APOYO	20
2.4.	ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE SERVICIOS BI.....	21
2.5.	VALOR DE LOS SERVICIOS BI	21
2.6.	PUNTOS CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	22
3.	PLAN ESTRATÉGICO	24
3.1.	VISIÓN	24
3.2.	MISIÓN	24
3.3.	VALORES	24
3.4.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	25
3.5.	DECLARACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	25
3.5.1.	ESTRATEGIA DE PRODUCTO	27
3.5.2.	ESTRATEGIA DE PERSONAL	30
3.6.	DECLARACIÓN DE LA CADENA DE VALOR	31
3.6.1.	ACTIVIDADES PRIMARIAS	32
3.6.2.	ACTIVIDADES DE APOYO	33
4.	PLAN DE MARKETING	35
4.1.	ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA	35
4.1.1.	DESCRIPCIÓN DEL MERCADO	35
4.1.2.	OFERTA	38

4.1.3.	PRODUCTO.....	41
4.1.4.	DEMANDA.....	41
4.2.	ESTRATEGIA DE MARKETING	44
4.2.1.	PRODUCTO.....	44
4.2.2.	PRECIO	45
4.2.3.	PLAZA	46
4.2.4.	PROMOCIÓN.....	46
4.2.5.	PERSONAL	47
4.3.	FACTORES DE RIESGO Y OPORTUNIDAD, DAFO.....	47
4.3.1.	DEBILIDADES.....	48
4.3.2.	AMENAZAS	48
4.3.3.	FORTALEZAS	49
4.3.4.	OPORTUNIDADES.....	50
4.3.5.	SINTÉSIS DE ANÁLISIS DAFO	53
5.	PLAN DE PERSONAS	54
5.1.	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.....	54
5.2.	DOTACIÓN DE PERSONAL	55
5.3.	ROLES EN UN PROYECTO.....	55
5.4.	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	56
5.5.	EVALUACIÓN DEL PERSONAL	57
5.6.	INSENTIVOS PARA EL PERSONAL	58
6.	PLAN DE FINANZAS	59
6.1.	HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	59
6.2.	INVERSIÓN PARA EL PROYECTO.....	59
6.2.1.	ACTIVOS FIJOS	59
6.2.2.	ACTIVOS INTANGIBLES	61
6.2.3.	CAPITAL DE TRABAJO	62
6.2.4.	GASTOS POR PUESTA EN MARCHA.....	63
6.2.5.	INVERSIÓN TOTAL PARA EL PROYECTO.....	63

6.3.	COSTOS DE OPERACIÓN	64
6.4.	COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	66
6.5.	DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.....	66
6.5.1.	DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS.....	66
6.5.2.	AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES	67
6.6.	FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN.....	67
6.6.1.	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO.....	67
6.7.	LIMITACIONES DEL PROYECTO	69
6.8.	CÁLCULO DE INGRESO BRUTO.....	70
6.9.	CÁLCULO DE VALOR DE DESECHO.....	70
6.10.	TASA DE DESCUENTO	71
6.10.1.	TASA DE DESCUENTO PROYECTO PURO.....	71
6.10.2.	TASA DE DESCUENTO PROYECTO FINANCIADO	73
6.11.	FLUJOS DE CAJA	75
6.11.1.	PERÍODO DE ESTUDIO	75
6.11.2.	IMPUESTO A LAS UTILIDADES	75
6.11.3.	FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO	75
6.11.4.	FLUJO DE CAJA PROYECTO FINANCIADO	76
6.12.	CÁLCULO DEL VAN Y TIR DEL PROYECTO.....	77
6.12.1.	VAN Y TIR PARA PROYECTO PURO	77
6.12.2.	VAN Y TIR PARA PROYECTO FINANCIADO	78
6.13.	CONCLUSIÓN A PARTIR DE VAN Y TIR CALCULADOS.....	79
6.14.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO	80
6.14.1.	SENSIBILIDAD PROYECTO PURO	80
6.14.2.	SENSIBILIDAD PROYECTO FINANCIADO	82
6.13.3.	SENSIBILIDAD ANTE LA TASA DE DESCUENTO	84
	CONCLUSIONES	85
	BIBLIOGRAFÍA	88

ANEXOS	89
ANEXO A: ESQUEMA DE LA CADENA DE VALOR	90
ANEXO B: BENEFICIOS DE LOS SERVICIOS BI.....	91
ANEXO C: DESCRIPCIÓN DE CARGOS	93
TABLA C.1: GERENTE GENERAL	93
TABLA C.2: SECRETARIA.....	94
TABLA C.3: JEFE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	95
TABLA C.4: ADMINISTRATIVO	96
TABLA C.5: AUXILIAR	97
TABLA C.6: JEFE DE VENTAS.....	98
TABLA C.7: EJECUTIVO DE VENTAS	99
TABLA C.8: JEFE DE SERVICIOS BI	100
TABLA C.9: CONSULTOR BI.....	101
TABLA C.10: ANALISTA DE SISTEMAS.....	102
ANEXO D: ASESORÍA LEGAL	103
ANEXO E: INVERSIÓN PARA EL PROYECTO.....	104
TABLA E.1: DETALLE DE LOS ACTIVOS FIJOS	104
TABLA E.2: VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS.....	104
TABLA E.3: DETALLE DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES	105
TABLA E.4: VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES	105
ANEXO F: COSTOS OPERACIONALES.....	106
TABLA F.1: PLANIFICACIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES	106
TABLA F.2: VALORACIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES.....	106
TABLA F.3: TOTAL COSTOS OPERACIONALES	107

ANEXO G: CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO	108
TABLA G.1: CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD MENSUAL DEL IPSA.....	109
TABLA G.2: CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD ANUAL DEL IPSA, R_m.....	110
TABLA G.3: TABLA DE.....	111
ANEXO H: FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO	112
ANEXO I: FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO	113
ANEXO J: METODO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS MEDIANTE VAN Y TIR .	114

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Chile, hay tres profesionales por cada técnico, y el mercado laboral, esta aumentado la demanda por ellos, produciéndose un déficit de técnicos a nivel nacional. Además, las políticas del actual gobierno están orientadas a incentivar el estudio de carreras técnicas, generando un aumento de la demanda de las matrículas en los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. En ellos la demanda por matrículas fue de un 37,5% del total de pregrado en el año 2010, y al considerar sólo las matriculas correspondientes al 1^{er} año, fue de un 50,1% del total de la Educación Superior. Lo anterior no había sucedido desde el año 1993. Por lo tanto, las carreras técnicas se han convertido en un atractivo mercado en desarrollo, incentivando a los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, a buscar mecanismos, herramientas y tecnologías que permitan entender mejor a sus clientes e identificar claramente sus necesidades. De tal forma, de ofrecer productos diferenciadores respecto a su competencia, que permita captar la mayor porción de matrículas de este creciente mercado, aumentando su propia generación de valor.

Los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, en promedio, cuentan con un presupuesto anual de \$5.527 millones, de los cuales un 22,5% es destinado a Sistemas de Información, Administración TIC e I+D, es decir, \$1.244 millones, que pueden ser utilizados para adquirir una solución o servicio Business Intelligence.

Una encuesta realizada por CETIUC da como resultado que, sólo el 25% de las empresas que hoy conforman la oferta para Business Intelligence satisface los requerimientos y expectativas de sus clientes.

De lo anterior, nace la oportunidad de ofrecer a los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, los servicios de una Empresa de Tecnologías de la Información especializada en Business Intelligence, capaz de adaptar rápida y eficazmente, soluciones de alta calidad a sus necesidades específicas, con un alto retorno de su inversión, aumento de su valor y margen. Pero la implementación de una empresa debe

realizarse bajo una metodología que permita hacerlo en una forma planificada, estructurada y ordenada, esta metodología es conocida como “Plan de Negocio”. Por lo tanto, la presente tesis consiste en la realización de un Plan de Negocio de una Empresa de Tecnologías de la Información, especializada en Business Intelligence, enfocada en satisfacer las necesidades de información estratégica de los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. En consecuencia, se han revisado las fuentes literarias que constituyen una guía para el desarrollo de un Plan de Negocio [Referencias (1) y (2)], Plan Estratégico [Referencia (3)], Plan de Marketing [Referencia (4)] y Plan Financiero [Referencias (5), (6) y (7)].

METODOLOGÍA

OBJETIVO

Elaborar un Plan de Negocio para una Empresa de Tecnologías de la Información especializada en Business Intelligence.

Se utilizará una metodología enfocada a la realización de un Plan de Negocio orientado a la implementación de una nueva empresa, el cual permitirá determinar la viabilidad financiera y técnica de la empresa que se desea emprender, mediante los siguientes estudios:

Oportunidad de Negocio: Se describirá como los servicios Business Intelligence pueden satisfacer la necesidad de información de los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, y planteará las deficiencias en las que están cayendo las empresas que conforman la actual oferta de servicios Business Intelligence. Para finalmente, identificar la oportunidad de negocio, que posibilitará ingresar al mercado con un nivel de ingresos suficiente, para cubrir los costos fijos y variables, y además, generar valor para la empresa.

Modelo de Negocio: Planificación estructurada y ordenada del desarrollo del negocio de la empresa, en la cual, se definirá la propuesta de valor que la empresa entregará a los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, mediante un conjunto de servicios Business Intelligence, que estarán orientados a satisfacer a las actividades primarias de su cadena de valor: Difusión y Admisión, Servicios de Docencia, Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, Servicios al Estudiante, Servicios a Egresados y Extensión. Además, se determinará el valor de los servicios ofrecidos y la demanda que se deberá satisfacer.

Plan Estratégico: Formalización de la propuesta de visión, misión, valores y objetivos con los que se constituirá la estrategia y estructura de la empresa, la cual, estará orientada a satisfacer las necesidades de información y calidad de servicio de los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Adicionalmente, definirá las

metas a corto, mediano y largo plazo, no mayor a cinco años, que se deberán cumplir, como por ejemplo, metas de venta, calidad de servicio y dotación de personal, tales como, administrativos, vendedores, programadores y profesionales especialistas en Business Intelligence. Además, definirá la estructura, composición y nivel de calidad de los servicios que se brindarán al cliente.

Plan de Marketing: Describirá las acciones para dar a conocer y difundir la empresa y sus servicios, por distintos medios de comunicación, a su mercado objetivo, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, y las acciones orientadas a aprovechar las ventajas y fortalezas de la empresa, así como, las acciones que mitiguen las amenazas y desventajas, que se tengan frente a la competencia o el mercado, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente y lograr su fidelización, mediante la entrega de servicios y soluciones Business Intelligence personalizadas, que le permitan a su vez, entender mejor a sus futuros estudiantes, y de esta forma, generar productos y servicios educativos que aumenten la demanda de sus matrículas.

Plan de Personas: Definición de la estructura de la organización y dimensionamiento de la dotación de personal, que conformará el capital humano que necesitará la empresa para brindar los servicios Business Intelligence a sus clientes.

Plan de Finanzas: Estudio de la rentabilidad de la inversión que se debe realizar para la puesta en marcha de la empresa, considerando el aporte de socios con respecto a aportes provenientes de alternativas financieras, esto bajo un estudio que considere las variaciones de precio y demanda de los servicios, con el fin de simular los posibles escenarios de endeudamiento que se podrían enfrentar, y así, poder concluir cual sería la mejor alternativa, que entregue la mayor rentabilidad para el proyecto, considerando los gastos fijos, variables, administrativos y operacionales, con flujos de caja por un período de 5 años, y de esta forma, determinar la viabilidad de la empresa.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera obtener, como producto de la aplicación del plan de negocio, los siguientes resultados:

- Formalización de las ideas, planes, objetivos y estrategias que permitirán la realización de la empresa.
- Proyección de las ventas, ingresos y costos asociados a la empresa.
- Conclusión de la factibilidad técnica y económica de la viabilidad de la empresa.

1. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

La matrícula conjunta de CFT e IP¹ correspondió el 2010 a un 37,5% de la matrícula total de pregrado y al 50,1% de la matrícula total de 1^{er} año de pregrado en Educación Superior. Por primera vez, desde 1993, la matrícula de primer año de los IP y CFT supera a la matrícula de 1^{er} año de las universidades².

Por lo tanto, se ha acrecentado la demanda de carreras técnicas para los IP y CFT, convirtiéndose en un atractivo mercado en desarrollo, naciendo la necesidad de obtener mecanismos, metodologías o tecnologías que permitan entender mejor a los clientes e identificar claramente sus necesidades. De tal forma, de ofrecerles productos diferenciadores respecto a la competencia, captando de esta forma una mayor porción de este creciente mercado, aumentando la generación de valor, con lo que nace la oportunidad de satisfacer esta necesidad, mediante los servicios de una Empresa de Tecnologías de la Información especializada en Business Intelligence.

Los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, en promedio destinan un presupuesto anual de \$5.527 millones³, del cual un 22,5% corresponde a Sistemas de Información, Administración TIC e I+D, según Tabla N° 1.1, es decir, cerca de \$1.243 millones, que pueden ser ocupados en algún porcentaje, para adquirir una solución o servicio Business Intelligence⁴, por lo tanto, tenemos un mercado objetivo atractivo para ser satisfecho.

¹ IP: Institutos Profesionales y CFT: Centros de Formación Técnica, cada vez que aparezcan en la lectura.

² SIES TÉCNICO, División Educación Superior Ministerio de Educación, Marzo 2011.

³ Encuesta de Marketing realizada el 19 de noviembre de 2010, por la empresa Activa Research.

⁴ Las soluciones Business Intelligence son Sistemas de Información.

ITEM	INVERSIÓN MM\$
TOTAL	\$5.527
Administración de organización TIC, planificación TIC, tecnología R&D	4,4%
Sistemas de información Administrativo/Institución	18,1%
PCs, NoteBooks, WorkStations	42,3%
Infraestructura de la institución y servicios, sistema de reconocimiento	24,0%
Mesa de Ayuda/ HelpDesk	1,5%
Pólizas/Seguros de tecnología de la información	1,3%
Seguridad de tecnología de la información	3,2%
Tecnología educativa, servicios multimedia, Informática de estudiantes	10,0%
Remuneración Brutas del Personal	10,2%
Capacitación del Personal	0,9%

Tabla N° 1.1: Inversión en Tecnología y Hardware de IP y CFT.

$$\$5.527.000.000 * 22,5\% = \$1.243.575.000$$

El 35% de las empresas que hoy conforman la oferta BI, no satisfacen a sus clientes, y tan sólo, un 25% satisface a sus clientes de acuerdo a sus expectativas o contrato suscrito, como se puede inferir de la Figura N° 1.1.

Al consultar en Google Chile, por empresas de Informática, Computación o de Procesamiento de Datos, y al descartar todas aquellas que no estén especializadas en servicios Business Intelligence sólo queda una lista de 80 empresas, por lo tanto:

$$80 * 25\% = 20 \rightarrow \text{Oferta de servicios de calidad de sólo 20 empresas}$$

Al realizar la revisión de los sitios de las empresas encontradas, ninguno indicaba que estaba especializada en servicios a IP o CFT, por lo tanto, 20 empresas en el mercado sin especialización en el mercado objetivo, constituye una barrera de entrada baja.

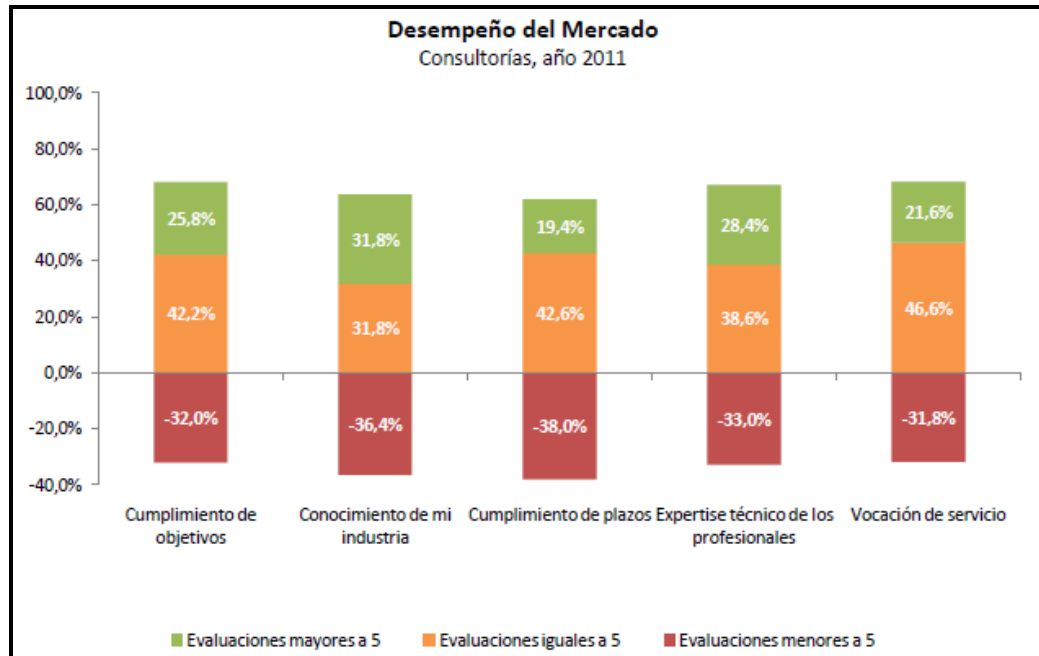


Figura N° 1.1: Oportunidad para entrar al Mercado Consultoría en BI⁵.

114 Instituciones * 25 carreras en promedio = 2.850 carreras impartidas

Además, hoy en día el 40%⁶ de los IP y CFT, poseen una solución obsoleta que necesitan actualizar a mediano plazo, menos de 3 años. Por lo tanto, también habrá 45 proyectos que se renovarán.

(5% de 2.850) + 45 = 143 + 45 = 188 Posibles Proyectos BI

Si se pudieran realizar 18 proyectos anuales, se tardaría cerca de 10 años en satisfacer la demanda. Lo cual, se transforma en un interesante incentivo para brindar los servicios.

188 a 18 proyectos anuales = 10 años

⁵ Fuente: Centro de Estudios de Tecnologías de Información, Pontificia Universidad Católica de Chile.

⁶ Encuesta de Marketing realizada el 19 de noviembre de 2010, por la empresa Activa Research. Los sistemas de información y plataforma tecnológica, generalmente se actualizan cada 3 años.

2. MODELO DE NEGOCIO

2.1. PROPUESTA DE VALOR

Brindar soluciones mediante la integración de herramientas Business Intelligence en forma transversal a la Actividades Primarias de la Cadena de Valor de los IP y CFT, basadas en un análisis estratégico en conjunto con el cliente, para la toma de decisiones de negocio, que permitan maximizar en forma sustentable, el margen o retorno de la empresa.

El valor agregado que recibirá el cliente⁷, que le permitirá ser más competitivo⁸, es medido de acuerdo a los KPI⁹ definidos individualmente para cada empresa, que a partir de un estudio realizado por la IDC, dio como resultado que los beneficios acumulados por las organizaciones que implementan los procesos y tecnología de BI son los siguientes:

<i>Mejora en los Procesos de Negocio</i>	= 54%
<i>Aumento en la Productividad</i>	= 42%
<i>Ahorros en Costo de Tecnología</i>	= 04%

De lo que se infiere directamente, que el 96% de los beneficios proviene de las mejoras en la Productividad y del Proceso de Negocio.

⁷ Fuente de los datos estadísticos: IDC, 2010.

⁸ Desarrollo de productos e innovación de servicios de acuerdo a las necesidades y expectativas del cliente.

⁹ Key Performance Indicators, o Indicadores Clave de Desempeño, miden el nivel del desempeño de un proceso e indican su rendimiento, de forma medir el cumplimiento de objetivos estratégicos.

2.2. DEFINICIÓN DE CLIENTE

Los clientes para la empresa de Tecnologías de la Información, serán los IP y CFT. Dado que los IP y CFT requieren diferenciarse de su competencia, contar con un conjunto de herramientas y aplicaciones, para la toma de decisiones que posibiliten el acceso interactivo; análisis y manipulación de su información operativa; identificación de problemas y oportunidades de su negocio, para ser más competitivos y poder captar el mayor porcentaje de matrículas del creciente mercado de la educación superior.

2.3. CADENA DE VALOR DEL CLIENTE

Las soluciones y servicios, estarán dirigidos a generar valor, a lo largo de la cadena de valor¹⁰ de los IP y CFT, de tal forma, de aumentar su entrega de valor a los clientes, los estudiantes de educación superior. En la Figura N° 2.1, se puede apreciar la cadena de valor de los IP y CFT, donde se indican sus “Actividades Primarias” y “Actividades de Apoyo”.

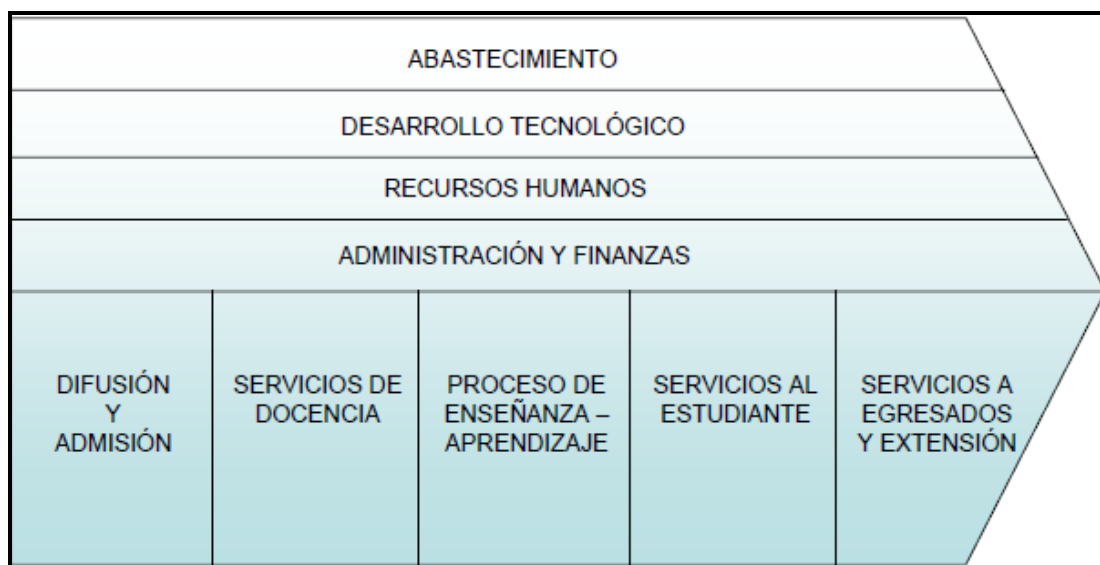


Figura N° 2.1: Cadena de Valor de IP y CFT¹¹.

¹⁰ En el Anexo A, se muestra el diagrama general de una cadena de valor de Micheal Porter.

¹¹ Relevancia de las TIC en la Educación Superior en Chile, IV Jornadas Tecnológicas de la U. Austral de Chile, Octubre 2009.

2.3.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización del producto o servicio, que para el caso de los IP y CFT, constituye los servicios de educación superior:

- a) **Difusión y Admisión:** Actividades relacionadas con el ingreso de alumnos al plantel educacional, tales como, procesos de postulación, selección y matrícula, y de la difusión de información referente a la institución y a sus carreras, dirigida a los posibles candidatos o alumnos.
- b) **Servicios de Docencia:** Actividades relacionadas con la entrega del producto final, tales como, mallas curriculares, inscripción de ramos, planes de estudios, asignación de profesores y académicos, para las distintas carreras y ramos impartidos.
- c) **Proceso de Enseñanza y Aprendizaje:** Proceso de entrega de conocimientos a los estudiantes, para permitirles la obtención de sus grados académicos o titulación.
- d) **Servicios al Estudiante:** Servicios de apoyo al alumno en sus estudios, tales como, Préstamo de computadores, Wi-Fi, Correo electrónico; y entrega de información a los alumnos referente a su situación académica y comercial, notas, certificados, deuda o pagos.
- e) **Servicios a Egresados y Extensión:** Servicios dirigidos a la integración y a mantener el contacto con los alumnos que se han convertidos en profesionales, como por ejemplo, listas de correo, folletos, grupos de discusión y difusión de actividades mediante redes sociales.

