TESIS DE GRADO
EN INGENIERIA INDUSTRIAL

Comercialización de herramientas para el desarrollo de Rich Internet Applications en Argentina

Autor: Pablo Martín Barletta

Tutor del proyecto: Ing. Daniel Miguez

Noviembre de 2006

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de este estudio tiene como objetivo evaluar la factibilidad de la creación de una empresa de tecnología informática orientada a la investigación, desarrollo y comercialización de nuevas tecnologías.

La empresa planea insertarse en el mercado a través de productos propios e innovadores, que llevarán como nombre HTMLi, para el desarrollo de Rich Internet Applications (RIAs). Las RIAs son aplicaciones Web que cuentan con funcionalidad e interfaz gráfica similar a las aplicaciones de escritorio. Las RIAs permiten mejorar la forma en que las distintas organizaciones se relacionan e interactúan con sus usuarios Web, brindando experiencias más efectivas para estos últimos y, consecuentemente, mejores resultados para las organizaciones. Este tipo de aplicaciones ha comenzado a adoptarse en países desarrollados hace poco tiempo y ya se han documentado casos de éxito que demuestran el impacto positivo al migrar de aplicaciones Web tradicionales a Rich Internet Applcations.

El potencial de la tecnología desarrollada por la empresa radica en su capacidad para desarrollar aplicaciones de mayor complejidad, como son las RIAs, que desborda a las aplicaciones Web tradicionales. Los productos se encuentran orientados tanto a empresas en general – no dedicadas a la industria del software – como a otras desarrolladoras de software para terceros.

En la actualidad no existen indicios de competencia local. Las únicas herramientas disponibles para el desarrollo de RIAs son extranjeras, la mayoría con un costo elevado en dólares; en ningún caso cuentan con soporte local, y además cada una presenta alguna desventaja técnica. HTMLi construye su oferta de valor logrando ventajas a partir de estas debilidades, ofreciendo un producto técnicamente igual o superior con soporte local experto y un esquema de precios competitivos.

El estudio de mercado permite estimar el mercado potencial al cual se dirigirán los productos de la empresa. La industria del software y servicios informáticos en Argentina emplea cerca de 30.000 personas en más de 500 empresas y ha crecido a una tasa promedio superior al 20% anual en los últimos dos años. Las ventas totales del sector superan anualmente los 700 millones de dólares. El mercado potencial –desarrolladores de interfaces gráficas de aplicaciones- es en la actualidad de 2.500 personas y en 2007 se estima que se cuadruplicará. Este mercado irá migrando hacia el concepto de RIAs a partir de

los próximos meses con lo que el segmento objetivo -desarrolladores de RIAs- superaría las 1.500 personas hacia 2008, llegando a más de 6.000 en 2011.
La venta del software se realiza bajo un esquema de licencia unipersonal, donde se vende una licencia por cada persona que utilice el sistema, en este caso el desarrollador.

Con una penetración estimada del 22% del market share para el año 2006, que representa una venta anual cercana a las 80 licencias, se obtiene una facturación de $ 190.000 aproximadamente. Con un crecimiento gradualmente decreciente en la penetración, se espera llegar al 37% del mercado objetivo con ingresos asociados superiores a $ 1.500.000 anuales en el año 2011.

En base a los estudios de mercado, económico y financiero, se obtiene que el valor actual neto del proyecto es de 1,287 MM$, con una tasa de descuento del 35% aplicable a esta industria, dado el riesgo que existe en Argentina debido a desprotección de la propiedad, relativamente escasas barreras de entrada, y posible escasez de RRHH (el principal pilar en la empresa), entre otros.

En conclusión, este estudio determina la conveniencia de la creación de la empresa de tecnología informática.

EXECUTIVE SUMMARY

This analysis is intended to study the feasibility evaluation of the creation of a computing technologies company dedicated to research, development and trading of new technologies.

The company plans its market insertion through own and innovating products that will be called HTMLi, for the development of Rich Internet Applications (RIAs). The RIAs are Web applications with functionality and graphical interface similar to desktop applications. RIAs allow different organizations to improve the way they interact with their Web users, offering more effective experiences to the last ones and, consequently, better results for the organizations. This type of applications has recently begun to be adopted in industrialised countries and success cases have been already documented. This certifies the positive impact when migrating from traditional Web applications to Rich Internet Applications.

The company´s developed technology potential lies in its capacity to develop greater complexity applications, such as RIAs, what exceeds traditional Web apps. Company´s products aim not only to companies dedicated to software industry

Actually there is no trace of local competitors. The only tools available for RIAs development are foreign, most of these with high prices; on the other hand these products do not count with local support and in addition each one shows some technical disadvantage. HTMLi adds value considering these weaknesses, offering a technically equal or higher product with expert local support and lower prices.

The market research allows considering the potential market where company´s products will be aimed. Software industry and computer science services in Argentina employs almost 30000 people in over 500 companies and has grown with an average rate higher than 20% en the last two years. Total sales in this sector reach annually 700 million dollars. Potential market – apps graphical interfaces developers – gather actually 2500 people, amount that could be quadruplicated in 2007. This market will migrate towards RIAs concept in next months. Consequently, the focus market would surpass 1500 people in 2008, reaching more than 6000 people in 2011.

In this analysis the sale of software is made under a scheme of personal licenses. It means that every user will have it own license.

With a 22% estimated penetration of market share in 2006, representing an annual sale of approximately 80 licences, the resulting turnover is $190.000. With a gradually decreasing growth penetration, it is expected to reach 37% of the objective market, with an associated annual income higher than $ 1.500.000 in year 2011.

Based on market, economic and financial researches the net present value of this project is 1,287 MM$, obtained with a 35% rate. This high rate is applicable to this industry due to existing risks in Argentina associated to intellectual property, relatively low entrance barriers and possible human resources shortage, among others.

Concluding, this analysis determines the convenience of the computer science technology company creation.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiera agradecer al Ingeniero Matías Bagini, creador de HTMLi y fundador de Proda software por permitirme participar en el estudio de factibilidad de creación de dicha empresa.

En segundo lugar, a mi amigo, el Ingeniero Agustín Costa por el aporte de conocimientos, tiempo y fuerza de voluntad.

Al tutor de este proyecto final, Daniel Miguez, por la el tiempo y dedicación otorgados en las distintas etapas del proyecto.

Y por último, pero no menos importante, a mi familia y mi novia, por su inmensa compañía y apoyo durante la realización de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION 1

1.1. ALCANCE Y OBJETIVO DEL PROYECTO 1
1.2. MOTIVACIÓN ESTRATÉGICA Y BENEFICIOS ESPERADOS 1
1.3. COMPETENCIA PROFESIONAL 1

2. LA EMPRESA 3

2.1. CONCEPTO DEL NEGOCIO 3
2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS RIA 4
2.3. VISIÓN DE LA EMPRESA 6

3. ESTUDIO DE MERCADO 7

3.1. ESTUDIO DE MERCADO 7
3.2. DEFINICIÓN DEL CLIENTE OBJETIVO 7
3.3. NECESIDADES QUE SE BUSCA SATISFACER 8
3.3.1. Evolución de los Sistemas de Gestión 8
3.3.2. Evolución de los canales de comunicación con los clientes 12
3.3.3. Conclusiones 14
3.4. FORMA EN QUE LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES SON SATISFECHAS ACTUALMENTE 15
3.5. VALOR AGREGADO DE LA OFERTA DE LA EMPRESA 16
3.7. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA LOCAL 22
3.8. TAMAÑO Y EVOLUCIÓN PROYECTADA DEL MERCADO 23

4. ANALISIS DE LA INDUSTRIA 29

4.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA 29
4.1.1. No Técnicos 30
4.1.2. Técnicos 31
4.2. EVOLUCIÓN PROBABLE DEL ENTORNO COMPETITIVO 35
4.3. SUSTITUTOS 35
4.4. ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES Y DISTRIBUIDORES 35
4.4.1. Proveedores 36
4.4.2. Distribuidores 36
4.4.3. Alianzas Estratégicas 36

5. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO 37

5.1. BREVE DEFINICIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO 37
5.2. ANÁLISIS FODA 37
5.2.1. Análisis Interno 37
5.2.2. Análisis Externo 38
5.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 40
5.4. ESTRATEGIA DE LA EMPRESA 40