2.3.2. ACTIVIDADES DE APOYO

Son actividades transversales que apoyan a las “Actividades Primarias” o que también pueden apoyar a una transversal, entre ellas se encuentran: Abastecimiento, Desarrollo Tecnológico, Recursos Humanos y Administración y Finanzas.

Las soluciones de Business Intelligence, son soluciones tecnológicas que apoyan a la Cadena de Valor en forma transversal, contribuyendo a la disminución de costos, mejora en la eficiencia y agregando valor en las “Actividades Primarias”, como se muestra en la siguiente Tabla N° 2.1.

Actividades Primarias	Ejemplo de Actividades Primarias	Apoyo Transversal Servicios Business Intelligence
Difusión y admisión	Sitio web en Internet	Servicios de Consultoría en BI.
	Publicidad on line: Motores de búsqueda, Messenger, Facebook y Google Ads.	Servicios de Análisis Especializados. <ul style="list-style-type: none"> • Tableros de Control interactivos. • Análisis ad-hoc. • Sistemas de Alarmas.
	Admisión On Line: Postulación, Selección y Matrícula.	
Servicios de docencia	ERP Académico: Registro curricular, carga académica y horarios. Repositorios electrónicos de planes y programas.	Servicios de publicación de reportes <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de diccionarios de datos para modelo de gestión, Metadata. • Herramientas de publicación de reportes.
Servicios al estudiante	Portal de servicios: Notas, pagos y certificados. Préstamo de PC, Correo electrónico y WI-FI.	Servicios de distribución de reportes <ul style="list-style-type: none"> • Portales especializados e integración a portales corporativos. • Servicios de suscripciones • Servicios de entrega de reportes.
Servicios a egresados y extensión	Listas de correo, folletos electrónicos y redes sociales.	Servicios de Datos <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de Análisis en Línea, OLAP. • Bases de datos especializadas, Data Warehouse y Data Mart. Servicios de Integración <ul style="list-style-type: none"> • Extracción, Transformación y Carga de datos, ETL. • Calendarización de tareas. • Servicios WEB.

Tabla N° 2.1: Apoyo Transversal de los Servicios Business Intelligence.

2.4. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE SERVICIOS BI

Anteriormente en la Tabla 1.1, se mencionó que el presupuesto anual de los IP y CFT, es de \$5.527 Millones, de los cuales se destina un 22,5% para Administración TIC, Investigación + Desarrollo¹² y Sistemas de Información, es decir, cerca de \$1.243 Millones de este presupuesto, si tan sólo un 5% fuese destinado a adquirir servicios o soluciones Business Intelligence, que también son Sistemas de Información. Se tendría un presupuesto estimado de \$62 Millones anuales por cada IP o CFT, y dado que son 114, se tiene una Demanda Total de \$7.100 Millones, como se puede apreciar en la Tabla N° 2.2.

Presupuesto Anual de un IP o CFT	\$ 5.527.000.000
% a Sistemas de Información	22,5%
Presupuesto en Sistemas de Información	\$ 1.243.575.000
% Presupuesto en Business Intelligence	5%
Presupuesto en Business Intelligence	\$ 62.178.750
Cantidad de IP y CFT	114
Demanda del Mercado Total	\$ 7.088.377.500

Tabla N° 2.2: Estimación de Demanda Business Intelligence.

2.5. VALOR DE LOS SERVICIOS BI

Para el cálculo de los servicios, se tiene como referencia un valor de mercado, de 1,5 a 2 UF por hora, pero dado que se tiene como objetivo estratégico, entregar servicios de calidad al menor costo, se ha realizado el cálculo de los servicios en base a un margen de ganancia mínimo, 1,5 UF/hora, para el cobro de las horas del servicio en conjunto de un Consultor BI, un DBA¹³ BI, un Analista de Sistemas, un Director del Proyecto y un encargado de realizar el Control de Calidad del proyecto.

En la Tabla N° 2.3, se muestra el cálculo de las horas de profesionales utilizadas para brindar los servicios a los clientes mediante un proyecto con 2 meses de duración.

¹² Comúnmente designado como I+D.

¹³ Abreviación Data Base Administrator, un Administrador de Bases de Datos.

Descripción	Total HH
Director de Proyecto	34
Consultor Business Intelligence	52
Desarrollador Business Intelligence	270
DBA Business Intelligence	270
Consultor de Calidad	36
Total HH	662
Valor UF Mínimo = 1,5 UF	993
Valor UF Máximo = 2,5 UF	1.324
Aproximación	1.000
	1.350

Tabla N° 2.3: Estimación del Precio de los Servicios BI.

Al consultar a Ejecutivos de Proyectos y Servicios TIC, estos han indicado que para lograr la venta de un proyecto, esto involucra visitar continuamente al cliente, por lo menos por un período de 3 meses, para modelar y presentarle una solución por la cual se decida a contratar los servicios, con una efectividad de venta de un 10% de los clientes visitados. Por lo tanto, un Ejecutivo de Proyectos y Servicios TIC, generalmente vende entre 4 y 8 proyectos anuales, los cuales, tardan 2 meses en implementarse y ser aceptados en conformidad por el cliente.

Al realizar hipotéticamente 10 proyectos anuales, se realizaría un total de ventas cercana a 6.600 Horas al año, con un ingreso bruto que fructuaría entre 10.000 y 13.500 UF. Por lo tanto, se justifica realizar un análisis más acabado y profesional, mediante el estudio de un Plan de Negocios, para evaluar la factibilidad de realizar el emprendimiento de una empresa de Tecnologías de la Información.

2.6. PUNTOS CRÍTICOS PARA EL ÉXITO

- Mantener costos de operación bajos.
- Mantener precios de los servicios bajos pero que permitan calidad Premium.
- Contar con personal mínimo, pero de alta calidad, para brindar un servicio de personalizado y de calidad al cliente.
- Trabajar en conjunto y en equipo con el cliente, y aprender bien su negocio.
- Mantener políticas de retención y de incentivo para el personal, para evitar su ida.

- Mantener un alto nivel de capacitación del personal, para mantener la competitividad de la empresa.
- Fomentar la capacitación individual¹⁴ mediante el pago de las pruebas de certificación.

¹⁴ Si se tiene el nivel de conocimiento para certificarse, se puede rendir examen sin hacer el curso.

3. PLAN ESTRATÉGICO

3.1. VISIÓN

Consolidarse como una empresa vanguardista y líder en el mercado del desarrollo de soluciones tecnológicas, reconocida por el cumplimiento de expectativas, compromisos y orientación al cliente y su negocio.

3.2. MISIÓN

Implementar soluciones de alta tecnología, que permitan a nuestros clientes, identificar problemas, tomar decisiones, diferenciarse respecto su competencia y detectar oportunidades para su negocio.

3.3. VALORES

Somos una empresa constituida por un grupo de profesionales innovadores, pendientes y preocupados de capacitarse, investigar y aplicar metódicamente las Tecnologías de la Información, para brindar las mejores soluciones a la medida de nuestros clientes, para mejorar la Gestión de su Negocio.

Nuestros valores son los siguientes:

- a) **Integridad y Ética:** Ante todo siempre actuaremos con integridad y ceñidos a la ética profesional.
- b) **Actitud de Servicio:** Ser amables y de trato cordial con nuestros compañeros, clientes, aliados y con todo aquel con quienes nos relacionemos.

- c) **Orientación al Cliente:** Nos preocupamos de cumplir cabalmente con las necesidades y expectativas de nuestros clientes, y de entregar soluciones que mejor se adapten a ellas.

- d) **Trabajo en Equipo:** Se fomenta y valora el aporte de ideas y opiniones de las personas para alcanzar los objetivos propuestos por la organización y nuestros clientes.

- e) **Alto Desempeño:** Nos preocupamos de superarnos continuamente, tanto a nivel profesional como personal.

3.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Vender anualmente como mínimo 12 Proyectos BI en el primer año.
- Aumentar las ventas en un 18% cada año.
- Obtener un retorno mínimo de la inversión anual de un 15%.
- Realizar investigación y desarrollo de nuevos productos orientados a IP y CFT.
- Incrementar anualmente las ventas de marketing directo en un 20%.
- Desarrollar un producto propio para entregar a los clientes en un plazo de 1 año.

3.5. DECLARACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La estrategia de la empresa que permitirá obtener retornos por sobre el promedio del mercado, estará basada en una estrategia de bajos costos y de diferenciación de los Servicios Business Intelligence, personalizándolos a cada cliente, realizando una ejecución de proyectos metódica y controlada, y una atención al cliente de alta calidad, confianza y efectividad.

A continuación se describirán los aspectos relevantes y competencias centrales que se combinarán en forma única para obtener los resultados esperados:

- Se establecerá y fomentará una Cultura Organizacional, alineada con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Brindar soluciones BI de alta calidad, basadas en un análisis estratégico y en las mejores prácticas de la industria, como ITILv3¹⁵, CMMi¹⁶ y PMI¹⁷, diferenciando a la empresa de otras, que sólo se limitan a realizar levantamientos básico de requerimientos e implementar una solución que los satisfagan, sin detenerse en una análisis más profundo que permita a la solución estar alineada con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Prioridad en cumplir objetivos y plazos en toda etapa de los proyectos Business Intelligence. Lo cual, situará a la organización con una ventaja competitiva respecto a la competencia ya establecida, dado que una encuesta¹⁸ ha detectado un descontento en los clientes respecto las empresas consultoras Business Intelligence, en cuanto, cumplimiento de compromisos, objetivos y plazos.
- Prioridad en satisfacción del cliente pre y post venta de los servicios.
- Evaluación interna de la empresa cada seis meses, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y realizar acciones correctivas y eliminar cualquier desviación que se identifique.
- Evaluación anual del nivel de los Consultores Business Intelligence, mediante una evaluación interna y por medio de encuestas realizadas a los clientes.
- Asesorarse jurídicamente¹⁹, para la realización de los contratos con clientes y del personal, para resguardarse ante cualquier situación legal.

¹⁵ <http://www.itil-officialsite.com/>

¹⁶ <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>

¹⁷ <http://www.pmi.org/>

¹⁸ Encuesta del Centro de Estudios de Tecnologías de Información, U. Católica de Chile, año 2010. www.cetiuc.cl

¹⁹ En el Anexo D, se detallan valores referenciales para los servicios legales.

- Mantener una unidad de Investigación y Desarrollo que permita elaborar productos y servicios propios de la empresa y que estén enfocados específicamente a los IP y CFT.
- Se realizará una actividad de Aseguramiento de Calidad constante que será transversal a todas las Actividades Primarias a la Cadena de Valor de la empresa que permitirá mantener Servicios de Calidad Premium a Costos a los cuales los clientes estarán dispuestos a contratar los servicios ofrecidos.

3.5.1. ESTRATEGIA DE PRODUCTO

Dado el bajo costo de la inversión en productos Microsoft; mayor cantidad de profesionales capacitados, en el mercado laboral y posicionamiento de la marca como líder en su segmento, Figura N° 3.1 y 3.2, el producto que la empresa ofrecerá a sus clientes, serán los servicios y soluciones Business Intelligence, basados en la plataforma Microsoft, es decir, estarán construidas en base a Microsoft Server, Microsoft SQL Server, Microsoft Share Point, Microsoft Visual Studio .NET y Microsoft Office.

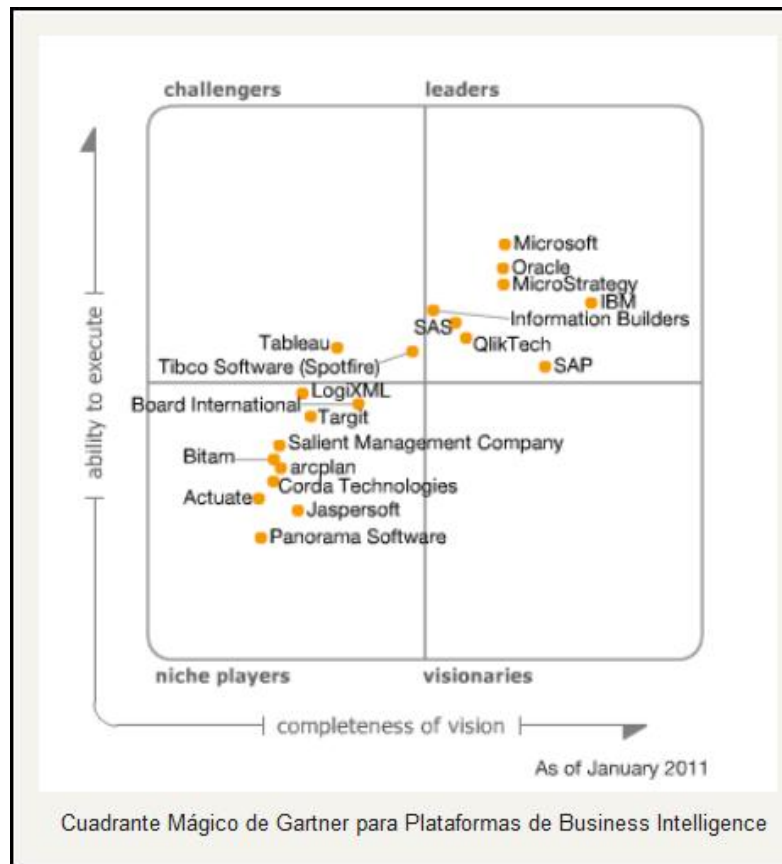


Figura N° 3.1: Mercado de Soluciones BI.

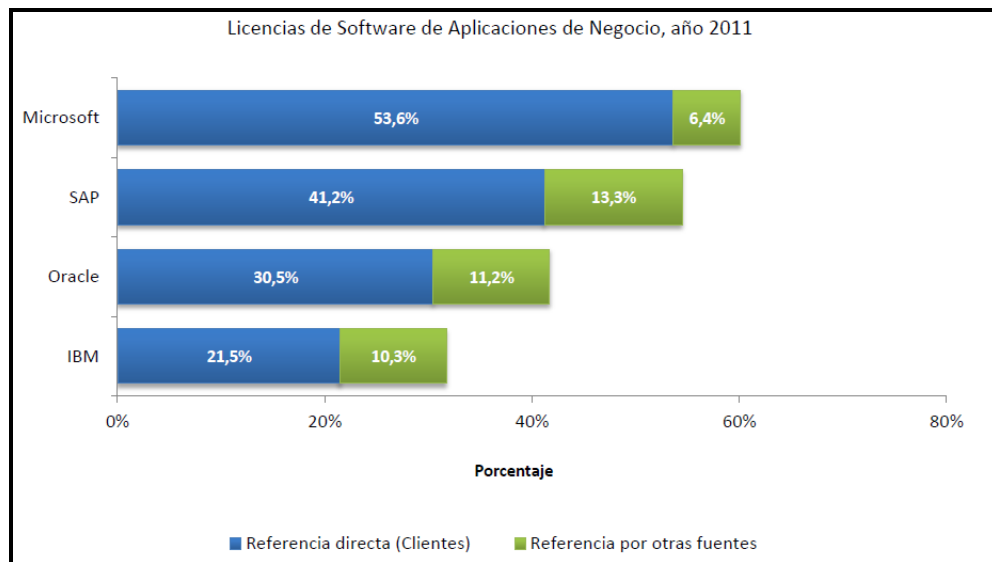


Figura N° 3.2: Software BI más reconocidos²⁰.

²⁰ Fuente: CETIUC, 2011

Uno de los objetivos básicos de las soluciones Business Intelligence, es que ayuden a la toma de decisiones. Cuando un responsable tiene que tomar una decisión pide o busca información, que le servirá para reducir la incertidumbre. Sin embargo, aunque todos la utilicen, no todos los responsables recogen la misma información: depende de diversos factores, como la experiencia, formación o disponibilidad.

Del mismo modo, los responsables pueden necesitar recoger más o menos información dependiendo de su mayor o menor aversión al riesgo. A partir de los datos que nos proporciona Business Intelligence, podemos descubrir conocimiento.

Por ejemplo, en un IP o CFT se puede descubrir la relación entre el número de visitas a la página web de una determinada carrera, que contiene o no información relevante para los futuros alumnos, y el número de matrículas para el siguiente período. Parece claro que el número de visitas al IP o CFT parece un indicador clave, pero ¿todos los IP o CFT lo registran y realizan un análisis de la calidad de la información publicada en sus páginas web?. Como hemos visto, Business Intelligence, servirá como ayuda para la toma de decisiones y, posteriormente, para descubrir cosas que hasta ahora los IP o CFT desconocían.

Existen tres niveles distintos de Business Intelligence: Estratégico, Analítico y Operacional todas interrelacionadas entre sí formando un ciclo.

- a) **Business Intelligence Estratégico:** Gestiona y supervisa la ejecución y el logro de los objetivos estratégicos.
- b) **Business Intelligence Analítico:** Permite investigar los factores que repercuten en el rendimiento empresarial desde muchos ángulos y ayuda a identificar los problemas que impiden un óptimo rendimiento.
- c) **Business Intelligence Operacional:** Utiliza los resultados obtenidos del Business Intelligence Analítico, y permite realizar la toma de decisiones que se llevarán a cabo en los niveles operativos de una organización y busca mejorar y remediar las deficiencias que se encuentren, y así, lograr sus objetivos estratégicos.

En la Figura N° 3.3, se puede apreciar los niveles jerárquicos, a los cuales, Business Intelligence, apoya en su gestión y toma de decisión a la organización. Además, en el Anexo B, se describen los beneficios entregados por la implementación de soluciones Business Intelligence.



Figura N° 3.3: Alineación de BI a la Organización y el Negocio.

3.5.2. ESTRATEGIA DE PERSONAL

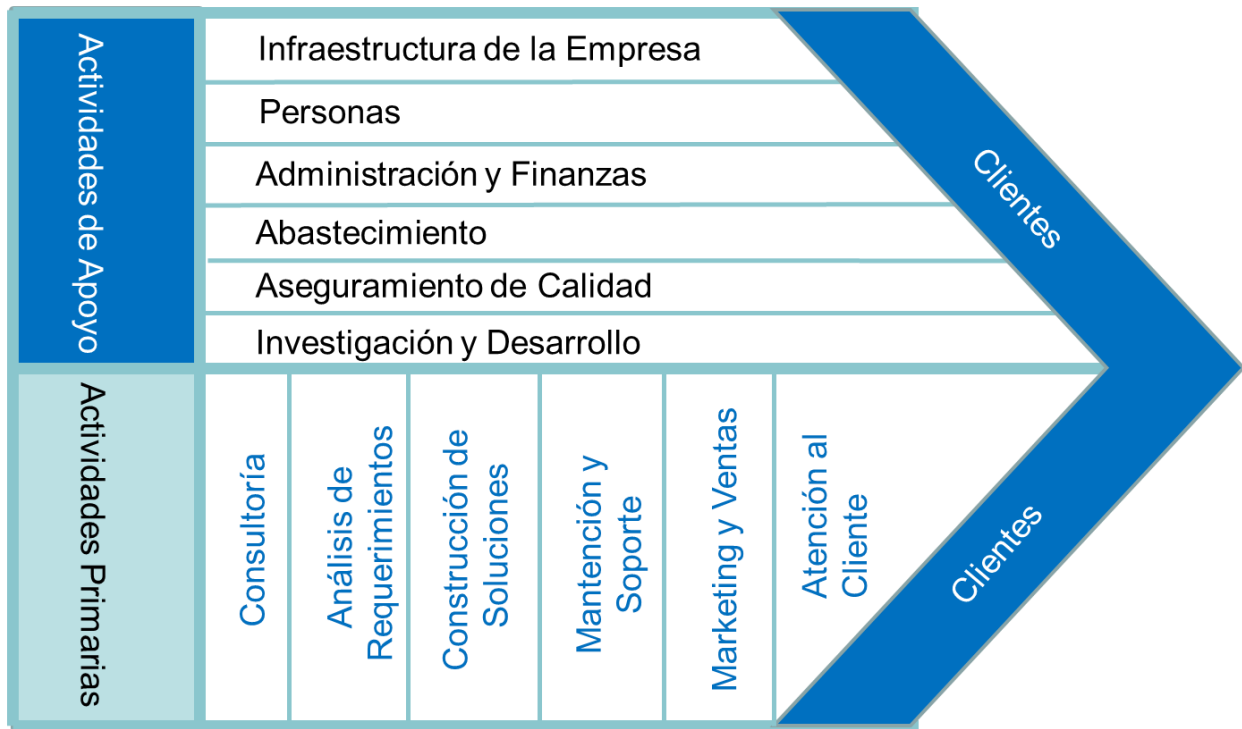
Para el funcionamiento de la empresa, se establecerá como estrategia de personal, el contar con Ingenieros Civiles en Informática o equivalentes, capacitados en el área de las Tecnologías de la Información, en especial en el área de Business Intelligence y en la tecnología de motores de bases de datos.

Además, con el fin de mantener el personal fidelizado y con los conocimientos de vanguardia en el área de negocio de la empresa, se considera mantener una capacitación constante en estas áreas y disciplinas. En el Plan de Personas, se define la estructura que tendrá la organización, además de los perfiles y roles de las personas que integrarán la empresa.

3.6. DECLARACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

La declaración de la estrategia de la empresa de competición por diferenciación de los servicios con respecto a otras similares, constituirá la base con la cual se realizará la construcción de su cadena de valor, que estará orientada a entregar valor a sus clientes, IP y CFT, por medio de la entrega de Servicios Business Intelligence personalizados, con ejecución de proyectos y atención al cliente de alta calidad, confianza y efectividad. Además, por medio de la “Atención al Cliente” y “Aseguramiento de Calidad”, se tendrá una interacción con el cliente transversalmente a toda la cadena de valor, de tal forma, de asegurarse de mantener una atención e interacción de alta calidad con el cliente, obteniendo en todo momento su retroalimentación respecto a la entrega de los servicios, lo cual hará más fácil y oportuno corregir cualquier brecha que perciba por el cliente entre la entrega del servicio y sus expectativas, de esta forma la entrega del servicio será más efectiva. En la Figura N° 3.1, se puede apreciar la cadena de valor de la empresa, donde se indican sus “Actividades Primarias” y “Actividades de Apoyo”.

Cadena de Valor



Elaboración Propia.

Figura N° 3.1: Cadena de Valor de la Empresa.

3.6.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización de Proyectos o Servicios dirigidos a los IP y CFT:

- a) **Consultoría:** Actividades relacionadas con el apoyo realizado por la empresa a sus clientes, para asesorarlos y orientarlos respecto a la solución Business Intelligence más adecuada a sus necesidades y a su estrategia.
- b) **Análisis de Requerimientos:** Actividades relacionadas con el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales de la solución Business Intelligence que se construirá para el cliente, procesos de negocio y sus interdependencias, con el fin de realizar una evaluación técnico económica eficiente del servicio.

- c) **Construcción de Soluciones:** Construcción de Soluciones y Servicios de Alta Calidad, de acuerdo a los requerimientos y especificaciones del cliente.
- d) **Mantenimiento y Soporte:** Servicio de mantenimiento y soporte funcional e integral de las soluciones entregadas al cliente.
- e) **Marketing y Ventas:** Actividades relacionadas con la comercialización y venta de servicios de manera efectiva, desarrollando campañas publicitarias y promocionales, selección de canales de venta apropiados, además de seleccionar, desarrollar y apoyar la fuerza de ventas.
- f) **Atención al Cliente:** Actividades de Atención personalizada de Pre y Post Venta de Servicios o Proyectos a los Clientes.

3.6.2. **ACTIVIDADES DE APOYO**

Son aquellas actividades que facilitan y apoyan la realización de las “Actividades Primarias” y el funcionamiento de la empresa:

- a) **Infraestructura de la Empresa:** Infraestructura de la empresa incluye actividades, tales como, gestión general, planificación, finanzas, contabilidad, asistencia legal, y las relaciones gubernamentales que se requieren para apoyar el trabajo de la cadena de valor. Mediante su infraestructura, la empresa podrá identificar de forma efectiva y consistente las amenazas externas, oportunidades, recursos, capacidades y competencias básicas de apoyo.
- b) **Personas:** Actividad encargada de la búsqueda de personal, contratación, capacitación y planes de incentivos al personal, de acuerdo a las leyes laborales y directivas de la empresa.
- c) **Administración y Finanzas:** Actividades de administración y control financiero que tienen el objetivo de optimizar y planificar el uso de los recursos financieros de la empresa.

- d) **Abastecimiento:** Actividad encargada de la planificación de adquisiciones y compra de la empresa.

- e) **Aseguramiento de Calidad:** Actividad desempeñada transversalmente a todas las actividades primarias, con el fin de asegurar una entrega de servicios de alta calidad a los clientes y de detectar cualquier oportunidad de mejora que permita ajustar las brechas entre las expectativas de los clientes y los servicios entregados.

- f) **Investigación y Desarrollo:** Actividad transversal a la cadena de valor encargada de la búsqueda de nuevas tecnologías o desarrollo de soluciones innovadoras realizadas con recursos que actualmente cuenta la empresa, para mejorar los servicios que ofrece o para crear nuevos servicios que la empresa pueda ofrecer a sus clientes.

4. PLAN DE MARKETING

4.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA

4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

Desde el año 2006 a la fecha, se ha visto un constante incremento de la demanda por servicios de TI, dada la constante necesidad de las empresas de mejorar sus procesos de negocios y ser competitivas en su mercado, y por lo tanto, también mantenerse a la vanguardia tecnológica y de las mejores prácticas. En la Figura N° 4.1, se puede apreciar cómo se ha mantenido constante la demanda por servicios basados en TI y cómo se espera que crezca a un 31% para el 2011 en Chile.



Figura N° 4.1: Demanda en el Área de Tecnología de la Información 2006 - 2011.

A pesar de la coyuntura económica en el año 2009, la demanda de los servicios se ha ido incrementando, a diferencia de la demanda de hardware que disminuyó y la de software, que se mantuvo sin crecer desde año 2008 a la fecha.

Además, en la Figura N° 4.2, se puede apreciar cómo la demanda de los servicios a pesar de la crisis económica del año 2009, se recuperaron rápidamente a una tasa mayor que la de hardware y de software.



Figura N° 4.2: Crecimiento en la Inversión de TI entre 2007 - 2010.

A partir de este análisis preliminar se puede determinar que el mercado de servicios TI, es un mercado atractivo para la implementación de servicios. En la Figura N° 4.3, se puede apreciar que las empresas han aumentado en un 40%, su presupuesto para contratar servicios en TI. Por lo tanto, es factible incursionar en la entrega de servicios relacionados con Business Intelligence y poder capturar una porción del mercado, especializándose en un área en particular, aunque las barreras existentes para ingresar al mercado sean bajas, la especialización y la calidad de servicio, permiten obtener una ventaja estratégica y una diferenciación frente a otras empresas ya establecidas que han descuidado estos puntos.

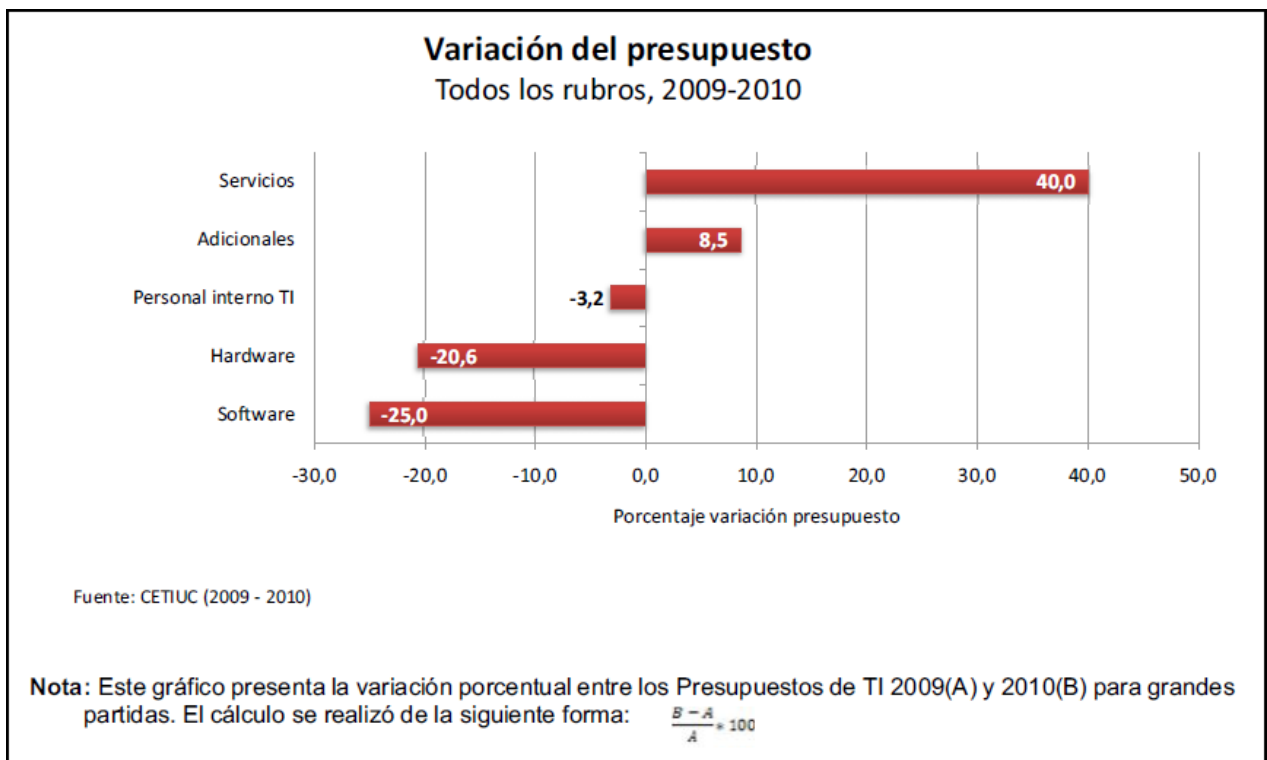


Figura N° 4.3: Presupuesto de TI 2009 - 2010.

Del Reporte Anual de Business Intelligence de la CETIUC, año 2010, se puede apreciar como los servicios de Business Intelligence, están focalizados en las áreas de “Marketing y Ventas”, “Administración y Finanzas”, “Producción y Operaciones”, “Servicio al Cliente” y en menor grado en “Logística”, Figura N° 4.4, comprobándose su uso, para el apoyo transversal a las actividades primarias en la cadena de valor de los clientes.

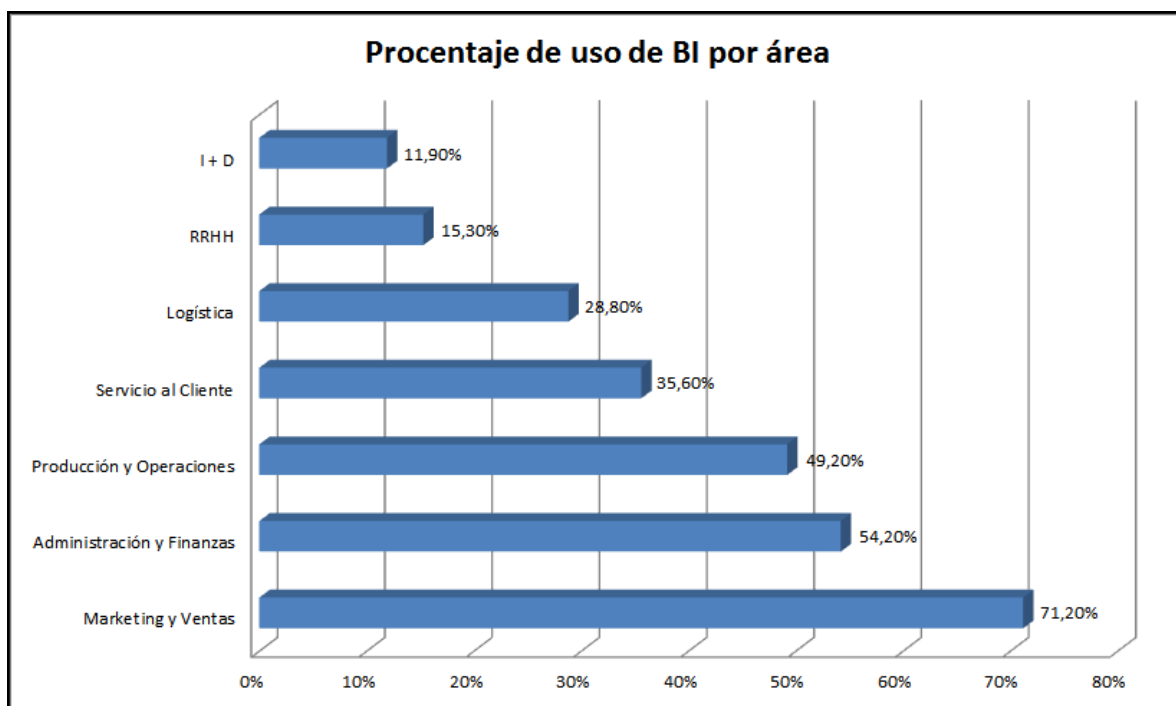


Figura N° 4.4: Áreas que usan Business Intelligence.

En la Figura N° 1.1, se aprecia en rojo la oportunidad para entrar al mercado, la cual está conformada por la ineficiencia en la que caen las actuales empresas consultoras al entregar sus servicios y soluciones al mercado. La brecha de oportunidad para ingresar al mercado, se puede concretar en base a una Estrategia de Calidad, Bajos Precios en los Servicios y Atención al Cliente Personalizada. Los actores del mercado, hoy en día, se están descuidando y no están cumpliendo con sus plazos y compromisos, por lo que los clientes, han perdido confianza en ellos y están abiertos a nuevas alternativas de servicios que satisfagan sus expectativas.

4.1.2. OFERTA

4.1.2.1. SEGMENTO DE MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo son los Institutos Profesionales y los Centros de Formación Técnica, los cuales imparten carreras técnicas sin licenciatura, este mercado hoy en día está constituido por 114 instituciones, las cuales cubren la demanda por matriculas de pregrado en un 36%. Además, la demanda por matricula de pregrado en los IP y CFT

ha ido aumentando y el número de instituciones ha ido decreciendo. Esto se puede concluir a partir de las Figuras 4.5, 4.6 y 4.7, confeccionados a partir de la información obtenida del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, División de Educación Superior, Ministerio de Educación, Chile²¹. Por lo tanto, el mercado se ha hecho más competitivo y nace la necesidad de los IP y CTF de adoptar una estrategia de diferenciación y de contar con una herramienta que permita minimizar la incertidumbre de su implementación.

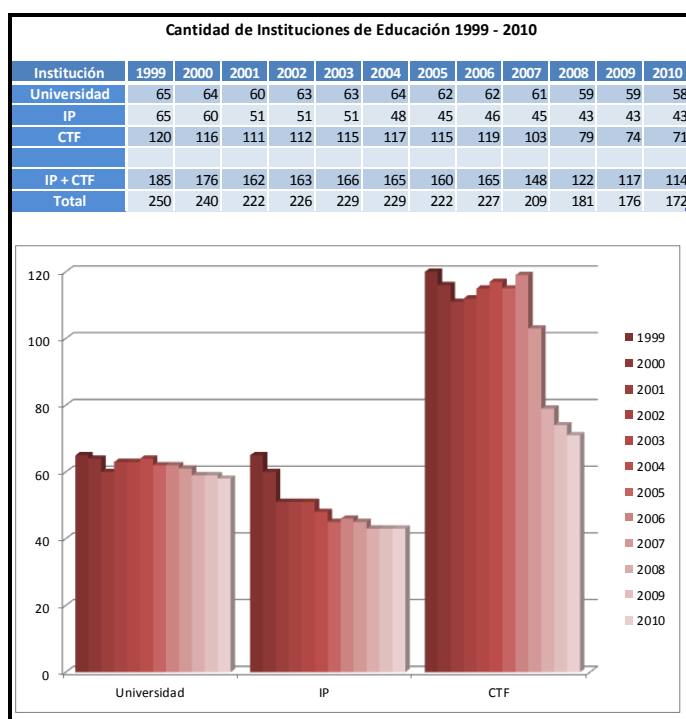


Figura N° 4.5: Dimensión del Mercado potencial de IP y CTF²².

²¹ SIES: <http://www.sies.cl>

²² Fuente: Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, División de Educación Superior, Ministerio de Educación, Chile.

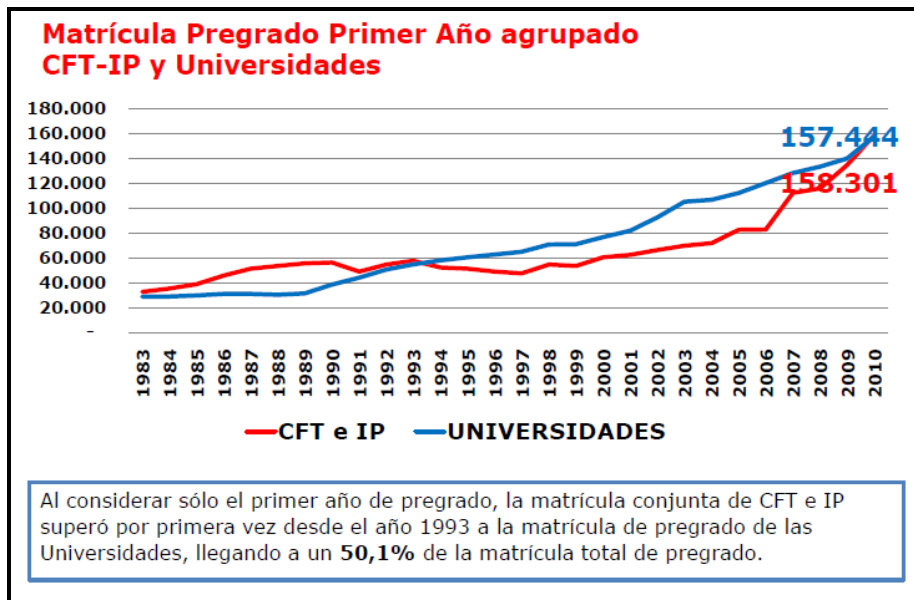


Figura N° 4.6: Los IP y CTF, poseen el 50,1% del mercado de Educación Superior.

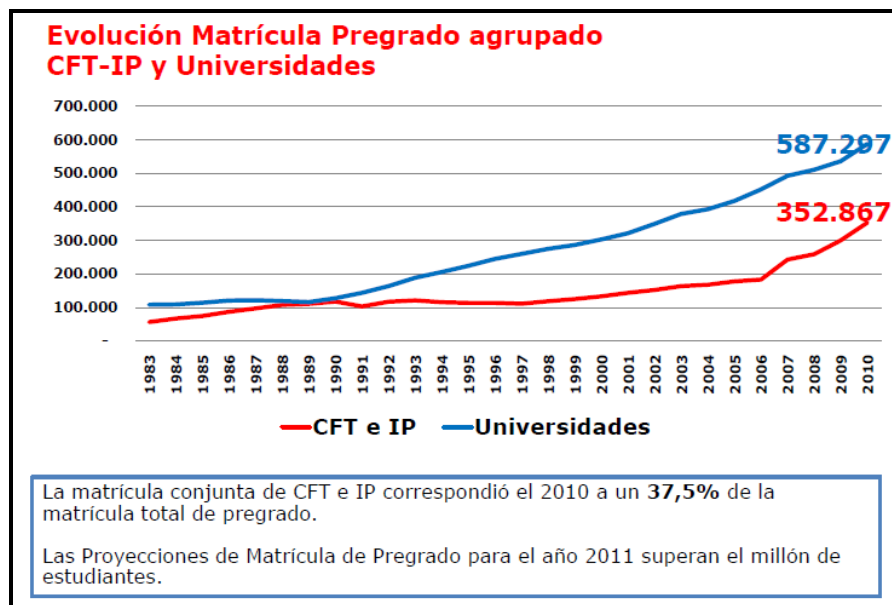


Figura N° 4.7: Demanda por Matrícula de Instituciones de Educación Superior.

4.1.3. PRODUCTO

El tipo de servicio a ofertar corresponde a soluciones y servicios basados en herramientas Business Intelligence, adaptadas y personalizadas mediante un análisis y estudio estratégico.

Los servicios estarán dirigidos al mercado específico de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, se valorizarán de acuerdo a los integrantes que conformen el equipo de trabajo, el cual, por lo general estará compuesto por un Director de Proyecto, un Consultor de Calidad, un Consultor Business Intelligence, un DBA Business Intelligence y un Desarrollador de Soluciones Business Intelligence.

Los servicios estándares tendrán una duración de 2 meses, desde su inicio o Kick Off hasta el término del proyecto y de la aceptación conforme de todos los entregables por parte del cliente. Por lo tanto, la determinación del precio de un Proyecto o Servicio Business Intelligence, se realiza de acuerdo a la Tabla N° 4.1.

Descripción	Cantidad	Horas/Profesional	Horas Total	Valor UF/H	Valor Total UF
Director de Proyecto	1	34	34	2,20	74,97
Consultor Business Intelligence	1	52	52	1,59	82,55
Desarrollador Business Intelligence	1	270	270	1,32	357,19
DBA Business Intelligence	1	270	270	1,59	428,63
Consultor de Calidad	1	36	36	1,59	57,15
Total por Proyecto	5	662	662	1,5	1.000,48

Tabla N° 4.1: Estimación del Precio de los Servicios BI.

4.1.4. DEMANDA

Dada la creciente competitividad en el mercado de los Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica y a la necesidad de estos de diferenciarse de su competencia, estos debiesen contar un conjunto de herramientas y aplicaciones para la toma de decisiones que les posibilite el acceso interactivo, análisis y manipulación de su información referente a sus alumnos, medios de pago que deben manejar, retorno de valor económico por inversión realizada, estudio de marketing y de ventas, identificando

problemas y oportunidades de su negocio, para ser más competitivos en su mercado y captar una mayor cantidad de matrículas.

Los Institutos Profesionales, Centros de Formación Técnica y Universidades, en promedio destinan un presupuesto anual de \$5.527 Millones, del cual un 18,1% corresponde a Sistemas de Información²³, es decir, \$ 1.000 Millones, en base a la respuesta de 36 instituciones de educación, a la encuesta de Marketing realizada el 19 de noviembre de 2010, por la empresa Activa Research, cuyo resultado se muestra en la Tabla N° 1.1. La encuesta dice que una de las últimas tecnologías en arribar a la gestión institucional es Business Intelligence, consignándose como su ingreso el año 2009, pero con una cobertura actual de tan solo un 38,9% de las instituciones, ver Figura N° 4.8, por lo tanto, queda un 61,1% como mercado potencial sin satisfacer, para los servicios de Business Intelligence.

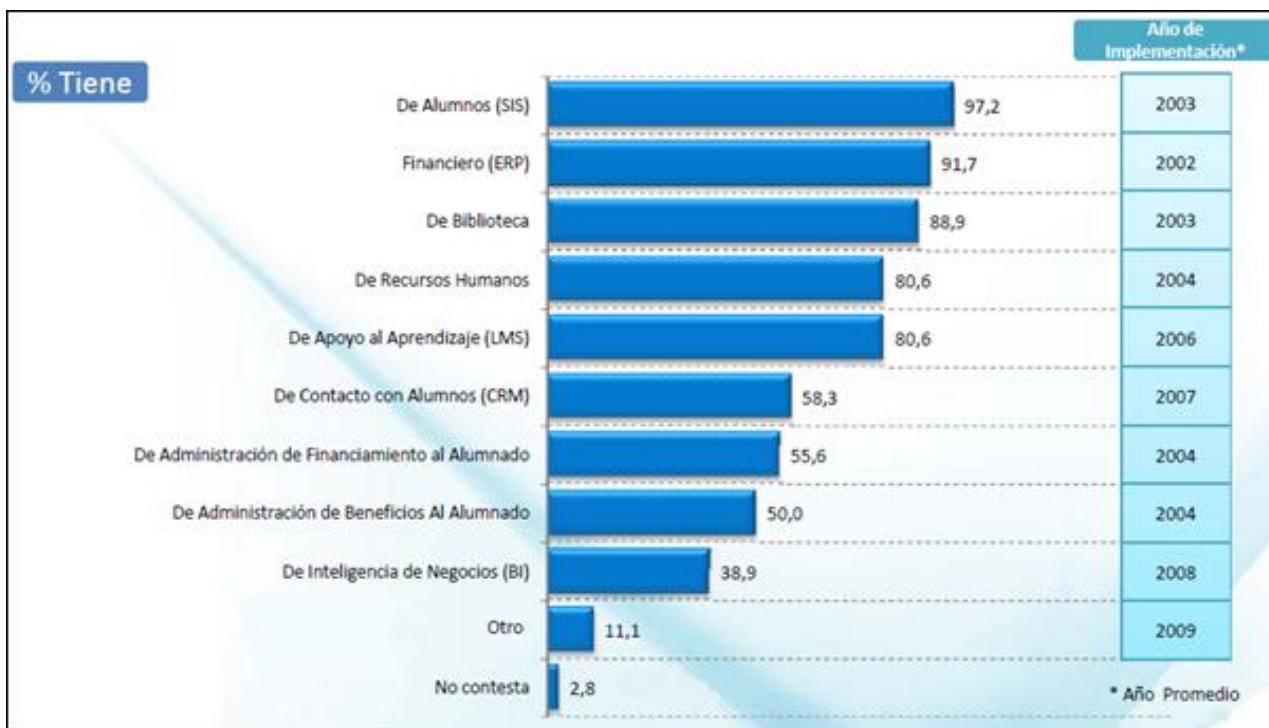


Figura N° 4.8: Porcentaje de Instituciones que han implementado BI.

²³ Las soluciones Business Intelligence son Sistemas de Información.

La encuesta ha detectado también que las instituciones, al ser consultadas por los temas tecnológicos más urgentes, un 3,2%, respondió como primera en la lista, Soluciones Business Intelligence y al ser consultadas por temas a resolver en un mediano plazo, un 3,7%, respondió como primera en la lista, Soluciones Business Intelligence. Ver Figura N° 4.9 y 4.10.