6. PLAN COMERCIAL 43

6.1. PRODUCTOS Y SERVICIOS 43
6.1.1. HTMLi Compiler 44
6.1.2. HTMLi Runtime Compiler 45
6.1.3. HTMLi Tag Libs 46
6.1.4. HTMLi Database Bridge 46
6.1.5. HTMLi Builder 46
6.1.6. HTMLi Training 46
6.1.7. HTMLi Support 47
6.1.8. HTMLi Consulting 47
6.1.9. HTMLi Software Factory 47
6.2. ESTRATEGIA DE PRECIOS 48
6.3. DISTRIBUCIÓN (PROMOCIÓN) 49
6.4. PLAN DE MARKETING 50
6.5. PLAN DE VENTAS 51

6.5.1. Descripción del proceso de compra del cliente *51*
6.5.2. Proceso de venta *51*
6.5.3. Fuerza de venta y remuneraciones (fijas y variables) *52*
6.5.4. Recursos a utilizar por la fuerza de ventas *52*

7. PLAN DE OPERACIONES 53

7.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROCESO PRODUCTIVO. 53
7.2. PERSONAL DE OPERACIONES. 53
7.3. INSUMOS Y SERVICIOS DE PRODUCCIÓN REQUERIDOS. 53
7.4. MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS. 54
7.5. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y FLEXIBILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN. 54
7.6. POLÍTICAS DE INVENTARIOS. 54
7.7. COSTOS FIJOS Y VARIABLES DE PRODUCCIÓN 54
7.7.1. Gastos generales *55*
7.7.2. Costos de Mano de Obra *56*

8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 59

8.1 ORGANIGRAMA 59
8.2 ROLES, RESPONSABILIDADES, REMUNERACIONES 59
8.3 GASTOS ADMINISTRATIVOS 60

9. ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO 61

9.1 PLAN ECONÓMICO 61
9.1.1 Inversiones *61*
9.1.2. Amortizaciones *62*
9.1.3. Ingresos *63*
9.1.4. Análisis del punto de equilibrio económico *64*
9.1.5. Cuadro de resultados *65*
9.2. PLAN FINANCIERO 66
9. 2. 1. Tabla de IVA *68*
9. 2. 2. Financiación de las Inversiones *68*
9. 2. 3. Cuadro de Fuentes y Usos *69*
9. 2. 4. Proyección de Balances *70*
9. 2. 5. Flujo de Fondos del Proyecto y del Inversor *72*
9. 2. 6. Análisis de escenarios y sensibilidades *73*

ANEXO A. ANALISIS DE COMPETIDORES 77

ANEXO B. CASOS DE ÉXITO DE EMPRESAS QUE UTILIZARON RIA 85

1. INTRODUCCION

1.1. Alcance y objetivo del proyecto

A partir de estudios realizados sobre el sector de Software y Servicios Informáticos, se analiza la oportunidad de negocio centrada en la comercialización de herramientas para el desarrollo de Rich Internet Applications, dadas las favorables condiciones presentes en el país para nuevas empresas del sector de Software y Servicios Informáticos. El horizonte de estudio es de 5 años, hasta el año 2011.

Este proyecto tiene como objetivo estudiar la factibilidad y conveniencia de la creación de una empresa de tecnología informática, orientada al desarrollo de nuevas tecnologías de software, inicial-mente basada en las Rich Internet Applications.

1.2. Motivación estratégica y beneficios esperados

La razón por la cual se decide realizar este proyecto se basa en la oportunidad de negocio existente en el país y la posibilidad de obtener un considerable retorno con una inversión relativamente mínima.

El estudio encuentra sus orígenes en la motivación por encontrar necesidades no satisfechas en la sociedad y el consecuente agregado de valor.

1.3. Competencia profesional

Los conocimientos y habilidades de Ingeniería Industrial más relevantes utilizados en el proyecto son los siguientes:

- Evaluación de Proyectos de Inversión. Las nociones fundamentales fueron obtenidos de la materia homónima, desde el estudio de mercado hasta la factibilidad económico – financiera. En este último punto, también fueron empleadas herramientas de Economía y Finanzas de la Empresa.
- Estrategias de comercialización. Fueron estudiadas, en parte, en las materias Marketing y Planeamiento Estratégico.

- Por último, pero no menos importante, fueron aplicados conceptos de distintas asignaturas como Dinámica de Sistemas, Investigación Operativa, Logística y Administración de Recursos Productivos.

2. LA EMPRESA

2.1. Concepto del negocio

El objetivo del siguiente estudio es analizar la factibilidad y conveniencia asociadas a la creación de una empresa de tecnología informática orientada a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.

La empresa planea su inserción en el mercado a través de una línea de productos propios e innovadores para el desarrollo de *Rich Internet Applications*[1] *(RIA)*, aplicaciones Web[2] con funcionalidad e interfaz gráfica similar a la de las aplicaciones tradicionales. Su esencia radica en el potencial para la creación de experiencias atractivas e innovadoras en los usuarios, pues estas aplicaciones cuentan con características y capacidades imposibles de desarrollar mediante tecnologías Web tradicionales.

Según organizaciones especializadas, las RIA brindan una variedad de sustanciales beneficios a las empresas, entre los que se encuentran: incrementos en sus ventas, aumento de lealtad a la marca, mayor duración y frecuencia en las visitas a los sitios de la empresa, relaciones más estrechas con el cliente, reducción de costos de implementación y ancho de banda, entre otros.

La línea de productos llevará como nombre HTMLi[3]. Se busca también prestar servicios de capacitación, soporte técnico y consultoría en el uso de sus productos.

Finalmente, la posición ganada como pionero en desarrollo de aplicaciones Web de interfaz gráfica mejorada podría permitir a la empresa extender su línea de servicios al desarrollo de *Rich Internet Applications* a medida.

Los potenciales clientes de los productos y servicios que ofrece la empresa pueden dividirse en dos grupos: por un lado, empresas en general, con necesidad de mejorar su productividad y/o market share utilizando tecnología RIA; por otro lado, compañías dedicadas a la industria del software con intenciones de mejorar la calidad de sus desarrollos para terceros mediante el uso de los productos de la línea HTMLi.

[1] La revista Business 2.0, http://www.business2.com/b2/, en su edición de octubre de 2004 marcó a las RIA como una de las 10 tecnologías a estar atentos a partir del año 2005.
[2] La característica esencial que convierte una aplicación en "aplicación web" es que a ésta se accede mediante un navegador, como el Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox.
[3] HTMLi proviene de *HTML improved*, o sea HTML mejorado. HTML es el lenguaje de programación en el que se realizan las páginas web.

Por el lado de las políticas públicas de apoyo, cabe destacar la Ley de Promoción de la Industria del Software, que hace más atractivo el negocio e incluye los siguientes beneficios, entre otros:

- Estabilidad fiscal por 10 años para las empresas que adhieran al régimen.
- Crédito fiscal a cuenta del pago de IVA por el 70% de los gastos que las firmas hayan realizado en concepto de contribuciones patronales a la seguridad social.
- Desgravación del 60% del impuesto a las ganancias (beneficio que alcanzaría únicamente a empresas que acrediten gastos en I & D)
- Creación de un Fondo Fiduciario de la Industria del Software con el objeto de asistir financieramente a empresas PYMES (además de centros de investigación sin fines de lucro) adheridas al régimen, para sus gastos en I & D y otros vinculados a la obtención de sistemas de certificación de calidad. No obstante, se establece también que las empresas productoras de software adheridas al régimen deberán cumplir con alguna norma de calidad reconocida internacionalmente aplicable a los productos de software.

En esta primera etapa, el negocio se concentra en el mercado argentino.

2.2. Breve descripción de las RIA

El término Rich Internet Application fue introducido por Macromedia en el año 2002, aunque el concepto tuvo sus orígenes unos años antes con distintas denominaciones.

Las RIAs son aplicaciones Web que cuentan con características y funcionalidad similar a las aplicaciones de escritorio. Las aplicaciones Web tradicionales centran las actividades en una arquitectura cliente – servidor, con un “cliente liviano”[4]. Bajo este sistema, todo procesamiento es realizado por el servidor y el cliente solamente puede visualizar contenido estático. Una de las principales desventajas de esta estructura es que toda interacción con la aplicación debe pasar por el servidor, lo que implica envío de información a este último, generación de una respuesta y la recarga en el cliente con dicha respuesta. Utilizando una tecnología del lado del cliente que pueda ejecutar instrucciones fuera del servidor, las RIAs permiten abreviar este ciclo para muchas interacciones.