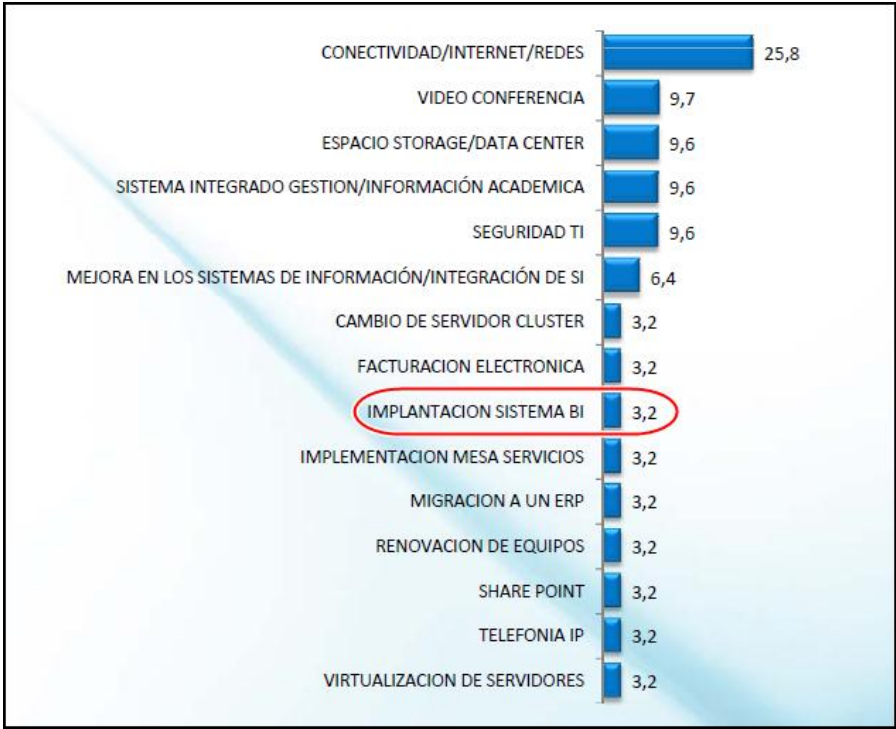


Figura N° 4.9: Temas Tecnológicos urgentes, como primero a resolver.

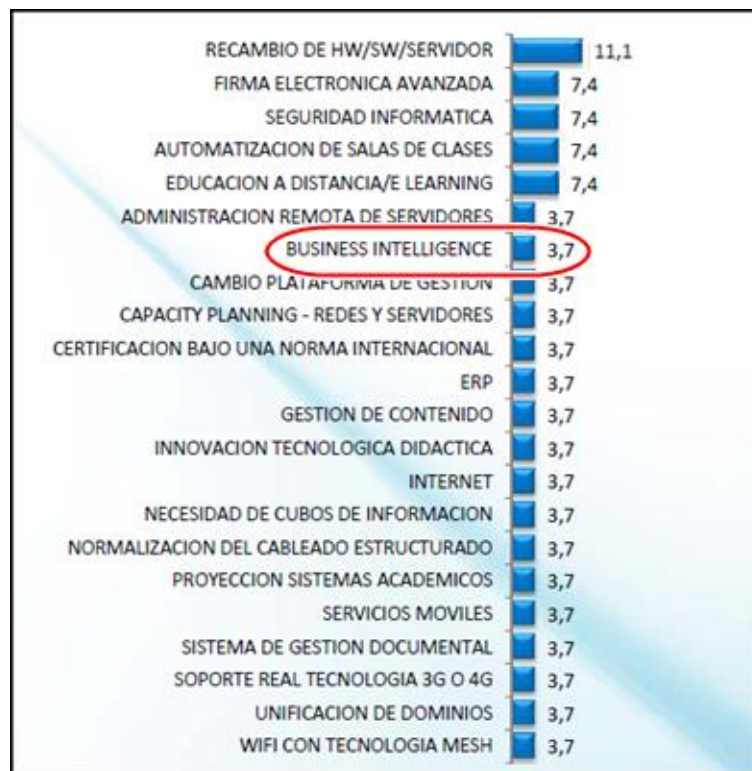


Figura N° 4.10: Temas Tecnológicos urgentes a mediano plazo, como primero a resolver.

4.2. ESTRATEGIA DE MARKETING

4.2.1. PRODUCTO

El tipo de servicio a entregar corresponde a soluciones basadas en herramientas Business Intelligence, personalizadas al cliente y de Calidad Premium.

Las soluciones para los clientes estarán diseñadas de acuerdo un estudio estratégico, para asegurar que la solución sea específica para el cliente y verdaderamente alineada a sus objetivos estratégicos.

Los servicios dirigidos al mercado específico de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, serán los siguientes:

4.2.1.1. SERVICIOS DE CONSULTORÍA EN BI

a) Servicios de Análisis Especializados

- Tableros de Control interactivos.
- Análisis ad-hoc.
- Sistemas de Alarmas para Índices de Control de Gestión.

b) Servicios de publicación de reportes

- Servicios de Diccionarios de Datos para Modelos de Gestión, Metadata.
- Herramientas de publicación de reportes.

c) Servicios de distribución de reportes

- Portales especializados e integración a portales corporativos.
- Servicios de suscripción.
- Servicios de entrega de reportes.

d) Servicios de Datos

- Servicios de Análisis en Línea, OLAP.
- Bases de datos especializadas, Data Warehouse y Data Mart.

e) Servicios de Integración

- Extracción, Transformación y Carga de datos, ETL.
- Calendarización de tareas.
- Servicios WEB.

4.2.2. PRECIO

Los tipos de servicios se encuentran en etapa de crecimiento del ciclo de vida, por lo tanto, la estrategia de precios, es penetración de mercado y luego mantención del equilibrio, es decir, se compite con un precio más bajo al de la competencia. El criterio de fijación de precios será en base a la competencia, siempre, sin perder los objetivos:

- Penetración de mercado.
- Mantención del equilibrio.
- Liderazgo en costos.
- Los precios no son estáticos, variarán dependiendo de la tecnología asociada al servicio. Se puede competir vía precio o no-vía precio, dependiendo si el servicio tiene variables diferenciales importantes, como productos a la medida o estándar.
- Se debe tomar en cuenta la reacción de la competencia frente a modificaciones de precios por parte de la Empresa.
- Se debe considerar los competidores actuales y potenciales. También a los consumidores a través de la elasticidad de la demanda.

4.2.3. PLAZA

- El canal de distribución de los servicios a todo Chile, es la misma empresa, puesto que el servicio es producido y entregado en forma directa a los consumidores finales.

4.2.4. PROMOCIÓN

- La estrategia publicitaria que desarrollará la empresa se enfocará en posicionarla y darla a conocer en el mercado de servicios de Business Intelligence con un presupuesto mensual de un 2% de las ventas brutas de los servicios.
- Las herramientas más importantes que se utilizarán son el marketing directo por e-mail, teléfono y visitas a los posibles clientes; redes sociales; sitio web de la organización; participación en ferias, exposiciones tecnológicas; publicaciones en revistas de tecnología y promoción en diarios.

4.2.5. PERSONAL

- La atención a los clientes estará caracterizada por una atención personalizada y cercana al cliente, donde se pondrá gran énfasis en la cordialidad, cumplimiento de compromisos, atención en las dependencias del cliente y pronta solución a quejas o reclamos.
- Seguimiento de los clientes y de la solución que se les ha entregado, posterior a la entrega del proyecto.
- Se mantendrá informado al cliente de novedades y nuevos productos o servicios que pudiesen apoyarlo en su negocio.
- Apoyo a los clientes en la concepción y elaboración de los proyectos y soluciones.

4.3. FACTORES DE RIESGO Y OPORTUNIDAD, DAFO

El análisis DAFO o FODA, corresponde a un análisis estratégico orientado a identificar las Fortalezas y Debilidades, que se puedan apreciarse internamente en la organización; y las Oportunidades y Amenazas, que puedan apreciarse en el ámbito externo a la organización.

El análisis externo permitirá identificar las oportunidades y amenazas estratégicas, dentro del ambiente operativo del plan de negocio, involucrando tres ambientes interrelacionados, el inmediato, o de la industria donde operará la empresa, el ambiente nacional y el macro ambiente más amplio.

El análisis interno, posibilitará identificar las fortalezas y debilidades para el plan de negocio. Comprende identificar la cantidad y calidad de recursos disponibles, ventaja competitiva y los desempeños inferiores.

4.3.1. DEBILIDADES

- No existe una cartera de clientes a quienes ofrecer los servicios, dado que la empresa comienza su funcionamiento, por lo que se debe comenzar a formar una mediante la ejecución de proyectos, visitas a contactos conocidos y participación en licitaciones abiertas.
- No existe posicionamiento de la marca, ni de la empresa en los primeros años de marcha del proyecto, lo cual, se podría traducir en falta de confianza de los clientes debido al poco conocimiento de la calidad de los servicios y cumplimiento de compromisos.
- La falta de experiencia, es posible que los recursos humanos disponibles en el mercado no satisfagan 100% los requerimientos de un determinado cargo, lo cual llevaría a desempeños inferiores.

4.3.2. AMENAZAS

4.3.2.1. AMBIENTE INMEDIATO

- Algunas empresas apuntan a realizar sus operaciones “In-House”²⁴, por razones de seguridad y confidencialidad de datos; y rehúyen a permitir el acceso a consultores y empresas externas.
- El mercado no cuenta con Recursos Humanos, para poder satisfacer demandas internas y externas, por ejemplo, se cuenta con poco personal experto en Business Intelligence sobre plataforma Microsoft con disponibilidad inmediata para trabajar.

²⁴ Es decir, realizar los proyectos con recursos propios y dentro de la empresa.

4.3.2.2. AMBIENTE NACIONAL

- Falta de confianza en el ambiente nacional para externalizar ciertas áreas estratégicas del negocio de las empresas, es decir, algunas empresas optan por implementar sus propias soluciones Business Intelligence, con el fin de resguardar sus bases de datos e información de terceros y no externalizar algún servicio que los pueda exponer.

4.3.2.3. MACROAMBIENTE

- Los tratados de libre comercio y la globalización, traen la amenaza de la competencia desde empresas de otros países, como por ejemplo, Argentina, Perú, Brasil o México.

4.3.3. FORTALEZAS

- La implementación de la empresa se realizará mediante la ejecución de un “Plan de Negocio”, metodología planificada, estructurada y ordenada, donde se define la Visión, Misión, Objetivos y Estrategia a seguir por la empresa.
- La principal ventaja competitiva de la organización son los bajos costos, dada su reducida infraestructura en comparación a otras empresas del mercado que tienen una infraestructura 5 veces más grande, y que deben generar los ingresos necesarios para mantenerla, aunque su mano de obra no estén trabajando en un proyecto.
- Las soluciones Business Intelligence serán creadas por un equipo conformado por profesionales certificados en Business Intelligence y Consultores en Management & Strategy con posesión de un magister o con estudios en prestigiosas universidades de Chile. Lo que permitirá, competir al mismo nivel técnico y profesional con empresas de TI ya consolidadas.

- El “Know How” del personal profesional, facilitará su asignación a distintos proyectos promoviendo altos índices de productividad, respecto de los competidores.
- El nivel de profesionalismo que tendrán el equipo de proyecto de la empresa, permitirá la implementación de proyectos Business Intelligence, basados en un Análisis Estratégico para la concepción de la solución, lo cual, permitirá una mayor maximización del retorno de la inversión para los clientes, en comparación a una implementación estándar sólo en base a requerimientos específicos del cliente.
- El conjunto de servicios ofrecidos a los clientes, serán construidos a la medida y en función de sus necesidades y escenarios de mercado específicos, con atributos de alta calidad y control interno, lo cual permitirá generar una reputación en el mercado y posicionamiento de la empresa en él.
- El personal permanecerá en constantes planes de inducción y capacitación de productos y tecnología, lo que permitirá ofrecer soluciones de vanguardia y personalizadas a los clientes.

4.3.4. OPORTUNIDADES

4.3.4.1. AMBIENTE INMEDIATO

- Se puede formar a los profesionales sin experiencia, de acuerdo al ambiente, valores y cultura profesional que se desea mantenga la empresa.
- La evolución de la industria de Business Intelligence, se encuentra en etapa de crecimiento, donde la rivalidad es baja debido al rápido crecimiento que ésta presenta y el desarrollo tecnológico en el área, por lo que es una barrera baja para el ingreso a ella.

- El tipo de estructura y estándar de la industria Business Intelligence, no incentiva la generación de guerras de precios, ya que las empresas en el mercado realizan diferenciaciones por medio de su servicio, tipo de productos o tipo de clientes específicos, como por ejemplo, especialistas en empresas mineras, gobierno, salud u otro.
- Las empresas consultoras no entregan un servicio orientado al cliente, ni se interiorizan en sus procesos de negocio como les gustaría a sus clientes que interiorizasen, además no dan la misma atención a una gran empresa que a una PYME²⁵.
- Para la consultoría en Business Intelligence, el mercado nacional ofrece una amplia gama de proveedores que distribuyen software y hardware de marcas extranjeras, lo que se traduce en precios estables y estandarizados.
- Los actores no están en pie de quitar participación de mercado a los competidores, ya que existe la posibilidad de ampliar las operaciones para todo el mercado, debido a que el mercado Business Intelligence, está en crecimiento y extendiéndose a toda clase de industrias y cada tres años la tecnología se renueva dejando obsoletos los proyectos ya realizados.

4.3.4.2. AMBIENTE NACIONAL

- Para la industria de Business Intelligence, el mercado nacional ofrece una amplia gama de proveedores de software y hardware, de marcas nacionales y extranjeras que comercializan soluciones integrales de gran calidad, lo que se traduce en una demanda y precios estables.
- El sector de Business Intelligence nacional, posee un alto nivel en implementación tecnológica, servicios y calidad de estos. Además, existe una interesante variedad de proveedores en el mercado extranjero en busca de distribuidores en el mercado

²⁵ En Chile, las PYMES son empresas con ventas anuales entre UF 2.400 y UF 100.000, www.sii.cl.

nacional, esto producto del nivel de confianza que ofrece el país para inversiones extranjeras, dado el nivel de riesgo²⁶ y estabilidad económica en Chile.

- Dada los tratados de libre comercio y la globalización, existe la posibilidad de extender los servicios a países limítrofes o cercanos.

²⁶ Chile se encuentra dentro de los 10 países menos riesgosos del mundo. <http://papeldigital.info/lt/2011/04/08/01/paginas/028.pdf>

4.3.5. SINTÉSIS DE ANÁLISIS DAFO

Finalmente, el análisis DAFO realizado anteriormente puede ser sintetizado en el cuadro mostrado en la Tabla 4.2.

	Descripción	Oportunidades
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa esta en emprendimiento, por lo que no tiene posicionamiento en el mercado. • No existe una cartera de clientes, dado que es una empresa en emprendimiento y no se han realizados proyectos. • No se tienen profesionales con experiencia, dado que se tienen que contratar. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado BI esta en crecimiento, hay baja rivalidad, por lo que se puede ingresar a el. • Se puede diferenciarse de otras empresas especializándose en una industria en particular como los IP y CFT. • Los IP y CFT, necesitan diferenciarse de su competencia y atraer la mayor porción de matriculas para mantener su posicionamiento e ingresos.
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas realizan los proyectos in-house. • No hay profesionales con experiencia en el mercado BI disponibles para contratar. • Tratados de libre comercio y la globalización, pueden atraer competencia del extranjero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede formar a los profesionales de acuerdo al ambiente, valores y cultura profesional que se desea mantenga la empresa. • Hay proveedores extranjeros en busca de distribuidores locales o de socios de negocio. • Dar servicios a países limítrofes o cercanos.
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación de la empresa se basará en la ejecución de un Plan de Negocios, donde se establece claramente la Visión, Misión, Objetivos y Estrategia que seguirá la empresa. • Bajos Costos Fijos y Operacionales. • Profesionales certificados en BI, Estrategia y Operaciones. • Se entregarán soluciones basadas en los requerimientos de los clientes y en un análisis estratégico. • Los profesionales podrán adoptar varios roles dada su formación universitaria. • Se mantendrá capacitación en metodologías y tecnología de punta lo que mantendrá la competitividad. • Orientación al cliente en pre y post venta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penetración de mercado por precio y calidad. • Captar a clientes que no han sido satisfechas en cuanto a sus expectativas y requerimientos por otras empresas BI. • Dado que el mercado nacional de BI esta en crecimiento, existe la posibilidad de abarcar otras industrias o tipos de clientes.

Tabla N° 4.2: Cuadro Resumen Análisis DAFO.

5. PLAN DE PERSONAS

A continuación, se describirá la estructura de la organización y el personal que conformará el capital humano, que necesitará la empresa para brindar los servicios Business Intelligence a sus clientes de acuerdo a su Plan Estratégico.

Cabe destacar, que la elección de los perfiles correctos para la incorporación de los miembros de la empresa, a lo largo del proyecto, es un punto crítico para la relación entre la empresa y sus clientes, lo cual, ayudará a alcanzar el éxito deseado. Por lo tanto, las personas que constituyen el personal de la empresa, son el activo más importante con los que se pueden contar, y que son parte, de la diferenciación de la empresa frente a otras en el mercado.

5.1. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

Para el funcionamiento de la organización, es necesario contar con una estructura funcional, que permitan alcanzar el logro de los objetivos estratégicos y poder satisfacer plenamente los requerimientos de los clientes al nivel de sus expectativas, para ello es necesario contar con una estructura como la mostrada en la Figura N° 5.1, además, en el Anexo C, se describen los perfiles de cada uno de los cargos de la organización.

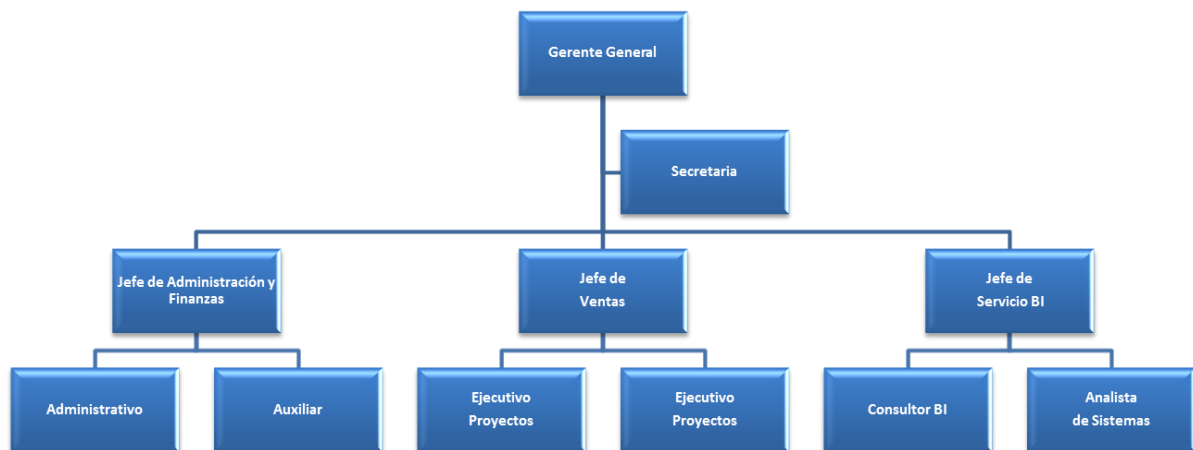


Figura N° 5.1: Estructura de la Organización.

5.2. DOTACIÓN DE PERSONAL

La dotación de personal debe analizarse anualmente a lo largo del proyecto, de acuerdo a la demanda de los clientes por los Servicios Business Intelligence, es decir, se debe planificar año a año la cantidad de personal por cada perfil que necesitará la empresa para funcionar, con el fin de mantener una dotación y costos adecuados para mantener la empresa competitiva. Para el presente proyecto esta planificación es mostrada en la Tabla N° 5.1.

Dotación de Personal					
Gastos por Área	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrativos					
Gerente General	1	1	1	1	1
Jefe de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Jefe de Ventas	1	1	1	1	1
Jefe de Servicios BI	1	1	1	1	1
Total al Mes	4	4	4	4	4
Gastos Indirectos					
Secretaria Recepcionista	1	1	1	1	1
Administrativo	1	1	1	1	1
Auxiliar	1	1	1	1	1
Total al Mes	3	3	3	3	3
Gastos Directos					
Consultor BI	2	2	2	3	3
Ingeniero BI	1	1	1	2	2
Analista de Sistemas	2	2	2	3	3
Ejecutivos de Proyectos	3	3	3	3	3
Total al Mes	8	8	8	11	11
Total	15	15	15	18	18

Tabla N° 5.1: Estructura de la Organización.

5.3. ROLES EN UN PROYECTO

Para realizar los distintos Proyectos de Servicios Business Intelligence, se debe organizar, por cada proyecto, un equipo de trabajo en que cada profesional tenga un rol específico, como se muestra a continuación:

- a) **Director de Proyecto:** Jefe de Servicios BI o Consultor BI con experiencia en la realización de proyectos.

- b) **Consultor Business Intelligence:** Consultor especializado en Tecnologías Business Intelligence.
- c) **Desarrollador Business Intelligence:** Analista de Sistemas, especializado en el desarrollo de soluciones Business Intelligence.
- d) **DBA Business Intelligence:** Ingeniero Administrador de Servidores de Bases de Datos, especializado en Tecnologías, Proyectos y Soluciones Business Intelligence.
- e) **Consultor de Calidad:** Consultor o Jefe de Servicios Business Intelligence, quién no participa en el proyecto, pero verifica y valida, que la solución entregada al cliente cumpla con las expectativas declaradas por este y con las políticas de calidad de la empresa.

Para conformar un equipo de proyecto, se tendrá una o más personas desempeñando uno más roles específicos, de acuerdo a la envergadura del proyecto, los cuales dedicarán una determinada cantidad de horas al proyecto, como se muestra en la Tabla N° 5.2, para un proyecto base estándar con una duración de 2 meses.

Descripción	Cantidad	HH	Total HH
Director de Proyecto	1	34	34
Consultor Business Intelligence	1	52	52
Desarrollador Business Intelligence	1	270	270
DBA Business Intelligence	1	270	270
Consultor de Calidad	1	36	36
		Total HH	662

Tabla N° 5.2: Conformación de Roles por proyecto.

5.4. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Con el fin de mantener una calidad Premium en la entrega de los servicios de la empresa y cumplir con las expectativas de los clientes, se mantendrá una constante capacitación del personal, tanto de ventas, como los que componen el equipo de

proyecto, en el ámbito de las Tecnologías y Metodologías de Business Intelligence. Por consiguiente, como se muestra en la Tabla N° 5.3, se destinará un 1% de las ventas brutas anuales de la empresa, para ser destinado a capacitación del personal o su certificación en Tecnologías o Metodologías Business Intelligence.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Valor de Venta Proyecto		1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48
Cantidad de Proyectos Vendidos		12	14	16	18	20
Ingresos por Venta de Servicios		12.005,78	14.006,74	16.007,71	18.008,67	20.009,63
Capacitación		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10

Tabla N° 5.3: Presupuesto para Capacitación del Personal.

5.5. EVALUACIÓN DEL PERSONAL

Para mantener el desempeño del personal, los niveles de calidad de los servicios y una cercanía con el cliente, es necesario realizar una evaluación periódica del personal y en especial con el que está directamente relacionado con las prestaciones de los servicios. De este modo, el personal se analizará cuantitativamente y cualitativamente, en forma periódica y sistemática, mediante una evaluación de desempeño interna y encuestas realizadas a los clientes, enfocándose en las áreas descritas en la Tabla N° 5.4, para alcanzar los siguientes objetivos²⁷:

- Altos niveles de calidad de los servicios prestados.
- Alto compromiso con el cliente.
- Lograr que se asuma un rol activo en la gestión del desempeño propio.
- Generar un clima que apoye el alto desempeño del personal.
- Apoyar el desarrollo del personal a largo plazo.
- Vincular los objetivos de la organización con los objetivos individuales del personal.
- Orientar el desempeño del personal hacia las acciones claves por su impacto en los resultados de la organización.
- Generar comunicación y capacitación continua, generando retroalimentación y acciones correctivas.