[4] Computadora que tiene muy escasa o ninguna lógica del programa, por lo que depende principalmente del servidor central para tareas de procesamiento.

Las Rich Internet Applications combinan los mejores aspectos de las aplicaciones de escritorio, como la funcionalidad de las interfases con el usuario, junto con el amplio alcance y bajo costo de implementación de las aplicaciones Web, y lo mejor de la interactividad de la comunicación multimedia. El resultado final es una aplicación que permite una experiencia en el usuario más intuitiva, satisfactoria y efectiva.

Específicamente, lo mejor de las aplicaciones de escritorio se refiere a una interfase interactiva para validación y formateo, incluyendo acciones como "drag and drop", tiempos rápidos de respuesta sin necesidad de "refresh" de páginas, posibilidad de trabajar online u offline y conductas de trabajo comunes o habituales en cualquier tipo de usuario. Los beneficios de la Web incluyen capacidades como despliegue instantáneo, uso de descargas progresivas para recupero de contenidos y datos, páginas con layout semejante al de revistas y apalancamiento para alcanzar estándares ampliamente adoptados de Internet. Con respecto a la comunicación, se incorpora audio y video interactivo de dos vías.

Esto significa que con RIA, un cliente o usuario es capaz de hacer mucho más que visualizar páginas. Para éste es posible realizar cómputos, modificar o personalizar secciones de pantallas, utilizar audio y video de una manera altamente integrada y, además, independientemente del servidor o back end al que se encuentre conectado.

Por otro lado, permiten obtener beneficios en la performance de las distintas operaciones. La demanda de recursos para realizar distintos procesos se encuentra mejor balanceada entre el cliente y el servidor, a diferencia del caso de aplicaciones Web tradicionales. Esto permite liberar recursos en el servidor, lo que permite al hardware de este último gerenciar más sesiones de clientes simultáneamente. Adicionalmente, la comunicación asincrónica[5] permite un menor tiempo de respuesta del sistema y, consecuentemente, una disminución en el tiempo de espera del usuario. Esto impacta también en la eficiencia de la red, ya que menos información es transferida en cada interacción (p.e. clickeo en un botón) reduciendo la carga total de datos en la red. Pero el uso de comunicación asincrónica puede resultar negativo: dado que es imposible anticipar qué hará exactamente el usuario, información extra es descargada de la cual no toda será utilizada.

[5] El cliente y el servidor interactúan sin esperar que el usuario realice alguna acción como clickear sobre un link o un botón. Esta interacción incluye la "prefetching" o prebúsqueda, en la cual la aplicación anticipa una necesidad futura del cliente y la descarga antes de que el usuario la solicite.

2.3. Visión de la empresa

Liderar el desarrollo de productos innovadores, que marquen nuevas tendencias en la industria del software del mercado argentino.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Estudio de mercado

En este capítulo se analiza el entorno en el cual se insertaría la empresa, con el fin de establecer la estrategia competitiva y el plan comercial a adoptar, para luego determinar las 4P (producto, precio, promoción y plaza) convenientes para el negocio.

3.2. Definición del cliente objetivo

La Web promete desde hace varios años ser una vía de enlace con prospectos, clientes y socios de negocios. Pero gran cantidad de empresas consideran que todavía no han logrado alcanzar o utilizar el potencial que esta vía brinda. Las RIA pueden ser aplicadas a un amplio espectro de empresas y usos, pero una de sus mayores virtudes es reducir la complejidad y la brecha que una compañía encuentra entre su posición actual, con aplicaciones tradicionales, y la posición en la que desea estar. Las RIA consistentemente acercan a las compañías a su visión de aplicaciones, a sus clientes y al impacto que éstas suponen que Internet puede tener en su negocio.

Las empresas que deberían considerar la utilización de RIA (y por lo tanto de productos HTMLi) son aquellas con necesidades de desarrollo de aplicaciones informáticas. En particular, se pueden distinguir:

- Empresas desarrolladoras de software (*software factories*[6]), y
- Empresas cuyo negocio no es el desarrollo de software, pero que por algún motivo, realizan desarrollos en su propio Departamento de Sistemas.

[6] El término "Software Factories" se refiere a empresas que emplean una metodología que en los últimos tiempos, ha comenzado a ganar momento. Esta metodología se basa en automatización, integra avances en tecnologías de componentes, "model driven development", arquitectura de software, ingeniería y líneas de productos de software. Hace énfasis en los llamados "domain specific languages", y en el modelado basado en patrones, frameworks, testeo, refactoring, y otras prácticas ágiles orientadas a la generación de productos de software.

3.3. Necesidades que se busca satisfacer

Para describir las necesidades que se busca satisfacer, se propone en primer lugar una descripción de la evolución de los sistemas de información, enfocados en dos aspectos:

- Evolución de los sistemas de gestión (puertas adentro de la empresa)
- Evolución de los canales de comunicación con los clientes (puertas afuera de la empresa).

3.3.1. Evolución de los Sistemas de Gestión

En la década del '80, muchas empresas comenzaron a utilizar sistemas de gestión con el objetivo de lograr mayor eficiencia en sus procesos.

La industria del software estaba en sus comienzos, y muchas empresas instalaron sistemas de gestión consistentes de un servidor central, donde se manejaba todo el funcionamiento, y terminales, cuya única función era mostrar los resultados finales al usuario.

Bajo este concepto se encuentran los sistemas de gestión "pantalla verde". En la figura 3.1 se muestra una pantalla de una de las versiones del sistema de gestión SAP, número uno mundial en el mercado de ERP. Dicha pantalla es un claro ejemplo de los sistemas de gestión "pantalla verde" (aunque en este caso las letras sean amarillas).

Figura 3.1. Sistema de gestión de "pantalla verde".

En la década del '90, con todas las variantes de Microsoft Windows a la cabeza, tomaron fuerza los sistemas operativos de interfaz gráfica. Los sistemas de gestión de "pantalla verde" se mudaron entonces a entornos más amigables al usuario. Si bien la funcionalidad era prácticamente la misma, los sistemas migraron hacia aplicaciones cliente/servidor, donde el cliente era un programa con una interfaz visual amigable.
A modo de ejemplo, en la figura 3.2 se muestra una pantalla del sistema *SAP R/3 Version 4*. La funcionalidad es similar a la pantalla que se ve en la figura 3.1, pero se presenta en una interfaz gráfica más amigable.

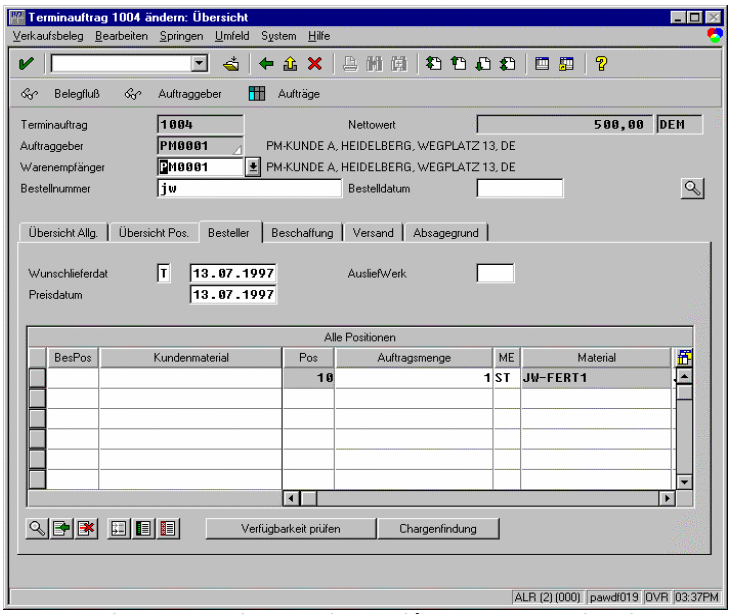

Figura 3.2. Sistema de gestión en entorno visual

A medida que ganaban mercado los entornos visuales, comenzaba a surgir, en paralelo, la tecnología de Internet (y con ella la *Web*[7]). Si bien en principio la *Web* sólo se utilizaba para brindar contenido estático, pronto se descubrieron virtudes que la hacían ideal para que empresas realicen transacciones con sus proveedores/clientes, eliminando las fronteras físicas, empujando sinergias, y obteniendo mayores rentabilidades al brindar las bases necesarias para la implementación de nuevos conceptos de negocio como *Supply Chain Management*.