²⁷ MBA de la U. de Chile, Comportamiento Organizacional y Gestión de Personas.

Evaluación del Personal		
Área Personal	Área Profesional	Área Cliente
Vocación de Servicio	Cumplimiento de los Objetivos del Proyecto	Disponibilidad para Atención
Innovación y Creatividad	Nivel Técnico Profesional	Involucramiento con el Cliente
Habilidades Comunicacionales	Trabajo en Equipo	Involucramiento en el Negocio del Cliente
Capacidad para Interrelacionarse con los demás	Planificación y Organización	Cumplimiento de Plazos Comprometidos
Liderazgo	Proactividad	Calidad en Documentos Entregados

Tabla N° 5.4: Áreas de Evaluación del Personal.

5.6. INSENTIVOS PARA EL PERSONAL

Como una forma de recompensar e incentivar el logro de los objetivos y metas propuestas, se destinará un 1% de las ventas brutas anuales de la empresa, como se muestra en la Tabla N° 5.5, para ser distribuidos entre las cuatro personas mejor evaluadas. El incentivo se materializará mediante un bono anual de un 40% del sueldo bruto de la persona seleccionada para recibir el incentivo.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Valor de Venta Proyecto		1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48
Cantidad de Proyectos Vendidos		12	14	16	18	20
Ingresos por Venta de Servicios		12.005,78	14.006,74	16.007,71	18.008,67	20.009,63
Bonos Consultor por Meta		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10

Tabla N° 5.5: Presupuesto para Incentivos para el Personal.

6. PLAN DE FINANZAS

6.1. HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para realizar el Plan de Negocios, se consideró un horizonte para la evaluación del proyecto de 5 años, debido a que día a día, la tecnología avanza vertiginosamente, y la empresa que se estudia emprender, implementa soluciones tecnológicas en el área de las disciplinas de Business Intelligence.

6.2. INVERSIÓN PARA EL PROYECTO

Dado que la inversión del proyecto está considerada con un horizonte de 5 años, los activos fijos, serán adquiridos principalmente en la inversión inicial para el proyecto, aunque posteriormente se realizará una inversión adicional en el 4º año del proyecto, para reponer los activos que ya estén depreciados.

A continuación, se da a conocer, cómo se realizarán las inversiones contempladas para el proyecto, para realizar la puesta en marcha de la empresa. Lo cual, se detalla y valoriza en el Anexo E.

6.2.1. ACTIVOS FIJOS

- **Ubicación física de la empresa:** Dado que no se posee el capital suficiente para realizar la adquisición de un bien raíz, se ha optado por arrendar una oficina de planta libre de aproximadamente 100 m² con un costo de 0,45 UF/m², en el sector de la comuna de Providencia en la ciudad de Santiago de Chile, con el fin de presentar una imagen corporativa que denote calidad a los clientes.
- **Mobiliario:** Se considera la compra de puestos modulares para cada puesto de trabajo, que contemplará escritorio, mueble colgante para guardar archivos, un

cajonero, un papelerero y un sillón ejecutivo. Además, incluye mesa para la sala de reuniones, seis sillones y tres asientos para visitas.

- **Red de Datos:** Se considera alojar equipos de conmutación, para otorgar servicios de red a 20 o más puestos de trabajo, mediante 3 Switch apilables de 10/100/1000 Mbs con capacidad de 24 puertos y 1 Switch para conexión Wifi, para la conformación de la estructura del Backbone de la red.
- **Hardware de Plataforma de Servidores:** Compuesto por los servidores, estaciones de trabajo, notebooks y equipos de comunicación, tales como, switch's, router's wifi y patch paneles.
- **Infraestructura de energía:** Se considera la infraestructura de energía con una línea a tierra para la sala de servidores y una UPS, para evitar daños al hardware o pérdida de información ante cortes de energía.
- **Estaciones de trabajo:** Se contempla la habilitación y utilización de 18 estaciones modulares para el primer año, con computadores que cumplan con los requerimientos mínimos de procesador de 2.5 Ghz, 4 GB RAM en memoria RAM, y disco duro de 320 GB, requeridos para soportar en forma eficiente el sistema operativo Microsoft Windows 7 Profesional y las herramientas de desarrollo de soluciones para los clientes.

El detalle de los Activos Fijos que serán adquiridos para la puesta en marcha de la empresa, se puede apreciar a continuación en la Tabla N° 6.1.

ACTIVOS FIJOS	UF
Hardware	
Servidor de Bases de Datos	68
Servidor de Correo	31
Servidor de Web Corporativa	31
Servidor de Testing	68
Estaciones de Trabajo	163
Notebook para Terreno	91
Redes	
Switch 24 puertas 10/100	7
Patch Panel 24p Cat 5e	3
Router Wifi	2
Herramientas Varias	5
UPS 3 KVA	18
Rack Servidor	23
Impresoras y Varios	
Proyector y Telón	16
Impresora Laser B/N	11
Impresora Tinta Color Multifuncional	7
Equipamiento de Oficina	
Escritorios Modulares	204
Mesa de Sala de Reuniones	14
Sillones	98
TOTAL	896

Tabla N° 6.1: Inversión en Activos Fijos.

6.2.2. ACTIVOS INTANGIBLES

Los activos intangibles, son materiales de origen intelectual de la empresa, tales como, marcas, licencias o patentes necesarias para realizar los servicios ofrecidos a los clientes o para realizar las actividades administrativas de la empresa.

- **Software:** Se incluyen las licencias asociadas a la plataforma de soluciones Business Intelligence, sistemas operativos estaciones de trabajo y software de ofimática. Tabla N° 6.3.

ACTIVOS INTANGIBLES	UF
Software	
Licencias MS Windows Server 2008 Standard Edition	22
Licencias MS Windows SQL Server 2008Enterprise Edition	26
Licencias MS WindowsExchange Server 2010 Standard Edition	22
Licencias MS SharePoint Server Standard Edition	81
Licencia MS Windows Visual Studio .NET 2010	227
Licencias CAL Windows Server	45
Licencias CAL SQL	130
Licencias CAL Exchange	45
Licencias CAL Share Point	45
Licencias MS Office 2010 Profesional	272
Licencias Windows 7 Profesional	113
TOTAL	1.030

Tabla N° 6.3: Inversión en Activos Intangibles.

6.2.3. CAPITAL DE TRABAJO

Comprende el conjunto de recursos, en la forma de activos corrientes, necesarios para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo.

Para el cálculo del capital de trabajo, se seleccionó el Método de Periodo de Desfase, el cual, considera los costos totales de operación anual que deben financiarse, desde el momento en que se debe efectuar, el primer pago de los costos asociados al servicio, hasta el momento en que se recauda el ingreso, por la venta del servicio de Business Intelligence, lo cual en este caso, contempla un periodo de 90 días, según Tabla N° 6.4. El resultado del cálculo se muestra en la Tabla N° 6.5, la cual, muestra el desglose de los componentes del capital de trabajo en forma mensual.

$$\text{Capital de Trabajo} = \left(\frac{\text{Costo Operacional Anual}}{365} \right) * 90 \text{ días}$$

Tabla N° 6.4: Cálculo del Capital de Trabajo.

Capital de Trabajo Mensual	UF
Mano de Obra Directa	562
Mano de Obra Indirecta	30
Gastos Administrativos	295
Arriendo Oficina	45
Gastos Comunes Oficina	5
Agua	14
Luz	2
Teléfono	9
Plan Celulares	5
Acceso a Internet	2
Insumos y Materiales de Oficina	9
Capital de Trabajo Mensual	969
Imprevistos (5%)	48
Total Capital de Trabajo (Desfase 90 días)	3.052

Tabla N° 6.5: Capital de Trabajo.

Por lo tanto, el Capital de Trabajo necesario para la operación por 90 días es UF 3.052.

6.2.4. GASTOS POR PUESTA EN MARCHA

Son aquellos incurridos en la formalización e iniciación de la empresa, incluyen los gastos a realizar para el pago de patentes, iniciación de actividades y remodelaciones para acondicionar las oficinas de la empresa. Tabla N° 6.2.

GASTOS POR PUESTA EN MARCHA	UF
Gastos Administrativos por Puesta en Marcha	23
Gastos de Remodelación por Puesta en Marcha	45
TOTAL	68

Tabla N° 6.2: Gastos por Puesta en Marcha.

6.2.5. INVERSIÓN TOTAL PARA EL PROYECTO

Finalmente, para la puesta en marcha de la empresa, se debe incurrir en el financiamiento de los Gastos por Puesta en Marcha, Activos Fijos, Activos Intangibles y Capital de Trabajo, lo cual conforma la Inversión Inicial del Proyecto, Tabla N° 6.6.

GASTOS POR PUESTA EN MARCHA	UF
Gastos Administrativos por Puesta en Marcha	23
Gastos de Remodelación por Puesta en Marcha	45
TOTAL	68
ACTIVOS FIJOS	UF
Hardware	
Servidor de Bases de Datos	68
Servidor de Correo	31
Servidor de Web Corporativa	31
Servidor de Testing	68
Estaciones de Trabajo	163
Notebook para Terreno	91
Redes	
Switch 24 puertas 10/100	7
Patch Panel 24p Cat 5e	3
Router Wifi	2
Herramientas Varias	5
UPS 3 KVA	18
Rack Servidor	23
Impresoras y Varios	
Proyector y Telón	16
Impresora Laser B/N	11
Impresora Tinta Color Multifuncional	7
Equipamiento de Oficina	
Escritorios Modulares	204
Mesa de Sala de Reuniones	14
Sillones	98
TOTAL	896
ACTIVOS INTANGIBLES	UF
Software	
Licencias MS Windows Server 2008 Standard Edition	22
Licencias MS Windows SQL Server 2008 Enterprise Edition	26
Licencias MS Windows Exchange Server 2010 Standard Edition	22
Licencias MS SharePoint Server Standard Edition	81
Licencias MS Windows Visual Studio .NET 2010	227
Licencias CAL Windows Server	45
Licencias CAL SQL	130
Licencias CAL Exchange	45
Licencias CAL Share Point	45
Licencias MS Office 2010 Profesional	272
Licencias Windows 7 Profesional	113
TOTAL	1.030
CAPITAL DE TRABAJO	3.052
INVERSIÓN TOTAL	5.046

Tabla N° 6.6: Inversión Total para el Proyecto.

6.3. COSTOS DE OPERACIÓN

Son aquellos costos que están en directa relación con la implementación de los servicios Business Intelligence, es decir, aquellos en que se incurre al entregar los servicios a los clientes.

Los costos de operación, Anexo F, son ítems que varían de acuerdo al volumen de servicios entregados. Dentro de la clasificación de costos de explotación, se también se incluyen:

6.3.1 COSTOS FIJOS

A continuación se enuncian los diferentes ítems asociados a los Costos Fijos de producción de los servicios de Business Intelligence, los cuales, corresponden a arriendo de oficina, gastos comunes por arriendo, servicios de agua, luz, plan de teléfonos, acceso a internet e insumos de oficina. La Tabla N° 6.7, muestra en detalle el valor de costos fijos anuales.

Costos Fijos	UF
Arriendo Oficina	544
Gastos Comunes Oficina	54
Agua	163
Luz	27
Teléfono	109
Plan Celulares	54
Acceso a Internet	27
Insumos y Materiales de Oficina	109
Total Anual	1.089

Tabla 6.7: Costos Fijos Anuales.

6.3.2. COSTOS VARIABLES

Para la puesta en marcha de la empresa, se determinó un conjunto de Costos Operacionales en los que se deberá incurrir a los largo del proyecto, los cuales, están conformados por Costos Directos e Indirectos a la Operación de la empresa y pueden ser apreciados en la Tabla N° 6.8.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Costos Variables						
Costos Indirectos						
Secretaria Recepcionista		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Administrativo		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Auxiliar		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Total Costos Indirectos		361,41	361,41	361,41	361,41	361,41
Costos Directos						
Jefe de Servicios BI		1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72
Consultor BI		1.959,44	1.959,44	1.959,44	2.939,15	2.939,15
Ingeniero BI		979,72	979,72	979,72	1.959,44	1.959,44
Analista de Sistemas		1.632,86	1.632,86	1.632,86	2.449,30	2.449,30
Ejecutivos de Proyectos		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Total Costos Directos		6.749,17	6.749,17	6.749,17	9.525,04	9.525,04
Total de Costos Variables		(7.110,58)	(7.110,58)	(7.110,58)	(9.886,44)	(9.886,44)

Tabla N° 6.8: Costos Variables.

6.3.3. COSTOS ADMINISTRATIVOS

Para la puesta en marcha de la empresa, se determinó un conjunto de Costos Administrativos, en los que se deberá incurrir a los largo del proyecto, los cuales, están conformados por los sueldos de la plana Administrativa, Financiera y de Ventas de la empresa como puede apreciarse en la Tabla N° 6.9.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Costos Administrativos						
Gerente General		2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15
Jefe de Administración y Finanzas		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Jefe de Ventas		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Total de Costos Administrativos		(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)

Tabla N° 6.9: Costos Administrativos.

6.3.4. OTROS GASTOS

Se aquellos costos relacionados con los incentivos, ventas, marketing y capacitación del personal de la empresa o que sean de otra índole que apoyen transversalmente a la producción o entrega de los servicios a los clientes. En la Tabla N° 6.10, se muestra en detalle la planificación anual de los gastos asociados a bonos de incentivo, ventas, marketing y capacitación, los cuales corresponderán a un 1%, 2,5%, 2% y 1% de los ingresos por la venta brutas de los Servicios BI respectivamente.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Otros Gastos						
Bonos Consultor por Meta		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Ventas		300,14	350,17	400,19	450,22	500,24
Marketing		240,12	280,13	320,15	360,17	400,19
Capacitación		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Total de Otros Gastos		(780,38)	(910,44)	(1.040,50)	(1.170,56)	(1.300,63)

Tabla N° 6.10: Costos de Administración, Marketing y Venta.

6.4. COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN

Finalmente, el cálculo del costo total de producción, se realiza por la suma de todos los costos descritos en los puntos anteriores. La Tabla N° 6.11, muestra el resultado de la suma de todos los costos involucrados en el proceso productivo de la empresa a lo largo del proyecto.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Costos Operacionales						
Total de Costos Variables		(7.110,58)	(7.110,58)	(7.110,58)	(9.886,44)	(9.886,44)
Total de Costos Administrativos		(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)
Total de Costos Fijos		(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)
Total de Otros Gastos		(780,38)	(910,44)	(1.040,50)	(1.170,56)	(1.300,63)
Total de Costos Operacionales		(12.517,40)	(12.647,46)	(12.777,52)	(15.683,45)	(15.813,52)

Tabla N° 6.11: Total Costos de Producción.

6.5. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

6.5.1. DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Los gastos en inversión tecnológica y mobiliario se deprecian linealmente, de acuerdo a sus años de vida útil. La tecnológica se depreciará en 3 años, y el mobiliario en 7 años, en conformidad a lo dispuesto por el inciso segundo, del Número 5, del Artículo N° 31, de la Ley de la Renta. Las reinversiones realizadas en el año 3, considerarán valor de desecho, ya que el proyecto se evaluará a un horizonte de 5 años. La Tabla N° 6.12, muestra el detalle de los montos a depreciar.

ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Hardware Redes Impresoras y Varios						
DEPRECIACIÓN	542,93	180,98	180,98	180,98	12,10	12,10
Equipamiento de Oficina Escritorios Modulares Mesa de Sala de Reuniones Sillones						
DEPRECIACIÓN	315,69	45,10	45,10	45,10	45,10	45,10

Tabla N° 6.12: Depreciación de Activos Fijos.

6.5.2. AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES

Para la puesta en marcha del negocio se consideró la comisión que corresponde pagar a un corredor de propiedades por el arriendo de la oficina, los gastos relacionados con notaría, honorarios de un abogado, iniciación de actividades y licencias de software.

Se determinó que la amortización de los activos intangibles, licencias de software, sería en 3 años, dada la rápida evolución tecnológica del software y herramientas de trabajo office, lo cual se muestra en la Tabla N° 6.13.

ACTIVOS INTANGIBLES	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Software						
Licencias MS Windows Server 2008 Standard Edition	22	0	0	0	22	0
Licencias MS Windows SQL Server 2008 Enterprise Edition	26	0	0	0	26	0
Licencias MS Windows Exchange Server 2010 Standard Edition	22	0	0	0	22	0
Licencias MS SharePoint Server Standard Edition	81	0	0	0	81	0
Licencia MS Windows Visual Studio .NET 2010	227	0	0	0	0	0
Licencias CAL Windows Server	45	0	0	0	0	0
Licencias CAL SQL	130	0	0	0	0	0
Licencias CAL Exchange	45	0	0	0	0	0
Licencias CAL Share Point	45	0	0	0	0	0
Licencias MS Office 2010 Profesional	272	0	0	0	0	0
Licencias Windows 7 Profesional	113	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	1.029,91	343,30	343,30	343,30	50,42	50,42

Tabla N° 6.13: Amortización de Activos Intangibles.

6.6. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

6.6.1. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

Para realizar el financiamiento del proyecto se decidió evaluar dos opciones, una sin endeudamiento, es decir, financiando por completo el proyecto sin solicitar un préstamo,

y otra solicitando un préstamo equivalente al 80% de la inversión necesaria para realizar la puesta en marcha de la empresa:

- a) Proyecto sin endeudamiento, es decir, financiado en un 100% por los inversionistas o accionistas.

Las condiciones del análisis:

- Deuda igual a cero.
- Todo el capital requerido es propio, no hay gasto financiero.
- La vida útil para el equipamiento técnico es de 3 años.
- Se utilizará el método de depreciación lineal.

- b) Proyecto con endeudamiento, es decir, se decide endeudar la empresa en un porcentaje de la inversión total del proyecto. El monto del endeudamiento se estima en un 80%.

Las condiciones del análisis:

- Deuda igual al 80% de la inversión.
- Pagos mensuales de igual capital.
- Amortización en un período de 1 a 5 años.
- Tasa de interés 4,6%²⁸ anual en U.F.

La Tabla N° 6.14, muestra el plan de pago del préstamo considerando el 80% de financiamiento con un crédito a 5 años plazo:

²⁸ Tasa promedio, obtenida de la publicación de las tasa promedio anuales SBIF.

PLAN PAGO CRÉDITO A 5 AÑOS PLAZO

Total Inversión	5.008,95
80% de Financiamiento	4.007,16
Tasa Interes Anual Promedio SBIF	4,64%

Año	Deuda	Intereses	Amortizacion	Cuota
-	4.007,16			
1	3.276,68	185,79	730,48	916,27
2	2.512,33	151,92	764,35	916,27
3	1.712,54	116,48	799,79	916,27
4	875,67	79,40	836,87	916,27
5	0,00	40,60	875,67	916,27

Tabla N° 6.14: Plan de Crédito a 5 años plazo.

6.7. LIMITACIONES DEL PROYECTO

En cuanto a las limitaciones que pudiese tener el proyecto dentro de la actividad normal de operación de sus servicios, ya sean Técnicas, que impidan el buen desenvolvimiento en algún aspecto en la entrega de los servicios, o Ambientales que impidan el normal funcionamiento de la empresa, se observa lo siguiente:

- a) **Limitaciones Técnicas:** Para este proyecto vienen dadas por la capacidad de implementación de soluciones Business Intelligence de acuerdo a los requeridos por los clientes, se determinó que no se atenderán más de 3 proyectos mensuales, esto debido a la dotación de profesionales con la que se contará y el monto del capital de trabajo que esto involucra.
- b) **Limitaciones Ambientales:** Debido a la ubicación física de la empresa, en la comuna de Providencia, y por el tipo de actividad que se realiza, no existen limitaciones de este tipo que puedan afectar la normal operación de la empresa.

6.8. CÁLCULO DE INGRESO BRUTO

Los ingresos del proyecto provienen de la venta de proyectos para la implementación de servicios Business Intelligence.

La Tabla N° 6.15, muestra la proyección de ingresos anuales en UF, desde el año 1 al 5, con un incremento anual de cerca de un 18% en las ventas de los proyectos, de acuerdo a la planificación estratégica para los 5 años del proyecto.

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Valor de Venta Proyecto		1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48
Cantidad de Proyectos Vendidos		12	14	16	18	20
Ingresos por Venta de Servicios		12.005,78	14.006,74	16.007,71	18.008,67	20.009,63

Tabla N° 6.15: Proyección de Ingresos.

6.9. CÁLCULO DE VALOR DE DESECHO

El modelo a emplear en el cálculo del valor de desecho corresponde a la modalidad contable, su procedimiento considera calcular este valor como la suma de los valores contables de los activos. El valor contable, corresponde al valor que a esa fecha no se ha depreciado de un activo y se calcula, como se indica en la Tabla N° 6.16.

$$\sum_{j=1}^n \left[I_j - \left(\frac{I_j}{n_j} * d_j \right) \right]$$

I_j = Inversión en Activo j.
 n_j = Número de años a depreciar el activo j.
 d_j = Número de años depreciados del activo j al momento del cálculo del valor de desecho.

Tabla N° 6.16: Cálculo del Valor de Desecho.

La Depreciación de Activos Fijos, la Tabla N° 6.17 y N° 6.18, muestra en detalle las depreciaciones de la inversión inicial y reinversiones realizadas en el año 3, para un

horizonte de evaluación del proyecto de 5 años. Además, se muestra el valor de desecho calculado en base a esta información.

ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Hardware Redes Impresoras y Varios						
DEPRECIACIÓN	542,93	180,98	180,98	180,98	12,10	12,10
VALOR DE DESECHO	(542,93)	361,95	180,98	0,00	8,06	4,03

Tabla N° 6.17: Cálculo del Valor de Desecho.

ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Equipamiento de Oficina Escritorios Modulares Mesa de Sala de Reuniones Sillones						
DEPRECIACIÓN	315,69	45,10	45,10	45,10	45,10	45,10
VALOR DE DESECHO	(315,69)	270,59	225,49	180,39	135,29	90,20

Tabla N° 6.18: Cálculo del Valor de Desecho del Equipamiento de Oficina.

6.10. TASA DE DESCUENTO

6.10.1. TASA DE DESCUENTO PROYECTO PURO

El objetivo de determinar esta tasa de descuento, es poder descontar los flujos de caja obtenidos para los 5 años que se ha estimado para el proyecto, de acuerdo a una tasa, que represente la rentabilidad mínima exigible al proyecto, de acuerdo a su clase de riesgo.

En el cálculo de la Tasa de Descuento, se usará el modelo de valorización de activos de capital, CAPM, "Capital Assets Pricing Model". El cual determina el costo de capital propio o patrimonial, mediante la siguiente fórmula:

$$K_e = R_f + \beta_i * [E(R_m) - R_f]$$

- a) **Tasa Libre de Riesgo (R_f):** Se consideró como mejor aproximación de la tasa libre de riesgo, la tasa anual que entregan los bonos en UF del Banco Central para un período de 5 años, el cual corresponde a 1,98% en Septiembre del 2011²⁹.
- b) **Retorno Esperado del Mercado $E(R_m)$:** Corresponde a la diferencia entre la rentabilidad de un portafolio global de mercado diversificado, el cual se calcula a partir del retorno histórico que haya mostrado el mercado, generalmente se mide a través de la rentabilidad histórica del mercado Bursátil, la cual arrojó un valor de un 12,56%, calculada en base a la rentabilidad del IPSA de los últimos 5 años, su cálculo es mostrado en el Anexo G, mediante el Promedio de Variación IPSA de Octubre del 2006 a Octubre del 2011³⁰.
- c) **Estimación del Beta (β):** Dado que el proyecto en estudio representa un negocio relativamente innovador en Chile y aún con posibilidades de expansión en el país, se decidió usar un Beta³¹ igual a 1,10. Basado en el Beta asignado a empresas de Servicios de Información, por su similitud a las empresas de Servicios de Tecnologías de la Información.