[7] La Web es el conjunto de todas las páginas que hay en Internet. Internet es mucho más que la Web; incluye infinidad de aplicaciones más, como el correo electrónico o la mensajería instantánea.

El desarrollo de la tecnología *Web* permitió cada vez mayor interactividad, y muchos sistemas de gestión fueron transformándose en aplicaciones Web dadas las siguientes ventajas:

- No se requiere instalación alguna.
- Acceso remoto sencillo por naturaleza.
- Independencia de plataforma de software en las estaciones de trabajo.
- Independencia de plataforma de hardware en las estaciones de trabajo.
- Reducción en la cantidad de licencias de software que deben comprarse.

En la figura 3.3 se muestra una pantalla del sistema *mySAP.com Workplace***,** ejemplo de un sistema de gestión que migró hacia aplicación *Web*. Para acceder a este nuevo sistema de gestión se debe utilizar un navegador, como Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox.

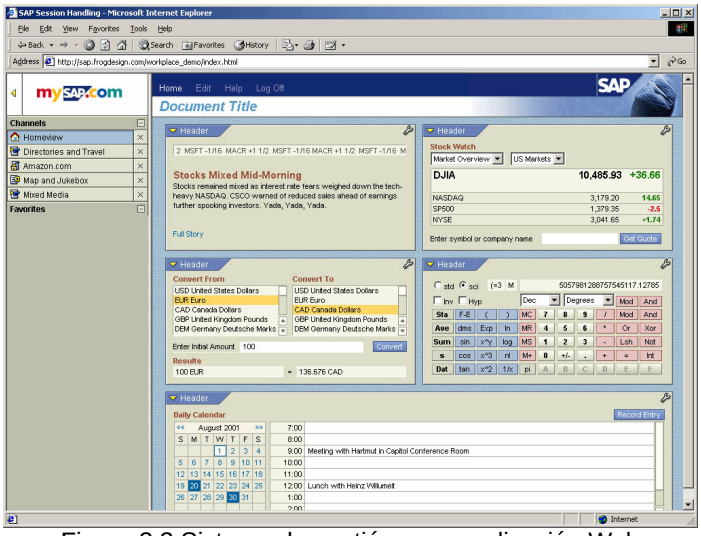

Figura 3.3 Sistema de gestión como aplicación Web

La migración entre sistemas, desde los sistemas de "pantalla verde" en los '80 a los sistemas en entornos visuales en los '90, es seguida ahora por las aplicaciones Web. Esta migración trajo muchas ventajas funcionales pero también una gran desventaja: empobreció la calidad de la interfaz gráfica y la interactividad del usuario.

Hacia 2005 surge el concepto de Rich Internet Applications, aplicaciones Web que mantienen las ventajas anteriormente mencionadas, pero que además satisfacen la necesidad de una interfaz gráfica amigable y funcional, que permita mayor interactividad al usuario dándole una mejor experiencia y facilitando su uso.

En la figura 3.4 se muestra un ejemplo de un sistema de gestión desarrollado como *Rich Internet Application.*

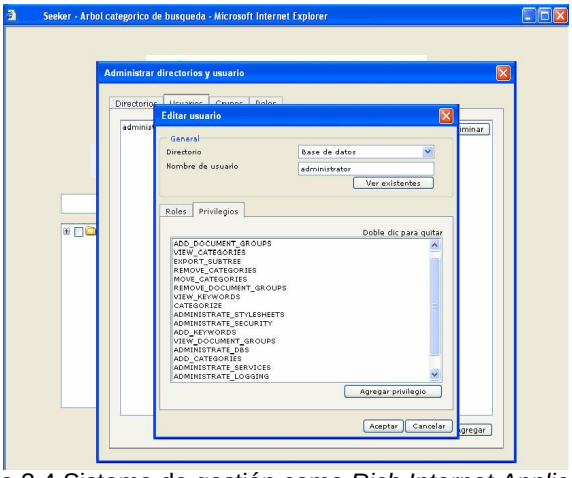

Figura 3.4 Sistema de gestión como *Rich Internet Application*.

Entre las ventajas que tienen las *Rich Internet Applications* por sobre las aplicaciones web tradicionales se destacan:

- Mejor calidad de la interfaz gráfica logrando mayor interactividad y una mejor experiencia del usuario.
- Reducción en el tráfico de datos, con la consecuente baja en los costos de ancho de banda.
- Mayor rapidez en el desarrollo, pudiendo disminuir los tiempos de implementación por proyecto.

Esta evolución desde los sistemas de "pantalla verde" hacia RIA, es puesta en evidencia en forma gráfica, como se ve en la figura 3.5, por la empresa holandesa Backbase.

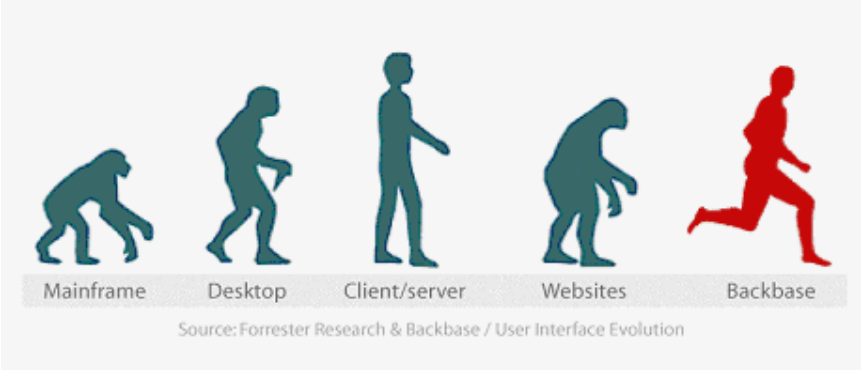

Figura 3.5 Evolución de las interfaces gráficas
según *Backbase*, competidor de HTMLi

3.3.2. Evolución de los canales de comunicación con los clientes

A principios de la década del '90, las empresas comenzaron a ver en la Web una excelente vidriera para mostrar sus productos a sus clientes. Así es que surgieron gran cantidad de páginas Web institucionales, donde los clientes podían enterarse acerca de los productos y servicios ofrecidos. Un ejemplo de este tipo de sitios es el que ofrecía la cadena de electrodomésticos Garbarino en 1998, que puede verse en la figura 3.6.

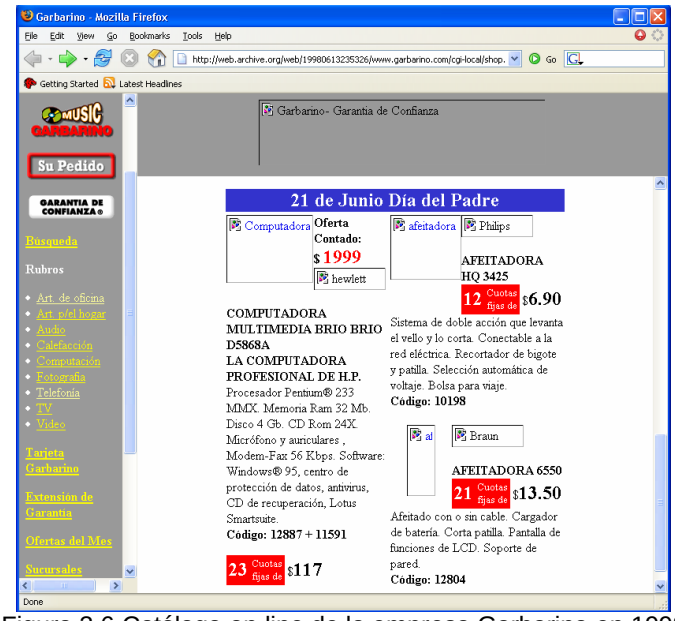

Figura 3.6 Catálogo on-line de la empresa Garbarino en 1998

Este catálogo meramente descriptivo tomó complejidad hacia fines de dicha década y comienzos de 2000, con el auge del comercio electrónico. La posibilidad de realizar pagos mediante tarjeta de crédito por Internet dio comienzo a sitios de venta directa al público, algunos como sucursales virtuales de cadenas ya existentes, otros nacidos exclusivamente para la Web (como es el caso de Amazon).

Figura 3.7 Catálogo on-line con venta por Internet en el sitio de Garbarino

Las compras on-line han crecido mucho en los últimos años y seguirán creciendo. No obstante, existen varios obstáculos que podrían limitar dicho crecimiento, y que deben ser eliminados para incrementar ganancias. Entre dichos obstáculos se encuentra la pobre experiencia que brindan la mayoría de las páginas Web a los clientes. Estudios de IDC muestran que el 60% de los usuarios de Internet fueron desalentados a realizar compras on-line por la mala experiencia a la hora de buscar productos, navegar sitios y realizar la compra en la Web.

Uno de los mayores impedimentos para mejorar la experiencia de los usuarios al momento de realizar una compra on-line es el carácter "multi-página" de los sitios Web. Una transacción simple como la compra de un producto, muchas veces debe realizarse en varios pasos, cada uno en una página o pantalla distinta. Esto trae como resultado una complejidad extra que puede causar que el usuario se canse y abandone la compra y, lo que es peor, que luego visite el sitio del competidor y realice la compra allí.

Para satisfacer esta necesidad de sitios Web que brinden al usuario una experiencia agradable, por la cual el cliente comprará, volverá luego y recomendará el sitio a sus conocidos, surge hacia 2005 el concepto de Rich Internet Applications, páginas Web desarrolladas con tecnologías de última generación.

3.3.3. Conclusiones

Algunas necesidades que las RIA podrían satisfacer, pueden expresarse con lo que estas aplicaciones permitieron a algunas empresas en otros países:

- Desarrollar nuevas aplicaciones con características o capacidades que podrían ser extremadamente difíciles de crear, o incluso imposibles, con tecnologías Web tradicionales.
- Atrapar, guiar y conocer los requerimientos de los clientes vía Web de una manera más cercana a lo que se lograría personalmente. Así es posible aumentar el servicio, profundizar la relación con el cliente, incrementar la imagen de la compañía y la lealtad de estos.
- Crear sitios atractivos utilizando audio, video, textos e imágenes que permiten simplificar la comunicación, generar una experiencia única y más atractiva para el cliente y aumentar las ventas.
- Reducir los costos de ancho de banda asociados a constantes refresh de páginas, habituales en sitios de gran tráfico.
- Aumentar drásticamente las ventas de productos o servicios a través de Internet.
- Crear sitios Web de gran interactividad, innovadores y atractivos para los clientes, a un costo inferior al correspondiente a aquellos que involucran desarrollos mediante tecnologías tradicionales.
- Simplificar procesos que comúnmente pueden resultar complejos, como registración, configuración o compras. Esto conduce a aumentos en la cantidad de visitas, registraciones y tiempo de navegación (por elección del cliente y no por espera).

Los dos casos mencionados en los capítulos 3.2.1 y 3.2.2 son sólo una muestra del espectro de aplicación que tienen las RIA. Este rango se extiende desde sitios interactivos para clientes externos, pasando por aplicaciones para socios de negocios, hasta aquellas destinadas a uso interno en las distintas organizaciones.

En su reporte títulado "Impact of RIAs", la consultora IDC detalla dicho rango de aplicación de Rich Internet Applications que se ve a continuación en la Figura 3.8.

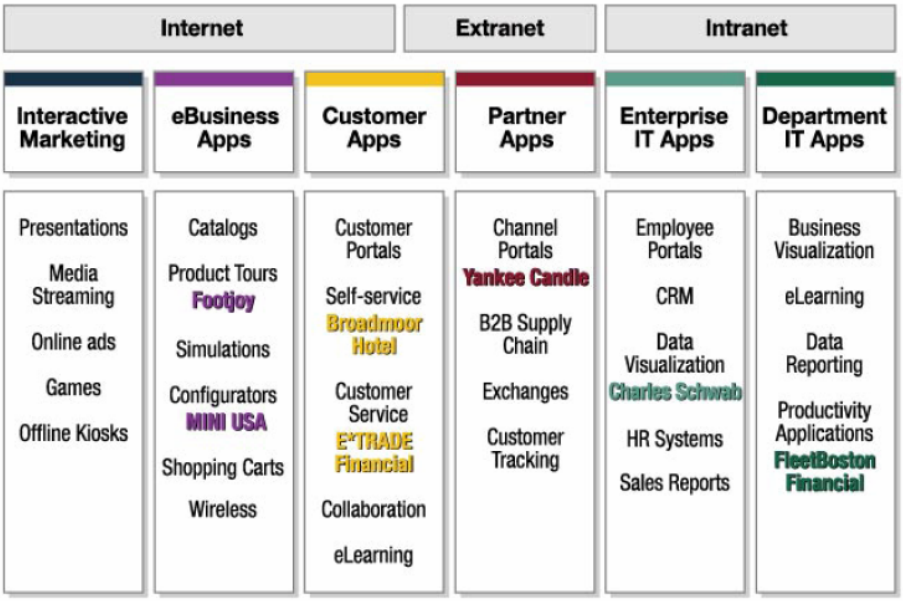

Figura 3.8 Espectro de aplicación de la tecnología RIA.

3.4. Forma en que las necesidades de los clientes son satisfechas actualmente

En los últimos años, los desarrolladores de sistemas fueron evidenciando la necesidad de una interfaz gráfica mejorada para los sistemas Web. No obstante, hasta la aparición de herramientas específicas para el desarrollo de RIAs, dicha necesidad sólo podía satisfacerse aplicando tecnologías "tradicionales", como JSP, PHP, ASP.NET, Applets, Flash, ActiveX o DHTML.
El resultado no era siempre el esperado debido a que la calidad de las aplicaciones no era la mejor y, para peor, los tiempos (y por ende, costos) de desarrollo de la aplicación eran elevados.

En los últimos meses, se observa una tendencia en los países desarrollados en adoptar herramientas específicas para el desarrollo de RIAs. Macromedia Flex, Backbase, Laszlo, Bindows, Nexaweb y Casabac son ejemplos de empresas cuyos productos comienzan a utilizarse.

En Argentina, el concepto de RIAs no ha sido adoptado a la fecha por los desarrolladores locales de aplicaciones Web. No hay información de que estos hayan adquirido herramientas de desarrollo de RIAs, ni existen indicios de que estén por hacerlo. Todas las aplicaciones Web desarrolladas localmente son creadas con las herramientas tradicionales mencionadas anteriormente, lo que no implica que exista igualmente satisfacción con los productos desarrollados.

De hecho, las empresas proveedoras de estas herramientas aún no han puesto pie en Argentina. Macromedia, por ejemplo, ofrece a la venta sus productos a través de representantes locales, pero ninguna empresa cuenta con servicios de capacitación, soporte o consultoría. Esto es lógico ya que luego de la devaluación el acceso a los últimos desarrollos tecnológicos extranjeros se ha tornado mucho más difícil para las empresas locales.

3.5. Valor agregado de la oferta de la empresa

Como se puede ver en la figura 3.9, la oferta de valor de la empresa está dirigida a empresas desarrolladoras de software (software factories) y/o empresas de otros rubros que deciden desarrollar su propio software. El valor aportado a éstas – los clientes directos – se basa en la creación de una mejor experiencia para el cliente final. Éste constituye el usuario de la aplicación, es decir, usuarios internos – un empleado de la empresa utilizando un sistema de gestión en Intranet/Extranet –, o un cliente externo en busca de información o con deseos de comprar productos o servicios por Internet.

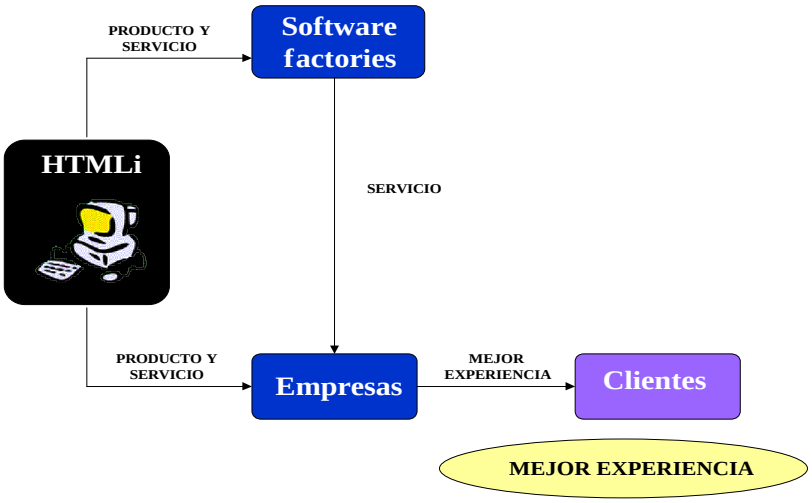

Figura 3.9 Oferta de valor de la empresa

En el cuadro de la figura 3.10 se detallan los beneficios principales para cada uno de los actores en la cadena de valor:

	Software Factories *Desarrolladores de la aplicación web*	**Empresas**	**Clientes Finales** *Usuarios finales de la aplicación web*
Beneficios	• Menor tiempo/ costo de desarrollo, y por lo tanto de implementación. • Menor inversión • Tecnología abierta • Soporte local	• Beneficios económicos derivados de la mejor experiencia del usuario final (ventas, lealtad del cliente, productividad) • Menor inversión en equipos/ software • No requiere instalar software adicional en servidores. La actualización y obtención de la aplicación es instantánea. • Cualquier persona con conexión a Internet puede utilizar la aplicación, independientemente del sistema operativo que utilice.	• Mejora sustancial en la experiencia • No requiere instalación de software adicional en su PC. • Se intercambia menos información (mayor velocidad en los procesos y, por ende, menor tiempo de navegación)

Figura 3.10 Beneficios principales para cada uno de los actores en la cadena de valor

El valor que ofrecen las Rich Internet Applications como evolución de las aplicaciones Web tradicionales fue evidenciado por numerosos estudios publicados por empresas como IDC, Macromedia o ZapThink, en los cuales se detallan los beneficios tangibles obtenidos como aumento de ventas o reservas online.

Además de ello, y de las ventajas técnicas por sobre sus competidores, se planea agregar valor a través de un equipo dedicado con exclusividad a la capacitación, soporte técnico y consultoría de los productos de la línea HTMLi.

3.6. Evolución histórica del Mercado y situación actual

A lo largo de alrededor de 40 años de evolución, el sector de Software y Servicios Informáticos (SSI) ha tenido una significativa expansión en Argentina. Notablemente, dicha expansión se ha dado de forma esencialmente

espontánea, considerando la carencia de políticas públicas de estímulo al sector. Asimismo, transcurrió en un ambiente macroeconómico e institucional que ha distado de ser el más favorable para el avance de un sector basado en la innovación y el conocimiento.

El sector de SSI nace en la década del sesenta y se desarrolla en base a una estrategia marcadamente mercado-internista durante las décadas siguientes. A mediados de los años ’80 se producen los primeros diagnósticos sobre la situación de la actividad. Allí se mostraba que si bien, claramente, predominaba el uso de software importado, ya existía un sector de SSI con un cierto grado de desarrollo en la Argentina. Al menos 300 firmas operaban en SSI en aquella época. De ellas, alrededor de unas 200 realizaban desarrollos de software, aunque no necesariamente para comercializarlos separadamente (ya que en algunos casos dichos desarrollos iban “embebidos” en distintas clases de equipos). Estas estimaciones, cabe aclarar, no incluían a las firmas e instituciones que realizaban software para uso propio (“autodesarrolladoras”).

Mientras que el software de base (sistemas operativos, por ejemplo) y los programas utilitarios eran de origen predominantemente extranjero, los programas de aplicación (usados en aquel momento esencialmente con fines administrativos, contables e impositivos) eran abastecidos en forma mayoritaria por firmas locales. La necesidad de contemplar aspectos idiosincráticos de las normas contables e impositivas del país era el factor determinante de la presencia de oferta local en ese rubro de mercado.

En cuanto a servicios informáticos, por la misma época un estudio había detectado la existencia de casi 300 firmas que realizaban tareas relacionadas con el procesamiento de datos. La mayoría de ellas eran de tamaño pequeño y se concentraban en temas tales como asesoramiento y consultoría de sistemas, desarrollo e instalación de software, procesamiento de datos, etc.

Un poco más adelante, otro trabajo mostraba que a mediados de los años ’90 había aproximadamente 300 empresas activas en la producción y/o distribución de software, las que empleaban a unas 3000 personas en actividades vinculadas con software y a unas 1500 en la provisión de servicios. Un tercio del mercado, que se estimaba en U$S 190 millones, era provisto por firmas nacionales y el resto por importaciones. Las exportaciones eran ocasionales, aun cuando existían empresas que buscaban socios extranjeros y participaban en exhibiciones internacionales con el objetivo de penetrar en mercados externos.

Trabajos más recientes muestran que hacia el 2002 había algo más de 500 empresas en el sector, que facturaban alrededor de U$S 400 millones -que llegaban a U$S 725 millones considerando también las licencias por ventas de productos extranjeros- y exportaban por U$S 70 millones - el doble de lo observado en 2000 - (ver figura 3.11). Este aumento de las exportaciones fue inicialmente consecuencia de la recesión del mercado local, y se vio favorecido por el nuevo contexto cambiario. Al presente, sin embargo, aún en un contexto de franca recuperación del mercado doméstico, el interés de las firmas de SSI por exportar, lejos de decrecer, ha aumentado.

Actividad	Precios corrientes					Precios constantes	
	2000		2002		Variación 2000-2002	2002	Variación 2000-2002
	[MM$]	[%]	[MM$]	[%]	[%]	[MM$]	[%]
Venta de productos de software	975	49	1210	52	24,2	971	-0,2
- desarrollados en Argentina	345	17	210	9	-39	169	-51
- desarrollados en el exterior	630	32	1000	43	59,2	802	27,8
Venta de servicios profesionales	1015	51	1115	48	9,6	895	-12
Ventas totales	1990	100	2325	100	16,8	1867	-6,2
Empleo	15000		14500		-3		
Exportaciones	35		70		100		

Figura 3.11. Facturación y composición del sector de SSI.
Fuente: Ministerio de Economía y Producción, Foro de Software y Servicios Informáticos.

La mayoría de las empresas del sector es de capital nacional y emplea menos de 50 personas, pero el grueso de la facturación proviene de las firmas extranjeras y de las escasas empresas que cuentan con más de 50 empleados.

Estimaciones más recientes indican que las ventas del sector rondarían los $ 3300 millones o U$S 1100 millones –alrededor del 0,7% del PBI- y que el empleo estaría en torno de las 40.000 personas (estas cifras incluyen a los *call* y *contact* centers instalados recientemente).

Las cifras disponibles de exportaciones muestran que luego del año 2000, las mismas comenzaron a concentrarse en empresas nacionales. En el caso de la facturación, ocurre al inverso, donde las empresas extranjeras abarcan más del 80%.

Los datos mencionados anteriormente se muestran en la figura 3.12.

	Facturación		Empleo		Exportaciones	
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
Por origen						
Empresas extranjeras	66%	81%	42%	36%	73%	53%
Empresas nacionales	34%	19%	58%	64%	27%	47%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Por tamaño						
Grandes[1]	86%	93%	72%	82%	70%	71%
Medianas[2]	12%	5%	21%	15%	27%	28%
Pequeñas[3]	2%	2%	7%	3%	3%	1%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Por actividad						
Oferente de productos locales	18%	5%	33%	20%	75%	22%
Oferente de productos extranjeros	37%	56%	18%	41%	0%	31%
Proveedores de servicios	46%	39%	49%	39%	25%	47%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 3.12. Composición de la facturación, empleo y exportaciones por tipo de firma.
[1] 50 empleados o más. / [2] Entre 10 y 50 empleados. / [3] Menos de 10 empleados.
Fuente: Ministerio de Economía y Producción, Foro de Software y Servicios Informáticos.

En la figura a continuación se incluye también los rangos de facturación para las firmas presentes en Argentina.

Estrato	2000	2002
Menos de $ 1 MM anual	46%	46%
Entre $ 1 y 2 MM anuales	22%	19%
Entre $ 2 y 5 MM anuales	13%	14%
Entre $ 5 y 15 MM anuales	10%	5%
Más de $ 15 MM anuales	9%	15%

Figura 3.13. Composición de las firmas por rango de facturación.

El aporte del sector al PBI resulta aproximadamente equivalente o superior a los de ramas tradicionales como calzados, hilados y tejidos, electrodomésticos o electrónica de consumo.

El sector muestra algunas características que lo hacen particularmente atractivo para ser objeto de una política pública de estímulo:

- Es una actividad intensiva que es capaz de generar rápidamente oportunidades de empleo calificado con relativamente poca inversión de capital
- Existen numerosas oportunidades de negocios en el mercado internacional que pueden ser aprovechadas no sólo con inversiones relativamente bajas, sino también con requerimientos de importaciones igualmente reducidos. En otras palabras, el sector puede hacer una contribución significativa al mejoramiento de la balanza comercial del país.