Y al aplicar la metodología y formula, se obtiene:

$$K_e = 0,0198 + 1,10 * (0,1256 - 0,0198) = 0,13618$$
$$K_e = 14 \%$$

Por lo tanto la tasa, a la cual se descontarán los flujos del proyecto será:

Tasa de Descuento Proyecto sin Financiamiento = 14%

²⁹ Fuente: Banco Central de Chile.

³⁰ Fuente: Bolsa de Santiago.

³¹ Ver Anexo G, Tabla G.3.

6.10.2.

TASA DE DESCUENTO PROYECTO FINANCIADO

El objetivo de determinar esta tasa de descuento, es poder descontar los flujos de caja obtenidos, para los 5 años que se ha estimado para el proyecto, el cual será financiado en un 80% de la inversión necesaria. Para el cálculo de la tasa de descuento, para el proyecto financiado, se usará el método de Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) o Weighted Average Cost of Capital (WACC), el cual realiza un promedio de los costos relativos, a cada una, de las fuentes de financiamiento utilizadas para el proyecto, y los pondera de acuerdo, a la proporción de sus costos. El método de cálculo, es descrito por:

$$K_0 = K_d * \left(\frac{\text{Monto de la Deuda}}{\text{Deuda} + \text{Aporte}} \right) + K_e * \left(\frac{\text{Monto del Aporte}}{\text{Deuda} + \text{Aporte}} \right)$$

K_e , Costo Capital Propio:

- Tasa de Descuento Proyecto Puro = $K_e = 14\%$

K_d , Costo de la Deuda:

- Impuesto a la Renta de Primera Categoría³² = 20%
- Tasa de interés de 1,98% anual en UF, Bonos Banco Central a 5 años.

$$K_d = 0,0198 * (1 - 0,20) = 0,01584 = 1,584\%$$

$$K_0 = 0,01584 * \left(\frac{3.482}{4.352} \right) + 0,14 * \left(\frac{870}{4.352} \right)$$

$$K_0 = 0,040672 = 4\%$$

³² Artículo N° 20, Ley de Impuesto a la Renta.

Por lo tanto la tasa de costo ponderado, a la cual se descontarán los flujos del proyecto Financiado será:

Tasa de Descuento Proyecto Financiado = 4 %

6.11. FLUJOS DE CAJA

6.11.1. PERÍODO DE ESTUDIO

Se tomó un período de evaluación igual a 5 años, ya que es un período suficientemente representativo para el análisis, debido al avance tecnológico.

6.11.2. IMPUESTO A LAS UTILIDADES

Se consideró un impuesto a las utilidades igual al 20% anual para todos los períodos de evaluación, de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo N° 20, de la Ley de Impuesto a la Renta³³.

6.11.3. FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO

El Estudio del Flujo de Caja para el Proyecto Puro³⁴, consiste en que todo el capital necesario para llevar a cabo esta empresa proviene de recursos propios de él o los dueños, sin recurrir al mercado financiero, en este caso, el monto necesario para realizar el proyecto asciende a UF 4.007. El Anexo H, muestra los flujos resultantes, de acuerdo a las condiciones de análisis que se detallan a continuación:

- Tasa de descuento igual a 14%
- Impuesto a las utilidades igual al 20% anual.
- Deuda igual a cero.
- Todo el capital requerido es propio, no hay gasto financiero.
- La vida útil para el equipamiento técnico es de 3 años.
- Se utilizará el método de depreciación lineal.

³³ Revisar: http://www.sii.cl/aprenda_sobre_impuestos/impuestos/imp_directos.htm

³⁴ Proyecto sin Financiamiento.

6.11.4.

FLUJO DE CAJA PROYECTO FINANCIADO

Estudio de Flujo de Caja del Proyecto Financiado, es decir, se decide endeudar a la empresa en un porcentaje de la inversión total del proyecto.

El monto del endeudamiento se define en un 80%. En el Anexo I, se muestra los flujos resultantes de acuerdo a las condiciones de análisis que se detallan a continuación:

- Tasa de descuento igual a 4%.
- Impuesto a las utilidades igual al 20% anual.
- Deuda igual al 80% de la inversión.
- Pagos iguales de capital en un plazo de 5 años.
- Tasa de interés 4,64% anual en U.F.

6.12. CÁLCULO DEL VAN Y TIR DEL PROYECTO

De acuerdo a los escenarios descritos anteriormente, es decir, realizar el proyecto mediante una inversión propia o mediante un financiamiento que cubra parte de la inversión necesaria para el startup de la empresa, y utilizando la metodología descrita en el Anexo J, se obtuvieron los siguientes resultados los cuales indican la factibilidad económica de realizar el proyecto.

6.12.1. VAN Y TIR PARA PROYECTO PURO

La tasa de descuento calculada para realizar el proyecto sin financiamiento, es:

Tasa de Descuento Proyecto sin Financiamiento = 14%

Realizando los cálculos del VAN, la TIR y el Período de Recuperación de la Inversión, PRI, se obtuvieron los resultados mostrados en las Tablas N° 6.19 y 6.20:

Período	Inversión	Tasa de descuento	Rentabilidad exigida	Fujo del Proyecto	Saldo Rentabilidad
1	(5.009)	14%	701	(295)	(997)
2	(6.006)	14%	841	1.201	361
3	(5.645)	14%	790	2.698	1.908
4	(3.737)	14%	523	1.694	1.171
5	(2.566)	14%	359	6.525	6.166
	0				3.599

Tabla N° 6.19: Período del Retorno de la Inversión, Proyecto Puro.

Proyecto Puro	
VAN =	1.869,33
TIR =	23,32%
PRI =	5 Años

Tabla N° 6.20: Valores VAN, TIR y PRI, Proyecto Puro.

Interpretación de los indicadores:

(VAN > 0) ⇒ Se recomienda aceptar el proyecto.
 (TIR > 14%) ⇒ Se recomienda aceptar el proyecto.

6.12.2. VAN Y TIR PARA PROYECTO FINANCIADO

La tasa de descuento calculada para realizar el proyecto sin financiamiento, es:

Tasa de Descuento Proyecto Financiado = 4 %

Realizando los cálculos del VAN, la TIR y el Período de Recuperación de la Inversión, PRI, se obtuvieron los resultados mostrados en las Tablas N° 6.21 y 6.22:

Período	Inversión Inicial	Tasa de descuento	Rentabilidad exigida	Fujo del Proyecto	Saldo Rentabilidad
1	(5.009)	4%	200	(1.175)	(1.375)
2	(6.384)	4%	255	315	60
3	(6.324)	4%	253	1.805	1.552
4	(4.772)	4%	191	794	603
5	(4.169)	4%	167	5.617	5.450
	0				1.281

Tabla N° 6.21: Período del Retorno de la Inversión, Proyecto Financiado.

Proyecto Financiado	
VAN =	5.060,34
TIR =	44,69%
PRI =	5 Años

Tabla N° 6.22: Valores VAN, TIR y PRI, Proyecto Financiado.

Interpretación de los indicadores:

(VAN > 0) ⇨ Se recomienda aceptar el proyecto.

(TIR > 4 %) ⇨ Se recomienda aceptar el proyecto.

6.13. CONCLUSIÓN A PARTIR DE VAN Y TIR CALCULADOS

Tanto el Proyecto Puro como el Proyecto Financiado tienen valores de VAN y TIR, que recomiendan realizar el proyecto, ya que el VAN es positivo y la TIR es superior a la Tasa de Descuento. Además el periodo de recuperación de la inversión, es de 5 años, para los dos escenarios estudiados. Al analizar ambos resultados entre sí, se observa que el Proyecto, al llevarse a cabo con un financiamiento del 80% de la inversión necesaria para realizar el proyecto, se obtiene un VAN de 5.060 UF, superior al del Proyecto Puro que es de 1.869 UF. En cuanto a la TIR, en el Proyecto Financiado, se obtiene un valor de un 44,69%, notablemente superior a la TIR de un 23,32% del Proyecto Puro.

Por lo tanto, dados los antecedentes anteriormente descritos, se recomienda realizar el emprendimiento de la Empresa de Tecnologías de la Información, mediante un financiamiento del 80% de la inversión necesaria para aprovechar el efecto de apalancamiento.

6.14. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

Con la finalidad de determinar, en qué punto el VAN se hace cero, y como este puede ir fluctuando a lo largo de los 5 años que dura el proyecto, al variar el valor de los servicios y de la cantidad de proyectos vendidos, se ha realizado un análisis de sensibilidad de precio y de cantidad de servicios vendidos, tanto para el escenario de proyecto financiado, como para el escenario de proyecto puro.

6.14.1. SENSIBILIDAD PROYECTO PURO

Al variar el precio del proyecto desde 953 UF, con un VAN igual a cero, hasta 1.700 UF con un VAN de 29.676 UF, se puede apreciar cómo una variación positiva o negativa en el precio del proyecto, por su elasticidad, impacta significativamente en el valor del VAN del proyecto. Lo cual puede ser apreciado, observando la pendiente que toma la curva en la Figura N° 6.23.

Precio Servicio	VAN
953	0
1.000	1.850
1.100	5.825
1.200	9.800
1.300	13.776
1.400	17.751
1.500	21.726
1.600	25.701
1.700	29.676

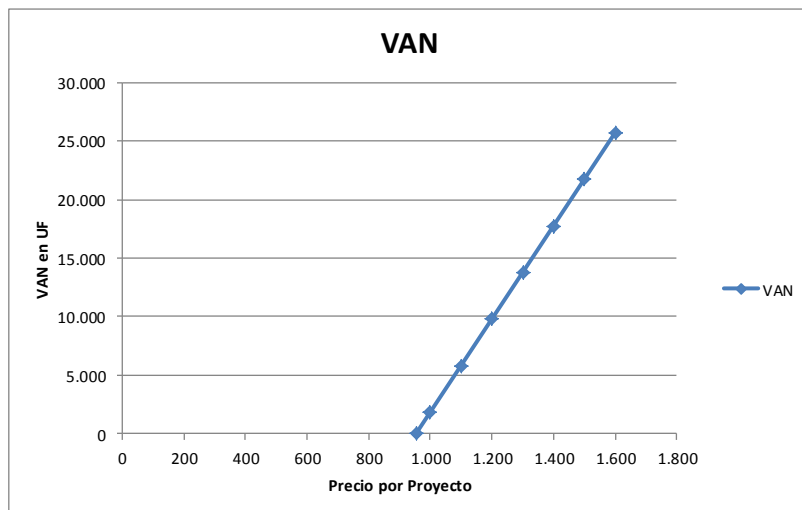


Tabla N° 6.23: Sensibilización del VAN Proyecto Puro, respecto al precio.

Posteriormente, al analizar el impacto de la variación porcentual, de la cantidad de proyectos vendidos a lo largo de los 5 años del proyecto, de 0% a 35%, se puede apreciar que impactará significativamente en el valor del VAN, dada la elasticidad de la curva. Lo cual puede ser apreciado, observando la pendiente que toma la curva de la Figura N° 6.24.

Var. Venta	VAN
0%	-7.459
5%	-7.459
10%	-2.989
15%	1.869
20%	2.701
25%	7.560
30%	10.506
35%	16.196

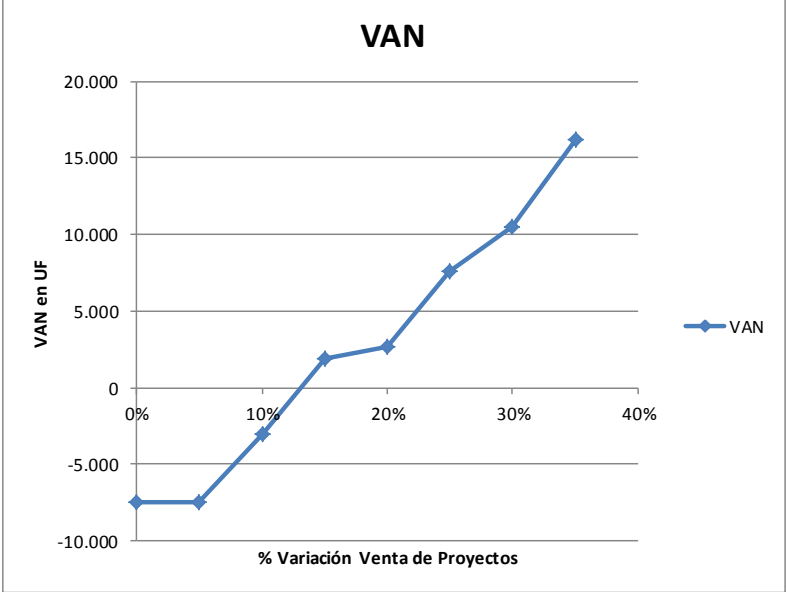


Tabla N° 6.24: Sensibilización del VAN Proyecto Puro, respecto las ventas.

6.14.2. SENSIBILIDAD PROYECTO FINANCIADO

Al variar el precio del proyecto desde 905 UF, con un VAN igual a cero, hasta 1.700 UF con un VAN de 41.965 UF, se puede apreciar que al igual que para el caso del proyecto puro, una variación positiva o negativa en el precio del proyecto, impactará significativamente en el valor del VAN del proyecto. Lo cual, se aprecia observando la pendiente de la curva de la Figura N° 6.25.

Precio Servicio	VAN
905	0
1.000	5.035
1.100	10.311
1.200	15.586
1.300	20.862
1.400	26.138
1.500	31.414
1.600	36.689
1.700	41.965

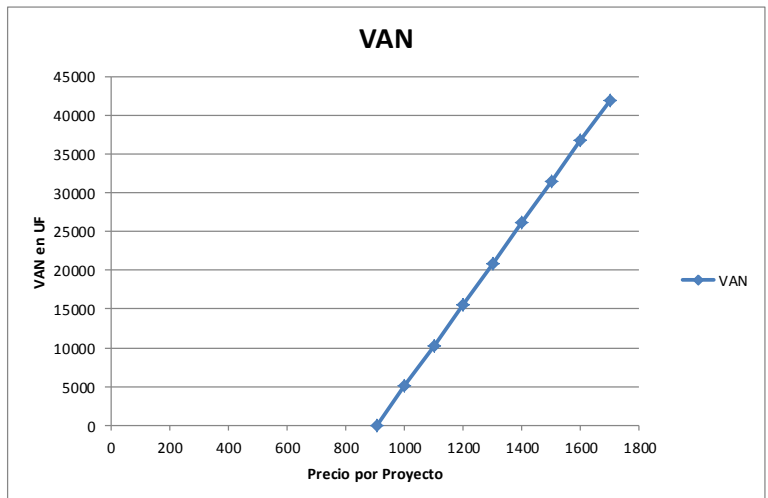


Tabla N° 6.25: Sensibilización del VAN Proyecto Financiado, respecto al precio.

Finalmente, al analizar el impacto de la variación porcentual, de la cantidad de proyectos vendidos a lo largo de los 5 años del proyecto, de 0% a 35%, se puede apreciar como el VAN del proyecto va aumentando casi linealmente ante el incremento dado, como consecuencia directa de la elasticidad de la curva. Lo cual puede ser apreciado, observando la pendiente que esta tiene, Figura N° 6.26.

Var. Venta	VAN
0%	-8.359
5%	-8.359
10%	-1.957
15%	5.060
20%	6.315
25%	13.332
30%	17.737
35%	26.009

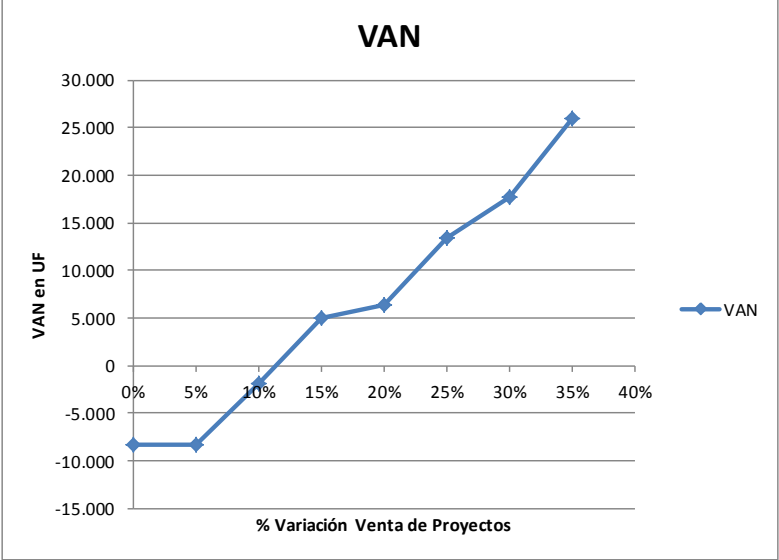


Tabla N° 6.26: Sensibilización del VAN Proyecto Financiado, respecto las ventas.

6.13.3. SENSIBILIDAD ANTE LA TASA DE DESCUENTO

Al analizar el comportamiento del VAN ante las variaciones en las tasas de descuento tanto para el proyecto financiado como para el proyecto puro, se puede apreciar el apalancamiento obtenido del financiamiento de la inversión, Figura N° 6.27.

Proyecto Financiado			
T. Descuento	VAN P. Puro	VAN P. Financiado	
0%	6.814	6.355	
5%	4.636	4.779	
10%	2.951	3.577	
15%	1.629	2.649	
20%	580	1.923	
25%	-263	1.350	
30%	-947	894	
35%	-1.507	527	
40%	-1.970	229	

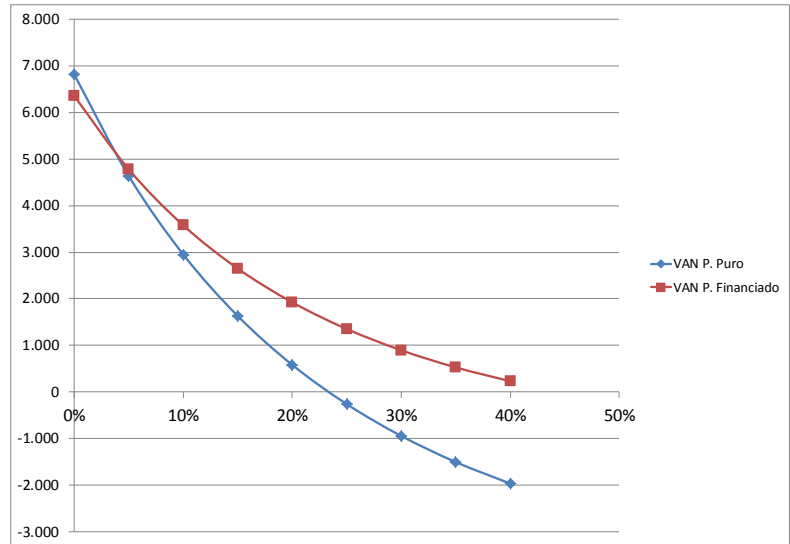


Tabla N° 6.27: Sensibilización del VAN respecto la Tasa de Descuento.

CONCLUSIONES

- La evolución de la industria de Business Intelligence, se encuentra en etapa de crecimiento y la rivalidad entre la competencia es baja, debido al rápido crecimiento que ésta presenta y al desarrollo tecnológico en el área, por lo que la Barrera de Entrada al Mercado es Baja, lo cual incentiva la implementación de la empresa.
- Dado el crecimiento del mercado de las carreras técnicas, los IP y CFT deben mantener su posicionamiento y competitividad, por lo tanto, deben esforzarse en implementar estrategias que les permitan competir por costo o por diferenciación de su servicio, y dado que las carreras impartidas y sus valores son equivalentes a las impartidas por la competencia, optan por una estrategia de diferenciación, por lo tanto, están incentivados a contratar servicios que les permitan alcanzar este objetivo y que sean transversales a las “Actividades Primarias” de su Cadena de Valor, como los basados en la tecnología Business Intelligence, los cuales permitirán identificar y conocer las necesidades e inquietudes de sus postulantes, ofrecer productos diferentes respecto su competencia y simular escenarios en los cuales se situarían sus estrategias, permitiendo mantener o mejorar su posicionamiento en el mercado de matriculas de carreras técnicas y aumentar su generación de valor por sobre el promedio.
- El 35% de las empresas de Tecnologías de la Información que brindan servicios Business Intelligence, no están bien evaluadas por sus clientes en el ámbito del “Cumplimiento de Objetivos”, “Conocimiento del Negocio del Cliente”, Cumplimiento con los Plazos Comprometidos”, “Expertis Técnico Profesional” y en la “Vocación de Servicio” que debiesen tener. Esto constituye una oportunidad para constituir una Estrategia de Diferenciación por Servicios respecto a la competencia y lograr la fidelización de los Clientes, focalizándose en estos puntos y validando la efectividad de la implementación de la estrategia mediante encuestas de satisfacción al cliente

e incentivando a los profesionales de la empresa a adoptarla, además de realizar una evaluación del desempeño de los profesionales.

- El tipo de estructura y estándar de la industria Business Intelligence, no incentiva la generación de guerras de precios, ya que las empresas en el mercado realizan diferenciaciones por medio de su servicio, tipo de productos o tipo de clientes específicos, como por ejemplo, especialistas en empresas mineras, gobierno, salud u otro.
- Los actores no están en pie de quitar participación de mercado a los competidores, ya que existe la posibilidad de ampliar las operaciones para todo el mercado, debido a que el mercado Business Intelligence, está en crecimiento y extendiéndose a toda clase de industrias y cada tres años la tecnología se renueva dejando obsoletos los proyectos ya realizados.
- Como Estrategia Corporativa de la empresa, debe mantener costos operacionales y de servicios bajos para la penetración de mercado, pero mantener una Calidad Premium de sus Servicios, por lo tanto, deberá principalmente mantener una Ventaja Competitiva por medio de una “Estrategia de Diferenciación” focalizada en las dimensiones de “Especialización en IP y CFT”, “Atención de pre y post venta al Cliente”, “Calidad de Servicio”, “Personalización de Productos al Cliente y a su Negocio”.
- Se debe evitar la fuga de personal especializado mediante el pago de sueldos de mercado, incentivos por producción y satisfacción al cliente, además de una capacitación permanente para mantener la Ventaja Competitiva de la empresa. Además, la dotación de personal debe analizarse anualmente a lo largo del proyecto, de acuerdo a la demanda de los clientes por los Servicios Business Intelligence, es decir, se debe planificar año a año la cantidad de personal por cada perfil que necesitará la empresa para funcionar, con el fin de mantener una dotación y costos adecuados para mantener la empresa competitiva.

- La declaración de la estrategia de la empresa de competición mediante Diferenciación por Servicios, constituirá la base de la construcción de su Cadena de Valor, que estará orientada a entregar valor a los IP y CFT, por medio de la entrega de Servicios Business Intelligence personalizados, con ejecución de proyectos y atención al cliente de alta calidad, confianza y efectividad. La empresa por medio de la “Atención al Cliente” y “Aseguramiento de Calidad”, podrá tener una interacción con el cliente transversalmente a toda la Cadena de Valor, de tal forma de mantener una atención e interacción de Alta Calidad con el Cliente, obteniendo en todo momento su retroalimentación respecto los Servicios o Proyectos que ha contratado, lo cual hará más fácil y oportuno, corregir cualquier brecha que perciba el cliente entre la entrega del servicio y sus expectativas, de esta forma la entrega del servicio será más efectiva en su “Entrega de Valor al Cliente”.
- Sin considerar una aversión al riesgo en particular de los inversores, las tasas de descuento obtenidas, nos indican que es más conveniente invertir el capital que mantener ahorrado, dado el premio por riesgo que se puede obtener.
- El proyecto, cuya inversión inicial asciende a 5.000 UF, se analizó financieramente como Proyecto Puro y Proyecto Financiado en un 80% de la inversión total, 4.000 UF. El Proyecto Financiado obtuvo un VAN de 5.000 UF y una TIR de 45% y el Proyecto Puro un VAN de 1.870 UF y una TIR de 23%. En cuanto a la inversión inicial, esta puede ser recuperada en el transcurso del 5° año del proyecto, ya sea financiamiento o no la inversión inicial. Por lo tanto, dado los valores obtenidos de VAN y TIR, se recomienda realizar el emprendimiento mediante el financiamiento de un 80% de la inversión inicial del proyecto.
- Del análisis de sensibilidad se puede concluir que el éxito del emprendimiento de la empresa depende de mantener una fuerza de venta efectiva y de fidelizar a los clientes mediante compromiso, soluciones de calidad y personalización de servicios entregados.