- La actividad brinda posibilidades de expansión no sólo para empresas grandes, sino también y fundamentalmente, para un gran número de PYMES ya existentes, así como también para el surgimiento de nuevos emprendimientos.
- La competencia en el sector, si bien no ignora la realidad de costos y precios, se basa fundamentalmente en el desarrollo de capacidades vinculadas a la innovación, a calidad, etc. Por ende, el sector es generador de externalidades o derrames positivos para el conjunto de la economía, ya que continuamente produce nuevos conocimientos y capacidades humanas.
- A diferencia de lo ocurrido en otras regiones, a nivel de América Latina no se ha observado aún la consolidación de un país como localización preferencial de la inversiones de las grandes empresas internacionales que lideran el sector a escala mundial – cómo sí ha ocurrido con Irlanda en Europa o la India y Singapur en Asia –. Argentina cuenta con una serie de ventajas clave para aspirar a alcanzar ese lugar en Latinoamérica.

Sin embargo, la relevancia del sector va más allá de sus características intrínsecas o de su participación directa en el PBI y el empleo. Al tratarse de una industria que produce una tecnología de propósito general, su desarrollo beneficia directamente el conjunto de la economía y la sociedad. Esto es así en tanto que el uso de software y servicios informáticos no sólo contribuye a mejorar la eficiencia, la calidad y la capacidad innovativa en todo el aparato productivo, sino que también es una herramienta clave para satisfacer necesidades en áreas tales como educación, salud, gobierno, etc.

La importancia de satisfacer las necesidades de este mercado con oferta local se basa fundamentalmente en dos aspectos. El primero es que la disponibilidad de una oferta local de SSI incrementa las ventajas para los usuarios (particularmente cuando estos son PYMES), en tanto que pueden acceder a una oferta más adecuada a sus necesidades y, muy probablemente, a un costo más alineado con sus posibilidades de pago. El segundo, al ser la innovación un proceso interactivo, la existencia de una oferta y una demanda local puede dar lugar a un círculo virtuoso en el cual tanto productores como usuarios de SSI aprenden y mejoran sus competencias y capacidades a través de procesos de intercambio de información y conocimientos mediados o no por el mercado. Como consecuencia, tanto la productividad y capacidad innovativa del sector de SSI como el impacto del uso de SSI en la economía y la sociedad se incrementan.

3.7. Caracterización de la oferta local

A grandes rasgos, el sector de SSI puede caracterizarse como integrado por tres grupos de firmas:

i) Un relativamente pequeño número de empresas de gran tamaño, casi todas de capital extranjero, dedicadas principalmente a la comercialización de productos extranjeros y la prestación de servicios informáticos –esencialmente asociados a la implementación de paquetes de software complejos para grandes clientes, incluido el Estado –.
ii) Un conjunto también relativamente pequeño en número de firmas de capital local de tamaño mediano que desarrollan software y servicios informáticos principalmente para el área de gestión empresaria.
iii) Un muy numeroso y heterogéneo conjunto de empresas locales, muchas de ellas jóvenes, de tamaño pequeño, dedicadas tanto al desarrollo de productos de software local como a la provisión de servicios informáticos diversos. Una parte importante de estas empresas en realidad sobrevive atendiendo demandas variadas dada la dificultad que tienen para encontrar nichos sustentables de especialización.

Más recientemente, se han agregado a estos grupos aquellas empresas dedicadas a la operación de call y contact centers, así como las que han instalado software factories en el país.

Con respecto a la distribución geográfica, la mayor parte de las firmas de SSI está localizada en la Ciudad de Buenos Aires y, en menor medida, en el conurbano. Las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran el grueso de la oferta restante. Esta concentración geográfica obedece básicamente al hecho de que esas regiones reúnen una gran porción de la demanda por SSI. De todos modos, existen empresas de SSI en todas las provincias argentinas.

Tradicionalmente, los desarrolladores locales de productos de software se han concentrado en las áreas de contabilidad y gestión empresarial, en las cuales aprovechaban las ventajas derivadas de su mayor capacidad de adaptación a las necesidades “idiosincráticas” de los clientes domésticos y a las usualmente cambiantes normas contables e impositivas locales. Dichas firmas comercializaban aplicaciones a medida o bien productos con cierto grado de estandarización pero que pueden ser adaptados a los requerimientos particulares del usuario. Sin embargo, también existe un conjunto más pequeño pero muy dinámico de emprendedores generalmente jóvenes, que se

especializan en otros nichos de mercado apuntando a ofrecer productos innovadores tanto en el mercado local como en el extranjero.

3.8. Tamaño y Evolución Proyectada del Mercado

Estudios sobre el sector de SSI en Argentina muestran que en la actualidad existen aproximadamente 550 empresas, que emplean unas 30.000 personas (sin considerar call y contact centers). Según el Presidente del CESSI[8], esta industria ha presentado un crecimiento superior al 20% anual en los últimos años. Ese aumento no fue proporcional en la incorporación de trabajadores, dado que la tasa de empleo creció más rápidamente que la facturación. Es por ello que se estima que en 2008 se encuentren alrededor de 50.000 personas trabajando en este sector.

En mayo de 2005 la CESSI publica un documento donde indica los perfiles más requeridos por la industria del SSI. En la figura a continuación se destacan los usuarios potenciales o prospectos de la línea de productos de HTMLi. Estos son los desarrolladores de aplicaciones Web y de aplicaciones cliente – servidor.

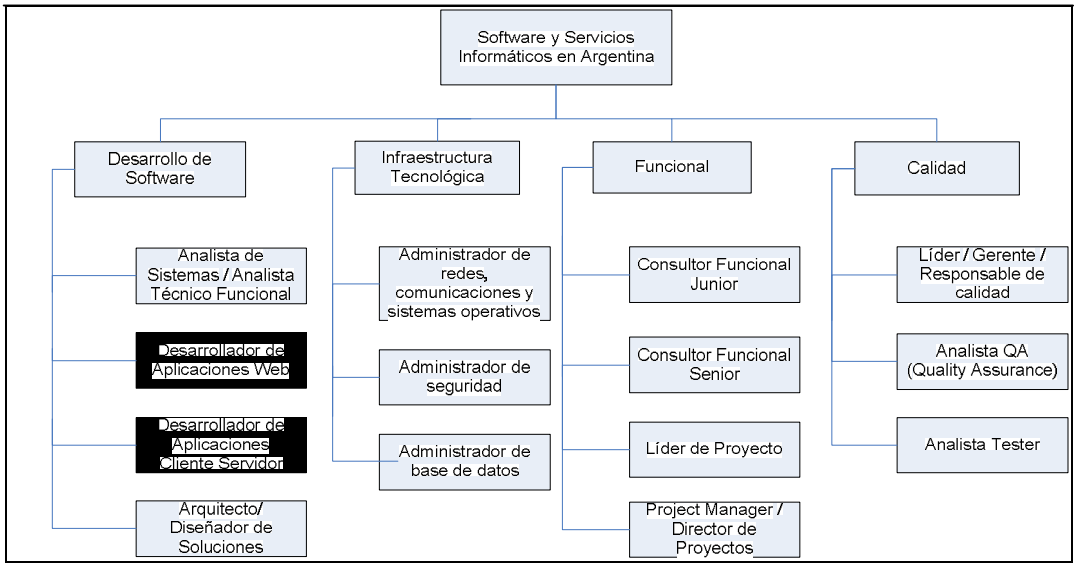

Figura 3.14 Principales perfiles requeridos por la industria de SSI.
Fuente: www.cessi.org.ar

[8] Carlos Pallotti, Presidente de la Cámara de Empresas de Software y Servicios de Información; informe presentado por Mazalán Comunicaciones (http://www.mazalan.com/cgi-bin/Noticias)

Según datos obtenidos de la Agencia de Desarrollo de Inversiones (ADI), en la industria del software y servicios informáticos, el 40% de los empleados del sector se dedican al desarrollo de software.

Considerando que actualmente dicha industria emplea 30.000 personas, el número de desarrolladores de software seria de 12.000 personas actualmente, llegando a más de 20.000 en dos años.