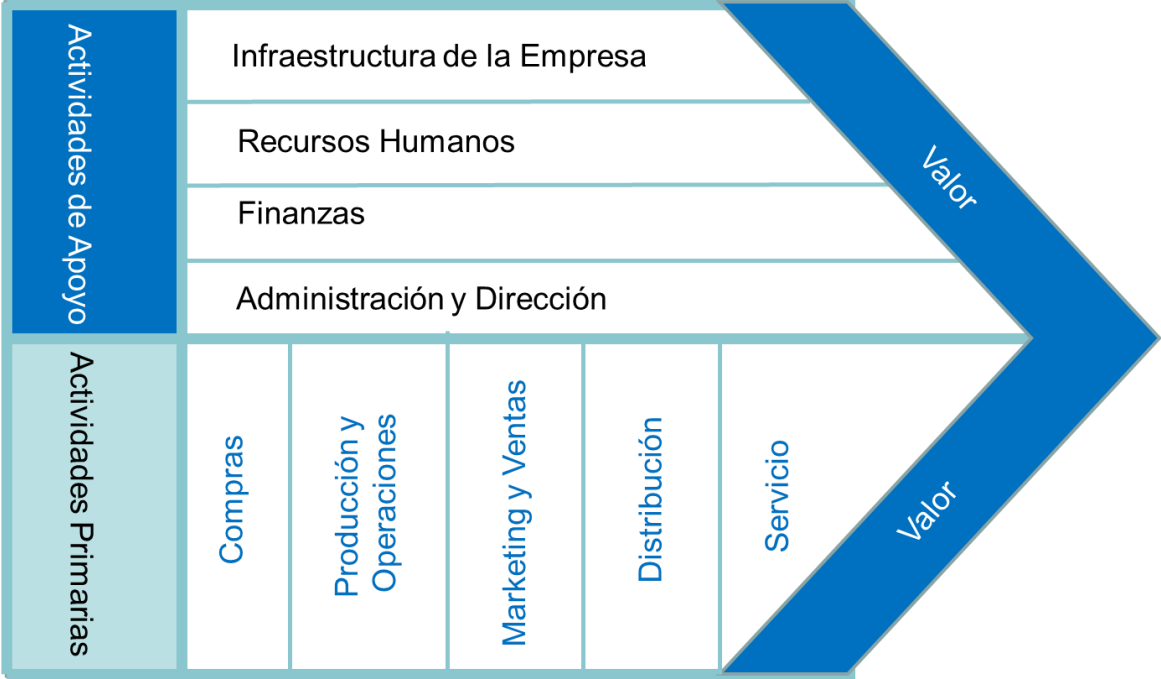
BIBLIOGRAFÍA

1. Pinson, Linda: "Anatomía de un Plan de Negocios", 5ª Edición, Dearborn Trade, Chicago, IL, 2003.
2. Deloitte & Touch S.A., Corporate Finance Advisory Services: "How to write an effective business plan | Lifting you up towards your success", Luxembourg, Abril, 2010.
3. Hitt, Michel; Ireland, R. Duane; Hoskisson, Robert: "Administración Estratégica", 7ª Edición, Thomson, México, 2008.
4. Klotler, Philip; Keller, Kevin Lane: "Dirección de Marketing", 12ª Edición, Pearson Education, Inc., México, 2006.
5. Sapag Chaín, Nassir: "Preparación y Evaluación De Proyectos", 1ª Edición, Pearson Educación, S.A. de C.V., México, 2007.
6. Berk, Jonathan Berk; DeMarzo, Peter: "Finanzas Corporativas", 1ª Edición, Pearson Education, Inc., México, 2008.
7. Massons, Joan: "Finanzas, Análisis y Estrategia Financiera", 11ª Edición, Hispano Europea, España, 2008.

ANEXOS

ANEXO A: ESQUEMA DE LA CADENA DE VALOR

Cadena de Valor



Elaboración Propia.

ANEXO B: BENEFICIOS DE LOS SERVICIOS BI

a) BENEFICIOS TANGIBLES

Reducción de costos, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio, como por ejemplo:

- Reducir la tasa de abandono de clientes e incrementar su fidelidad.
- Incrementar los ingresos por crecimiento de las ventas.
- Evitar las pérdidas producidas por las ventas de nuestros competidores.
- Aumentar la rentabilidad por el acceso a información detallada de productos, clientes o segmento de clientes.
- Identificar clientes rentables en segmentos no rentables.
- Conocer mejor cuáles son las características demográficas de los clientes.
- Aumentar la participación en el mercado, al ser más competitivos.
- Reducir el tiempo de lanzamiento de nuevos productos o servicios.
- Mejorar aquellas actividades relacionadas con la captura de datos.
- Analizar la canasta de la compra y la afinidad de venta entre los productos o servicios.
- Facilitar la adopción de los cambios en la estrategia.
- Proveer el autoservicio de información a trabajadores, colaboradores, clientes y proveedores.
- Medir rápidamente la efectividad de las campañas de marketing, y ser capaces, de hacer los ajustes durante el ciclo de vida de las mismas y optimizar las acciones de marketing.
- Analizar la competencia al momento de establecer precios de productos y servicios.
- Crear o detectar nuevas oportunidades de negocio.

b) BENEFICIOS INTANGIBLES

El hecho de que se tenga disponible la información para la toma de decisiones, hará que más usuarios utilicen dicha información, para tomar decisiones y mejorar la posición competitiva de la organización:

- Optimizar la atención a los clientes.
- Aumentar la satisfacción de los clientes.
- Mejorar el acceso a los datos, a través, de consultas, análisis o informes.
- Información más actualizada y en línea.
- Dotar de mayor precisión a la información que se maneja en la organización.
- Conseguir o detectar ventajas competitivas.
- Mejor control de la información de la organización.
- Ahorro de costos.
- Menor dependencia de los sistemas desarrollados.
- Mayor integración y estandarización de la información.

c) BENEFICIOS ESTRATÉGICOS

Todos aquellos que nos facilitan la formulación de la estrategia, es decir, a qué clientes, a qué mercados, con qué productos o con qué servicios satisfacer al cliente.

- Mayor habilidad para analizar estrategias de precios.
- Identificar a aquellos clientes con mayor potencial.
- Mejorar la toma de decisiones, realizándola de forma más rápida, informada y basada en hechos.
- Mayor visibilidad de la gestión realizada.
- Dar soporte a las estrategias.
- Aumentar el valor de mercado de la organización.

ANEXO C: DESCRIPCIÓN DE CARGOS

TABLA C.1: GERENTE GENERAL

CARGO:	GERENTE GENERAL
PERFIL:	Gerente General
ÁREA:	Gerencia General
DESCRIPCIÓN:	Representante legal de la empresa y responsable de la dirección estratégica, creando valor económico para los inversionistas de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none">• Representar jurídica y legalmente a la empresa ante terceros.• Crear y coordinar la definición de los planes estratégicos y tácticos para la crear valor económico para los inversionistas de la empresa, dirigiendo su implantación, a fin de garantizar la evolución y adecuación a las necesidades del mercado a corto, medio y largo plazo.• Dirigir y controlar las funciones financieras y administrativas de la empresa.• Supervisar el correcto y oportuno cumplimiento de las funciones del personal analizando la eficiencia del desempeño de su trabajo.• Definir las actividades, recursos humanos y técnicos asociadas a soluciones Business Intelligence para los clientes.• Dirigir las actividades y recursos asociados a soluciones tecnológicas, de acuerdo a las necesidades demandadas por el mercado, así como, realizar las alianzas estratégicas necesarias a fin de alcanzar una mayor presencia en el mercado.• Supervisar y aprobar la elaboración de los presupuestos con objeto de optimizar la rentabilidad del negocio.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Título universitario en Ciencias de la Ingeniería o Administración con Magister o estudios de Postgrado en Administración de empresas. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Mínimo 10 años en cargo similar en empresas del mismo rubro.

TABLA C.2: SECRETARIA

CARGO:	SECRETARIA
PERFIL:	Secretaria
ÁREA:	Gerencia General
SUPERIOR DIRECTO:	Gerente General
DESCRIPCIÓN:	Organizar y ejecutar las actividades relacionales y administrativas y soporte organizativo de las funciones que se desarrollan en la Gerencia General y las otras Gerencias.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar la recepción, despacho y archivo del material y documentos de la Gerencia. • Procesar el flujo de información telefónica. • Coordinar la agenda de actividades de la Gerencia. • Recepción de visitas. • Redactar y mecanografiar las comunicaciones de la gerencia de manera de asegurar la disponibilidad de los documentos requeridos. <p>Prestar apoyo en todas las tareas administrativas que sea necesario.</p>
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico Profesional o estudios específicos de más de 1 año de duración. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 años de experiencia en cargos similares.

TABLA C.3: JEFE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

CARGO:	JEFE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
PERFIL:	Jefe de Administración y Finanzas
ÁREA:	Administración y Finanzas
SUPERIOR DIRECTO:	Gerente General
DESCRIPCIÓN:	Gestionar y Controlar la administración de recursos humanos y financieros con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y coordinar el control de gestión de las operaciones. Dirigir los procesos financieros de la empresa. • Definir políticas de retribución, capacitación y selección de personal. • Dirigir y controlar la administración de bienes y servicios de la empresa. • Participar en las evaluaciones económicas de las propuestas definiendo parámetros financieros y formas de pago.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de Ingeniero Comercial o Civil Industrial, con estudios de especialización o Magíster en Finanzas. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 5 años.

TABLA C.4: ADMINISTRATIVO

CARGO:	ADMINISTRATIVO
PERFIL:	Administrativo
ÁREA:	Administración y Finanzas
SUPERIOR DIRECTO:	Jefe de Administración y Finanzas
DESCRIPCIÓN:	Realizar las tareas administrativas y de mensajería de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none">• Mantención de archivos, realización de pagos, entrega de facturas a clientes, realizar pagos de cuentas de la empresa y tramites varios.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Egresado de liceo técnico o comercial. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• No se requiere experiencia previa.

TABLA C.5: AUXILIAR

CARGO:	AUXILIAR
PERFIL:	Auxiliar
ÁREA:	Administración y Finanzas
SUPERIOR DIRECTO:	Jefe de Administración y Finanzas
DESCRIPCIÓN:	Realizar las tareas de limpieza, mantenimiento y ornato.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza de las dependencias de la empresa, mantenimiento de instalaciones y ornato.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Licenciado de enseñanza media. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• No se requiere experiencia previa.

TABLA C.6: JEFE DE VENTAS

CARGO:	JEFE DE VENTAS
PERFIL:	Jefe de Ventas
ÁREA:	Ventas
SUPERIOR DIRECTO:	Gerente General
DESCRIPCIÓN:	Analizar y desarrollar oportunidades de negocios para contribuir en las ventas de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none">• Analizar y desarrollar llamados a licitación, prospectos y proyectos.• Resolver ciertas problemáticas en proyectos de desarrollo.• Coordinar el equipo de ventas para aumentar la cartera de clientes y fidelizarlos, mediante una atención personalizada, tanto en la etapa pre como en la de post venta.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Título universitario o técnico preferentemente del área comercial o de tecnologías la información. Idealmente con postgrado o estudios especializados. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Mínimo 5 años en venta de proyectos del área de las tecnologías de la información.

TABLA C.7: EJECUTIVO DE VENTAS

CARGO:	EJECUTIVO DE VENTAS
PERFIL:	Ejecutivo de Ventas
ÁREA:	Ventas
SUPERIOR DIRECTO:	Jefe de Ventas
DESCRIPCIÓN:	Analizar, desarrollar y concretar oportunidades de negocios para contribuir a las ventas de servicios y proyectos de la empresa, mediante la visita o por medio de llamados a posibles clientes.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y desarrollar llamados a licitación, prospectos y proyectos. • Analizar, desarrollar y concretar oportunidades de negocios para aumentar la cartera de clientes y fidelizarlos, mediante una atención personalizada, tanto en la etapa pre como en la de post venta.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Título universitario o técnico preferentemente del área comercial o de tecnologías de la información. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 2 años en venta de proyectos del área de las tecnologías de la información.

TABLA C.8: JEFE DE SERVICIOS BI

CARGO:	JEFE DE SERVICIOS BI
PERFIL:	Jefe de Servicios BI
ÁREA:	Servicios BI
SUPERIOR DIRECTO:	Gerente General
DESCRIPCIÓN:	Gestionar los recursos humanos y financieros del área a fin de garantizar la calidad en los servicios prestados a los clientes y contribuir al logro de los objetivos de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y coordinar el personal a cargo y sus actividades para asegurar eficiencia y calidad en la entrega de los servicios Business Intelligence a los clientes. • Realizar las propuestas de servicios a clientes y su evaluación técnica y económica, asignando los consultores que la realizarán. • Coordinar las actividades con los clientes, a fin de garantizar su conformidad con el servicio entregado.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Título universitario en Ingeniería Civil en Computación, Informática o equivalente, con conocimientos en dirección de proyectos o calidad de servicio. Se requiere certificación en Business Intelligence y deseable certificación Microsoft, ITILv3 o PMI. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares con personal a cargo.

TABLA C.9: CONSULTOR BI

CARGO:	CONSULTOR BI
PERFIL:	Consultor BI
ÁREA:	Servicios BI
SUPERIOR DIRECTO:	Jefe de Servicios BI
DESCRIPCIÓN:	Consultor especializado en el diseño e implementación de soluciones Business Intelligence.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar soluciones Business Intelligence. • Realizar las propuestas de servicios a clientes y su evaluación técnica y económica para su realización. • Coordinar las actividades con los clientes, a fin de garantizar su conformidad con el servicio entregado.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Título universitario en Ingeniería Civil en Computación, Informática o equivalente, con conocimientos en dirección de proyectos o calidad de servicio. • Certificación en BI y deseable certificación Microsoft, ITILv3 o PMI. • Cursos de programación en MS Visual Studio .Net 2008 o superior. • Cursos o conocimientos en implementación de ETL, Datawarehouse, Análisis OLAP, Reporting y Cuadros de Mando. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 3 años de experiencia en cargos similares.

TABLA C.10: ANALISTA DE SISTEMAS

CARGO:	ANALISTA DE SISTEMAS
PERFIL:	Analista de Sistemas
ÁREA:	Servicios BI
SUPERIOR DIRECTO:	Jefe de Servicios BI
DESCRIPCIÓN:	Analista de Sistemas especializado en el diseño e implementación de soluciones Business Intelligence en la plataforma Microsoft. Responsable de I+D del área para el desarrollo de soluciones propias de la empresa.
PRINCIPALES FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y desarrollar soluciones Business Intelligence para los clientes a solicitud del área. • Investigación y Desarrollo de productos Business Intelligence propios de la empresa en coordinación con el área. • Realizar las propuestas de servicios a clientes y su evaluación técnica y económica para su realización. • Coordinar las actividades con los clientes, a fin de garantizar su conformidad con el servicio entregado.
REQUERIMIENTOS:	<p><u>Conocimientos Académicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Título universitario en Ingeniería Civil Informática o equivalente, con conocimientos en dirección de proyectos o calidad de servicio. • Cursos de programación en MS Visual Studio .Net 2008 o superior. • Cursos o conocimientos en implementación de ETL, Datawarehouse, Análisis OLAP, Reporting y Cuadros de Mando. <p><u>Experiencia previa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo 3 años de experiencia en cargos similares.

ANEXO D: ASESORÍA LEGAL

Cuando se piensa que no se necesita ayuda legal, es cuando la necesidad se presenta, es por ello, que con el fin de tener un apoyo legal, para cualquier circunstancia que se pueda presentar, como por ejemplo, constitución de la empresa, contratos con clientes; contratos del personal, subcontratación o defensa ante disputas, se contará un asesor legal, quienes pueden cobrar valores similares a los que a continuación se listan:

VALORES DE SERVICIOS LEGALES	VALORES
Consulta jurídica y atención personal	\$ 20.000
Contratos por escritura pública	\$ 60.000
Constitución y modificación de sociedades	\$ 75.000
Querellas	\$ 120.000

Fuente: Servicio legal: “Legal UC Abogados”.

ANEXO E: INVERSIÓN PARA EL PROYECTO

TABLA E.1: DETALLE DE LOS ACTIVOS FIJOS

DIMENSIONAMIENTO DE INVERSIÓN EN EQUIPAMIENTO							
ACTIVOS FIJOS	Valor Unitario UF	CANTIDAD					
		Cantidad	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Hardware							
Servidor de Bases de Datos	68	1					
Servidor de Correo	31	1					
Servidor de Web Corporativa	31	1					
Servidor de Testing	68	1					
Estaciones de Trabajo	9	18					
Notebook para Terreno	18	5					
Redes							
Switch 24 puertas 10/100/1000	2	3				1	
Patch Panel 24p Cat 6e	1	3					
Router Wifi	2	1					
Herramientas Varias	5	1					
UPS 3 KVA	18	1					
Rack Servidor	23	1					
Impresoras y Varios							
Proyector y Telón	16	1				1	
Impresora Laser B/N	11	1				1	
Impresora Tinta Color Multifuncional	7	1				1	
Equipamiento de Oficina							
Escritorios Modulares	11	18					
Mesa de Sala de Reuniones	14	1					
Sillones	4	27					

TABLA E.2: VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS

ACTIVOS FIJOS	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Hardware						
Servidor de Bases de Datos	68	0	0	0	0	0
Servidor de Correo	31	0	0	0	0	0
Servidor de Web Corporativa	31	0	0	0	0	0
Servidor de Testing	68	0	0	0	0	0
Estaciones de Trabajo	163	0	0	0	0	0
Notebook para Terreno	91	0	0	0	0	0
Redes						
Switch 24 puertas 10/100	7	0	0	0	2	0
Patch Panel 24p Cat 5e	3	0	0	0	0	0
Router Wifi	2	0	1	0	0	0
Herramientas Varias	5	0	0	0	0	0
UPS 3 KVA	18	0	0	0	0	0
Rack Servidor	23	0	0	0	0	0
Impresoras y Varios						
Proyector y Telón	16	0	0	0	16	0
Impresora Laser B/N	11	0	0	0	11	0
Impresora Tinta Color Multifuncional	7	0	0	0	7	0
Equipamiento de Oficina						
Escritorios Modulares	204	0	0	0	0	0
Mesa de Sala de Reuniones	14	0	0	0	0	0
Sillones	98	0	0	0	0	0
TOTAL	859	0	1	0	36	0

TABLA E.3: DETALLE DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES

ACTIVOS INTANGIBLES	Valor Unitario UF	CANTIDAD					
		Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Software							
Licencias MS Windows Server 2008 Standard Edition	22	1				1	
Licencias MS Windows SQL Server 2008Enterprise Edition	26	1				1	
Licencias MS WindowsExchange Server 2010 Standard Edition	22	1				1	
Licencias MS SharePoint Server Standard Edition	81	1				1	
Licencia MS Windows Visual Studio .NET 2010	45	5					
Licencias CAL Windows Server	2	25					
Licencias CAL SQL	5	25					
Licencias CAL Exchange	2	25					
Licencias CAL Share Point	2	25					
Licencias MS Office 2010 Profesional	11	25					
Licencias Windows 7 Profesional	5	25					

TABLA E.4: VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES

ACTIVOS INTANGIBLES	CANTIDAD UF					
	Inversión Inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Software						
Licencias MS Windows Server 2008 Standard Edition	22	0	0	0	22	0
Licencias MS Windows SQL Server 2008Enterprise Edition	26	0	0	0	26	0
Licencias MS WindowsExchange Server 2010 Standard Edition	22	0	0	0	22	0
Licencias MS SharePoint Server Standard Edition	81	0	0	0	81	0
Licencia MS Windows Visual Studio .NET 2010	227	0	0	0	0	0
Licencias CAL Windows Server	45	0	0	0	0	0
Licencias CAL SQL	130	0	0	0	0	0
Licencias CAL Exchange	45	0	0	0	0	0
Licencias CAL Share Point	45	0	0	0	0	0
Licencias MS Office 2010 Profesional	272	0	0	0	0	0
Licencias Windows 7 Profesional	113	0	0	0	0	0
TOTAL	1.030	0	0	0	151	0

ANEXO F: COSTOS OPERACIONALES

TABLA F.1: PLANIFICACIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES

Gastos por Área	Remuneraciones UF/Mes	Dotación de Personal				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrativos						
Gerente General	181	1	1	1	1	1
Jefe de Administración y Finanzas	68	1	1	1	1	1
Jefe de Ventas	45	1	1	1	1	1
Jefe de Servicios BI	113	1	1	1	1	1
Total al Mes	408	4	4	4	4	4
Gastos Indirectos						
Secretaria Recepcionista	14	1	1	1	1	1
Administrativo	8	1	1	1	1	1
Auxiliar	8	1	1	1	1	1
Total al Mes	30	3	3	3	3	3
Gastos Directos						
Consultor BI	82	2	2	2	3	3
Ingeniero BI	82	1	1	1	2	2
Analista de Sistemas	68	2	2	2	3	3
Ejecutivos de Proyectos	23	3	3	3	3	3
Total al Mes	254	8	8	8	11	11
Total	692	15	15	15	18	18

TABLA F.2: VALORACIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES

Costos por Área	Costo Anual de Personal				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos Administrativos					
Gerente General	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177
Jefe de Administración y Finanzas	816	816	816	816	816
Jefe de Ventas	544	544	544	544	544
Total de Costos Administrativos	3.538	3.538	3.538	3.538	3.538
Costos Indirectos					
Secretaria Recepcionista	163	163	163	163	163
Administrativo	99	99	99	99	99
Auxiliar	99	99	99	99	99
Total Costos Indirectos	361	361	361	361	361
Costos Directos					
Jefe de Servicios BI	1.361	1.361	1.361	1.361	1.361
Consultor BI	1.959	1.959	1.959	2.939	2.939
Ingeniero BI	980	980	980	1.959	1.959
Analista de Sistemas	1.633	1.633	1.633	2.449	2.449
Ejecutivos de Proyectos	816	816	816	816	816
Total Costos Directos	6.749	6.749	6.749	9.525	9.525

TABLA F.3: TOTAL COSTOS OPERACIONALES

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Costos Operacionales						
Costos Variables						
Costos Indirectos						
Secretaria Recepcionista		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Administrativo		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Auxiliar		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Total Costos Indirectos		361,41	361,41	361,41	361,41	361,41
Costos Directos						
Jefe de Servicios BI		1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72
Consultor BI		1.959,44	1.959,44	1.959,44	2.939,15	2.939,15
Ingeniero BI		979,72	979,72	979,72	1.959,44	1.959,44
Analista de Sistemas		1.632,86	1.632,86	1.632,86	2.449,30	2.449,30
Ejecutivos de Proyectos		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Total Costos Directos		6.749,17	6.749,17	6.749,17	9.525,04	9.525,04
Total de Costos Variables		(7.110,58)	(7.110,58)	(7.110,58)	(9.886,44)	(9.886,44)
Costos Administrativos						
Gerente General		2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15
Jefe de Administración y Finanzas		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Jefe de Ventas		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Total de Costos Administrativos		(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)
Costos Fijos						
Arriendo Oficina		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Gastos Comunes Oficina		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Agua		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Luz		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Plan Telefonía Fija		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Plan Celulares		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Plan Conexión a Internet		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Insumos y Materiales de Oficina		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Total de Costos Fijos		(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)
Otros Gastos						
Bonos Consultor por Meta		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Ventas		300,14	350,17	400,19	450,22	500,24
Marketing		240,12	280,13	320,15	360,17	400,19
Capacitación		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Total de Otros Gastos		(780,38)	(910,44)	(1.040,50)	(1.170,56)	(1.300,63)
Total de Costos Operacionales		(12.517,40)	(12.647,46)	(12.777,52)	(15.683,45)	(15.813,52)

ANEXO G: CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO

TABLA G.1: CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD MENSUAL DEL IPSA

Fecha	Valor al Cierre	Variación	% Variación
03/10/2011	3865,74	-22,84	-0,59%
01/09/2011	3888,58	-399,74	-9,32%
01/08/2011	4288,32	-137,66	-3,11%
01/07/2011	4425,98	-369,3	-7,70%
01/06/2011	4795,28	-52,59	-1,08%
02/05/2011	4847,87	25,37	0,53%
01/04/2011	4822,5	198,03	4,28%
01/03/2011	4624,47	179,9	4,05%
01/02/2011	4444,57	-228,5	-4,89%
03/01/2011	4673,07	-254,46	-5,16%
01/12/2010	4927,53	-29,43	-0,59%
02/11/2010	4956,96	44,43	0,90%
01/10/2010	4912,53	117,15	2,44%
01/09/2010	4795,38	270,37	5,98%
02/08/2010	4525,01	160,86	3,69%
01/07/2010	4364,15	298,86	7,35%
01/06/2010	4065,29	178,43	4,59%
03/05/2010	3886,86	21,41	0,55%
01/04/2010	3865,45	102,33	2,72%
01/03/2010	3763,12	-64,32	-1,68%
01/02/2010	3827,44	18,48	0,49%
04/01/2010	3808,96	227,54	6,35%
01/12/2009	3581,42	326,1	10,02%
02/11/2009	3255,32	-59,13	-1,78%
01/10/2009	3314,45	-58,42	-1,73%
01/09/2009	3372,87	197,69	6,23%
03/08/2009	3175,18	-51,02	-1,58%
01/07/2009	3226,2	135,7	4,39%
01/06/2009	3090,5	-9,92	-0,32%
04/05/2009	3100,42	429,64	16,09%
01/04/2009	2670,78	191,84	7,74%
02/03/2009	2478,94	10,31	0,42%
02/02/2009	2468,63	-80,83	-3,17%
02/01/2009	2549,46	173,04	7,28%
01/12/2008	2376,42	-29,84	-1,24%
03/11/2008	2406,26	-83,33	-3,35%
01/10/2008	2489,59	-263,72	-9,58%
01/09/2008	2753,31	-141,9	-4,90%
01/08/2008	2895,21	-119,59	-3,97%
01/07/2008	3014,8	14,9	0,50%
02/06/2008	2999,9	-48,95	-1,61%
02/05/2008	3048,85	59,44	1,99%
01/04/2008	2989,41	87,39	3,01%
03/03/2008	2902,02	65,19	2,30%
01/02/2008	2836,83	48,49	1,74%
02/01/2008	2788,34	-263,49	-8,63%
03/12/2007	3051,83	-152,64	-4,76%
02/11/2007	3204,47	-246,71	-7,15%
01/10/2007	3451,18	202,18	6,22%
03/09/2007	3249	-61,14	-1,85%
01/08/2007	3310,14	-30,29	-0,91%
03/07/2007	3340,43	-129,75	-3,74%
01/06/2007	3470,18	190,65	5,81%
02/05/2007	3279,53	118,31	3,74%
02/04/2007	3161,22	232,22	7,93%
01/03/2007	2929	117,38	4,17%
01/02/2007	2811,62	-83,66	-2,89%
02/01/2007	2895,28	202,06	7,50%
01/12/2006	2693,22	133,55	5,22%
02/11/2006	2559,67	179,41	7,54%
02/10/2006	2380,26	99,78	4,38%
01/09/2006	2280,48	74,11	3,36%
01/08/2006	2206,37	74,79	3,51%
03/07/2006	2131,58	5,56	0,26%
01/06/2006	2126,02	-30,51	-1,41%
02/05/2006	2156,53	-45,03	-2,05%
03/04/2006	2201,56	19,6	0,90%
01/03/2006	2181,96	15,12	0,70%
01/02/2006	2166,84	48,38	2,28%
10/01/2006	2118,46		
		Promedio	0,0099

TABLA G.2: CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD ANUAL DEL IPSA, R_m

$$\text{Rentabilidad de Mercado} = [(1 + \text{Promedio Rentabilidad Mensual IPSA})^{12}] - 1$$

$$\text{Rentabilidad de Mercado} = 12,56\%$$

TABLA G.3: TABLA DE β , (By Aswath Damodaran, 2011)

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Advertising	28	1.79	36.55%	12.86%	1.36	11.96%	1.55
Aerospace/Defense	63	1.15	23.64%	21.10%	0.97	9.62%	1.07
Air Transport	40	1.21	52.64%	22.30%	0.86	9.70%	0.95
Apparel	48	1.35	15.80%	20.86%	1.20	9.14%	1.32
Auto Parts	47	1.78	24.67%	13.45%	1.46	7.28%	1.58
Automotive	19	1.50	108.58%	20.43%	0.80	13.18%	0.93
Bank	418	0.75	85.66%	13.89%	0.43	8.29%	0.47
Bank (Canadian)	7	0.86	13.77%	20.27%	0.78	7.10%	0.84
Bank (Midwest)	40	0.96	69.03%	18.02%	0.61	9.49%	0.68
Beverage	34	0.92	13.09%	19.08%	0.83	3.69%	0.86
Biotechnology	120	1.13	13.24%	5.74%	1.01	16.31%	1.20
Building Materials	47	1.33	71.38%	11.69%	0.82	6.90%	0.88
Cable TV	24	1.43	68.40%	22.98%	0.94	3.35%	0.97
Canadian Energy	10	1.14	28.44%	10.36%	0.91	3.24%	0.94
Chemical (Basic)	17	1.28	18.75%	22.39%	1.12	5.41%	1.19
Chemical (Diversified)	31	1.51	21.07%	23.87%	1.30	6.22%	1.39
Chemical (Specialty)	83	1.37	23.06%	14.85%	1.14	4.22%	1.20
Coal	25	1.59	16.16%	13.17%	1.39	3.74%	1.45
Computer Software/Svcs	247	1.06	4.68%	13.88%	1.02	9.48%	1.12
Computers/Peripherals	101	1.27	9.13%	8.94%	1.18	10.45%	1.31
Diversified Co.	111	1.22	99.77%	17.14%	0.67	11.99%	0.76
Drug	301	1.11	14.10%	6.72%	0.98	8.96%	1.08
E-Commerce	52	1.14	4.58%	17.19%	1.10	8.09%	1.19
Educational Services	37	0.79	8.89%	27.32%	0.75	11.26%	0.84
Electric Util. (Central)	23	0.78	96.84%	25.40%	0.45	2.35%	0.46
Electric Utility (East)	25	0.73	74.73%	30.56%	0.48	2.26%	0.49
Electric Utility (West)	14	0.75	83.18%	31.47%	0.48	2.60%	0.49
Electrical Equipment	79	1.32	10.91%	15.54%	1.21	6.61%	1.29
Electronics	158	1.13	18.40%	12.85%	0.97	14.08%	1.13
Engineering & Const	17	1.65	7.93%	28.52%	1.56	15.56%	1.85
Entertainment	75	1.72	37.99%	14.68%	1.30	5.92%	1.38
Entertainment Tech	31	1.39	7.80%	7.49%	1.29	16.71%	1.55
Environmental	69	0.85	41.13%	11.02%	0.62	2.50%	0.64
Financial Svcs. (Div.)	230	1.37	135.83%	18.63%	0.65	13.43%	0.75
Food Processing	109	0.87	28.98%	21.80%	0.71	3.91%	0.74
Foreign Electronics	9	1.14	29.55%	30.06%	0.94	23.30%	1.23
Funeral Services	5	1.22	50.78%	29.02%	0.90	4.27%	0.94
Furn/Home Furnishings	30	1.67	26.18%	16.87%	1.37	8.32%	1.49
Healthcare Information	26	0.94	4.86%	22.42%	0.91	5.67%	0.96
Heavy Truck/Equip Makers	8	1.94	46.41%	19.97%	1.42	8.90%	1.55
Homebuilding	24	1.39	89.05%	6.07%	0.76	27.68%	1.05
Hotel/Gaming	52	1.76	49.08%	15.93%	1.25	6.15%	1.33
Household Products	22	1.17	18.38%	27.46%	1.03	2.14%	1.05
Human Resources	24	1.44	9.14%	23.73%	1.35	14.23%	1.57
Industrial Services	137	0.96	26.26%	20.50%	0.79	7.97%	0.86
Information Services	26	1.10	20.21%	22.44%	0.95	3.28%	0.98
Insurance (Life)	31	1.39	18.28%	20.29%	1.21	15.97%	1.44
Insurance (Prop/Cas.)	67	0.92	11.12%	19.50%	0.85	10.27%	0.94
Internet	180	1.11	1.57%	7.89%	1.09	9.48%	1.21
Machinery	114	1.22	28.52%	19.61%	0.99	5.82%	1.05
Maritime	53	1.37	138.71%	6.54%	0.60	6.88%	0.64
Medical Services	139	0.88	38.70%	20.56%	0.67	15.24%	0.80
Medical Supplies	231	1.02	11.48%	13.12%	0.93	7.65%	1.01
Metal Fabricating	30	1.44	18.24%	22.51%	1.26	12.60%	1.44
Metals & Mining (Div.)	69	1.33	11.01%	7.07%	1.21	3.32%	1.25
Natural Gas (Div.)	32	1.25	34.98%	15.07%	0.97	2.08%	0.99
Natural Gas Utility	27	0.65	62.04%	23.93%	0.44	2.08%	0.45
Newspaper	13	1.71	46.80%	29.44%	1.29	4.07%	1.34
Office Equip/Supplies	24	1.45	45.11%	14.81%	1.05	12.11%	1.19
Oil/Gas Distribution	12	0.97	75.32%	15.06%	0.59	2.68%	0.61
Oilfield Svcs/Equip.	95	1.48	18.94%	16.42%	1.28	4.76%	1.34
Packaging & Container	27	1.06	44.52%	20.44%	0.78	7.43%	0.85
Paper/Forest Products	37	1.52	71.26%	15.23%	0.95	6.62%	1.01
Petroleum (Integrated)	23	1.21	18.37%	27.13%	1.07	4.84%	1.12
Petroleum (Producing)	163	1.36	22.47%	8.47%	1.13	3.08%	1.17
Pharmacy Services	19	0.96	20.38%	25.09%	0.84	3.87%	0.87
Pipeline MLPs	11	0.85	42.18%	3.03%	0.61	0.53%	0.61
Power	68	1.34	98.86%	7.58%	0.70	10.14%	0.78
Precious Metals	74	1.18	6.76%	9.47%	1.12	3.35%	1.15
Precision Instrument	83	1.27	11.20%	12.02%	1.16	11.64%	1.31
Property Management	27	1.20	144.04%	15.63%	0.54	6.22%	0.58
Public/Private Equity	8	2.18	104.42%	0.43%	1.07	11.29%	1.20
Publishing	23	1.30	57.88%	25.44%	0.91	5.55%	0.96
R.E.I.T.	6	1.29	30.86%	10.21%	1.01	5.94%	1.07
Railroad	14	1.28	27.19%	26.02%	1.07	2.68%	1.10
Recreation	52	1.50	37.21%	17.23%	1.15	4.95%	1.21
Reinsurance	8	0.98	15.27%	15.18%	0.86	20.99%	1.09
Restaurant	60	1.33	16.09%	22.08%	1.18	2.39%	1.21
Retail (Special Lines)	143	1.54	17.17%	19.64%	1.35	8.79%	1.48
Retail Automotive	15	1.44	27.52%	32.05%	1.21	2.98%	1.25
Retail Building Supply	8	0.92	13.61%	26.31%	0.83	2.26%	0.85
Retail Store	38	1.33	25.22%	25.96%	1.12	5.20%	1.19
Retail/Wholesale Food	29	0.74	42.10%	34.50%	0.58	7.41%	0.63
Securities Brokerage	25	1.25	149.83%	26.95%	0.60	20.07%	0.75
Semiconductor	115	1.56	6.24%	7.93%	1.47	12.21%	1.68
Semiconductor Equip	14	1.79	5.84%	5.72%	1.70	13.95%	1.97
Shoe	18	1.31	1.71%	24.51%	1.30	12.52%	1.48
Steel (General)	19	1.59	23.47%	12.88%	1.32	7.91%	1.43
Steel (Integrated)	13	1.72	36.84%	16.43%	1.32	8.07%	1.43
Telecom. Equipment	104	1.04	10.71%	12.42%	0.95	21.59%	1.22
Telecom. Services	85	1.01	34.06%	14.27%	0.78	6.66%	0.84
Telecom. Utility	28	1.03	84.06%	24.23%	0.63	5.11%	0.66
Thrift	181	0.70	7.81%	14.44%	0.66	11.05%	0.74
Tobacco	13	0.73	21.57%	22.47%	0.63	4.18%	0.66
Toiletries/Cosmetics	15	1.27	19.52%	21.52%	1.10	7.31%	1.19
Trucking	33	1.20	42.14%	25.48%	0.91	5.65%	0.97
Utility (Foreign)	5	0.99	58.68%	20.30%	0.67	4.45%	0.70
Water Utility	12	0.70	77.89%	35.46%	0.47	0.32%	0.47
Wireless Networking	48	1.25	18.19%	12.68%	1.08	5.55%	1.15
Total Market	6928	1.15	36.04%	15.32%	0.88	8.51%	0.96

ANEXO H: FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Valor de Venta Proyecto		1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48
Cantidad de Proyectos Vendidos		12	14	16	18	20
Ingresos por Venta de Servicios		12.005,78	14.006,74	16.007,71	18.008,67	20.009,63
Costos Operacionales						
Costos Variables						
Costos Indirectos						
Secretaria Recepcionista		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Administrativo		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Auxiliar		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Total Costos Indirectos		361,41	361,41	361,41	361,41	361,41
Costos Directos						
Jefe de Servicios BI		1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72
Consultor BI		1.959,44	1.959,44	1.959,44	2.939,15	2.939,15
Ingeniero BI		979,72	979,72	979,72	1.959,44	1.959,44
Analista de Sistemas		1.632,86	1.632,86	1.632,86	2.449,30	2.449,30
Ejecutivos de Proyectos		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Total Costos Directos		6.749,17	6.749,17	6.749,17	9.525,04	9.525,04
Total de Costos Variables		(7.110,58)	(7.110,58)	(7.110,58)	(9.886,44)	(9.886,44)
Costos Administrativos						
Gerente General		2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15
Jefe de Administración y Finanzas		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Jefe de Ventas		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Total de Costos Administrativos		(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)
Costos Fijos						
Arriendo Oficina		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Gastos Comunes Oficina		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Agua		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Luz		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Plan Telefonía Fija		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Plan Celulares		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Plan Conexión a Internet		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Insumos y Materiales de Oficina		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Total de Costos Fijos		(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)
Otros Gastos						
Bonos Consultor por Meta		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Ventas		300,14	350,17	400,19	450,22	500,24
Marketing		240,12	280,13	320,15	360,17	400,19
Capacitación		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Total de Otros Gastos		(780,38)	(910,44)	(1.040,50)	(1.170,56)	(1.300,63)
Total de Costos Operacionales		(12.517,40)	(12.647,46)	(12.777,52)	(15.683,45)	(15.813,52)
Utilidad Bruta		(511,62)	1.359,28	3.230,18	2.325,22	4.196,12
Depreciación		(226,07)	(226,07)	(226,07)	(57,19)	(57,19)
Amortización Intangibles		(343,30)	(343,30)	(343,30)	(50,42)	(50,42)
Intereses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuesto		(1.081,00)	789,90	2.660,81	2.217,61	4.088,51
Impuestos		216,20	(157,98)	(532,16)	(443,52)	(817,70)
Utilidad después de impuestos		(864,80)	631,92	2.128,64	1.774,08	3.270,81
Cuota Crédito		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización de Capital		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Capital del Crédito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación		226,07	226,07	226,07	57,19	57,19
Amortización Intangibles		343,30	343,30	343,30	50,42	50,42
Utilidad Neta		(295,42)	1.201,30	2.698,02	1.881,69	3.378,41
Gastos de Puesta en Marcha	(68,04)					
Inversión						
Activo Fijo	(858,61)				(36,29)	
Intangibles	(1.029,91)				(151,25)	
Capital de Trabajo	(3.052,39)					3.052,39
Total Inversión	(5.008,95)					
Total de crédito	0,00					
Valor de Desecho						94,23
FLUJO DE CAJA NETO	(5.008,95)	(295,42)	1.201,30	2.698,02	1.694,16	6.525,04

ANEXO I: FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO

Descripción	FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO CON VALORES EN UF					
	0	1	2	3	4	5
Valor de Venta Proyecto		1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48	1.000,48
Cantidad de Proyectos Vendidos		12	14	16	18	20
Ingresos por Venta de Servicios		12.005,78	14.006,74	16.007,71	18.008,67	20.009,63
Costos Operacionales						
Costos Variables						
Costos Indirectos						
Secretaría Recepcionista		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Administrativo		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Auxiliar		99,06	99,06	99,06	99,06	99,06
Total Costos Indirectos		361,41	361,41	361,41	361,41	361,41
Costos Directos						
Jefe de Servicios BI		1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72	1.360,72
Consultor BI		1.959,44	1.959,44	1.959,44	2.939,15	2.939,15
Ingeniero BI		979,72	979,72	979,72	1.959,44	1.959,44
Analista de Sistemas		1.632,86	1.632,86	1.632,86	2.449,30	2.449,30
Ejecutivos de Proyectos		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Total Costos Directos		6.749,17	6.749,17	6.749,17	9.525,04	9.525,04
Total de Costos Variables		(7.110,58)	(7.110,58)	(7.110,58)	(9.886,44)	(9.886,44)
Costos Administrativos						
Gerente General		2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15	2.177,15
Jefe de Administración y Finanzas		816,43	816,43	816,43	816,43	816,43
Jefe de Ventas		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Total de Costos Administrativos		(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)	(3.537,87)
Costos Fijos						
Arriendo Oficina		544,29	544,29	544,29	544,29	544,29
Gastos Comunes Oficina		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Agua		163,29	163,29	163,29	163,29	163,29
Luz		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Plan Telefonía Fija		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Plan Celulares		54,43	54,43	54,43	54,43	54,43
Plan Conexión a Internet		27,21	27,21	27,21	27,21	27,21
Insumos y Materiales de Oficina		108,86	108,86	108,86	108,86	108,86
Total de Costos Fijos		(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)	(1.088,58)
Otros Gastos						
Bonos Consultor por Meta		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Ventas		300,14	350,17	400,19	450,22	500,24
Marketing		240,12	280,13	320,15	360,17	400,19
Capacitación		120,06	140,07	160,08	180,09	200,10
Total de Otros Gastos		-780,38	-910,44	-1.040,50	-1.170,56	-1.300,63
Total de Costos Operacionales		(12.517,40)	(12.647,46)	(12.777,52)	(15.683,45)	(15.813,52)
Utilidad Bruta		(511,62)	1.359,28	3.230,18	2.325,22	4.196,12
Depreciación		(226,07)	(226,07)	(226,07)	(57,19)	(57,19)
Amortización Intangibles		(343,30)	(343,30)	(343,30)	(50,42)	(50,42)
Intereses		(185,79)	(151,92)	(116,48)	(79,40)	(40,60)
Utilidad antes de impuesto		(1.266,78)	637,98	2.544,32	2.138,21	4.047,91
Impuestos		253,36	(127,60)	(508,86)	(427,64)	(809,58)
Utilidad después de impuestos		(1.013,43)	510,39	2.035,46	1.710,56	3.238,33
Cuota Crédito		(916,27)	(916,27)	(916,27)	(916,27)	(916,27)
Interés		(185,79)	(151,92)	(116,48)	(79,40)	(40,60)
Amortización de Capital		(730,48)	(764,35)	(799,79)	(836,87)	(875,67)
Total Capital del Crédito	(4.007,16)	(3.276,68)	(2.512,33)	(1.712,54)	(875,67)	0,00
Depreciación		226,07	226,07	226,07	57,19	57,19
Amortización Intangibles		343,30	343,30	343,30	50,42	50,42
Utilidad Neta		(1.174,53)	315,41	1.805,05	981,30	2.470,26
Gastos de Puesta en Marcha	(68,04)					
Inversión						
Activo Fijo	(858,61)				(36,29)	
Intangibles	(1.029,91)				(151,25)	
Capital de Trabajo	(3.052,39)					3.052,39
Total Inversión	(5.008,95)					
Total de crédito	4.007,16					
Valor de Desecho						94,23
FLUJO DE CAJA NETO	(1.001,79)	(1.174,53)	315,41	1.805,05	793,77	5.616,89

ANEXO J: METODO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS MEDIANTE VAN Y TIR

a) VAN: VALOR ACTUAL NETO.

Se define el VAN como el valor actual neto de todos los flujos netos de caja (F_t) generados por el proyecto descontados a la tasa de interés pertinente (r), para el inversionista, la tasa de descuento. El cálculo del VAN, se realiza por medio de la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Sus características son:

- Mide en moneda de hoy cuanto más rico es el inversor.
- Traslada todos los ingresos y egresos al momento inicial u otro.
- Tiene en cuenta el efecto del tiempo sobre el valor de la moneda.
- Método para seleccionar entre hacer y no hacer el proyecto, para seleccionar alternativas y realizar un ranking de proyectos.

La regla de decisión que se utiliza con este indicador es la siguiente:

(VAN > 0) \Rightarrow Se recomienda la ejecución del proyecto.

(VAN = 0) \Rightarrow Se recomienda estar indiferente ante su ejecución.

(VAN < 0) \Rightarrow No se recomienda la ejecución del proyecto.

b) TIR: TASA INTERNA DE RETORNO.

Es aquella tasa de descuento (r), que hace que el Van de los flujos de caja (F_t) de un proyecto, sea igual a cero, satisfaciendo la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

La regla de decisión que se utiliza con este indicador es la siguiente:

- (TIR > r) ⇒ Se recomienda aceptar el proyecto.**
- (TIR < r) ⇒ Se recomienda rechazar el proyecto.**
- (TIR = r) ⇒ Se recomienda estar indiferente ante el proyecto.**

Sus características son:

- Mide la rentabilidad del capital invertido, mientras está realmente invertido, tras permitir el reembolso de la inversión inicial.
- Tiene en cuenta el efecto del tiempo sobre el valor de la moneda.
- Es la tasa a la cual los ingresos actualizados son iguales a los egresos actualizados.
- Su utilidad es para seleccionar entre hacer y no hacer el proyecto.
- No se recomienda para realizar ranking de proyectos para realizar.
- No se recomienda utilizar, cuando los flujos de caja presenta cambios de signo.