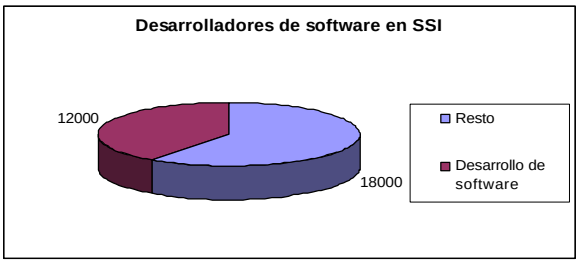

Figura 3.15. En SSI, el 40% de los trabajadores se dedican al desarrollo de software. Fuente: www.inversiones.gov.ar

Como se observa en la figura 3.14, dentro de la rama de desarrollo de software, se encuentran los desarrolladores de aplicaciones Web y cliente – servidor.

Para estimar el número de personas con dicho perfil, se recurre a un relevamiento realizado en software factories de la ciudad de Buenos Aires, donde se verifica que entre el 40% y el 50% de los empleados son analistas programadores.

Paralelamente, en base a ofrecimientos de empleo[9] del último semestre, se observa que, en promedio, el 60% de estos correspondían a analistas programadores y diseñadores Web, potenciales usuarios de productos de la línea HTMLi. En función de esta información, es posible establecer que aproximadamente 7200 personas, dentro de los desarrolladores de software, son programadores, que pueden asociarse a perfiles de desarrolladores de Web apps (aplicaciones Web) o desarrolladores de aplicaciones cliente – servidor.

Los perfiles mostrados en la figura 3.15 pueden a su vez subdividirse en tres categorías según los roles de los desarrolladores.

[9] Publicados en www.universobit.com, portal especializado en la industria del software y servicios informáticos.

La siguiente figura 3.16 muestra la subdivisión de los perfiles.

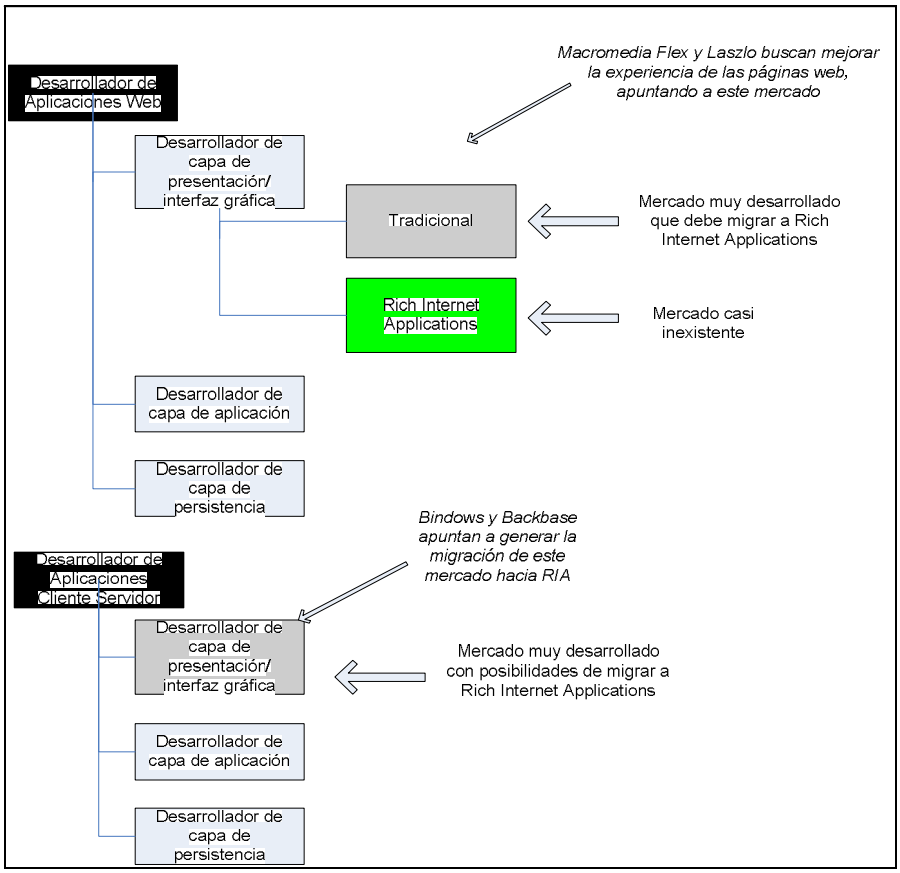

Figura 3.16. Detalle de las categorías potenciales usuarias de HTMLi.

Del mismo relevamiento de software factories nombrado anteriormente, se obtiene que el rol que cumplen los programadores (desarrollador de capa de presentación/interfaz gráfica, aplicación o persistencia) puede variar para distintos proyectos, por lo cual no es incorrecto suponer que todos los programadores puedan cumplir con los roles mencionados. Es decir, un programador que en algún momento se desempeñó como desarrollador de capa de aplicación, en un proyecto futuro podría desarrollar capas de presentación sin inconvenientes.

Por lo tanto, independientemente del rol del desarrollador, si pertenece a alguna de estas dos categorías, constituye un prospecto para los productos de HTMLi.

Publicaciones de Universo B.I.T., permiten separar a los 7200 programadores en las dos categorías mencionadas según los conocimientos requeridos para cada una. De esta fuente se observa que el 70% de estos estarían asociados a

desarrolladores de Web apps, mientras que el resto correspondería a desarrolladores de aplicaciones cliente – servidor.

Pero, para hacer estimaciones más conservadoras, puede considerarse que, como muestra la figura 3.17, solamente un tercio de los desarrolladores de aplicaciones Web y cliente – servidor se dedicarían a tareas de interfaz visual.

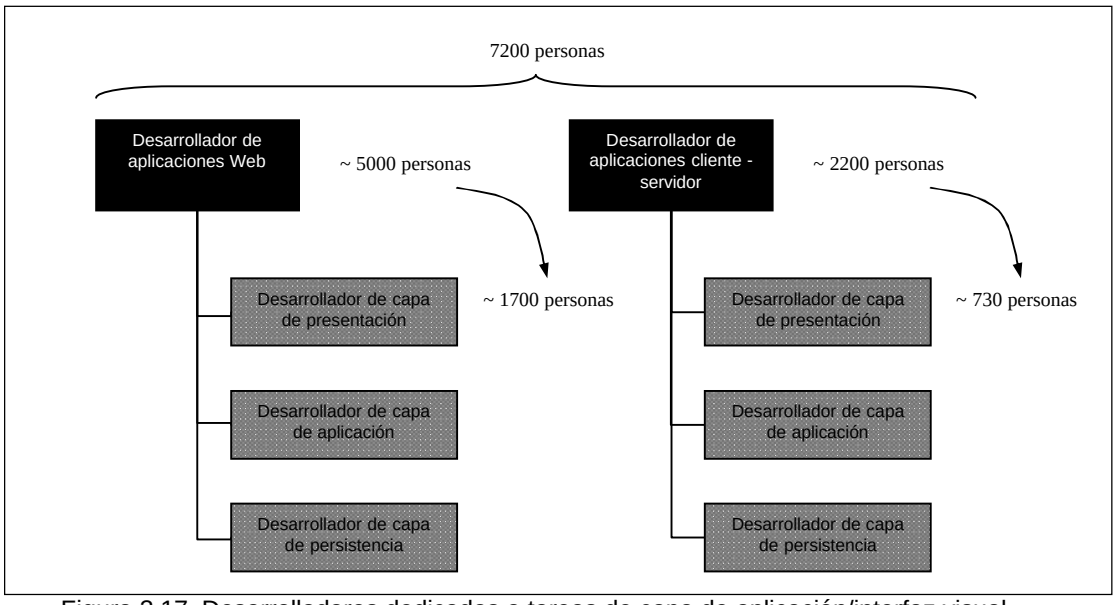

Figura 3.17. Desarrolladores dedicados a tareas de capa de aplicación/interfaz visual.
Fuente: www.cessi.org.ar

Consecuentemente, el foco se centraría en algo más de 2400 usuarios en el año 2006, cifra que se duplicaría para el año 2008.

En la figura 3.15 también puede verse que el mercado de RIA es inexistente en Argentina. Hoy en día, la utilización se centra en aplicaciones Web tradicionales. En los países donde las RIA ya son conocidas, se produjo una migración natural de muchas *Web apps* tradicionales a *Rich Internet Applications*, por las ventajas que estas últimas presentan.

Por el lado de las aplicaciones cliente – servidor, desde hace varios años se observa una tendencia migratoria creciente hacia aplicaciones Web tradicionales, que se mantiene actualmente y se estima que así seguirá. En menor medida se verifica también el paso directo de este tipo de aplicaciones a RIA. Este fenómeno es mostrado en la figura 3.18.

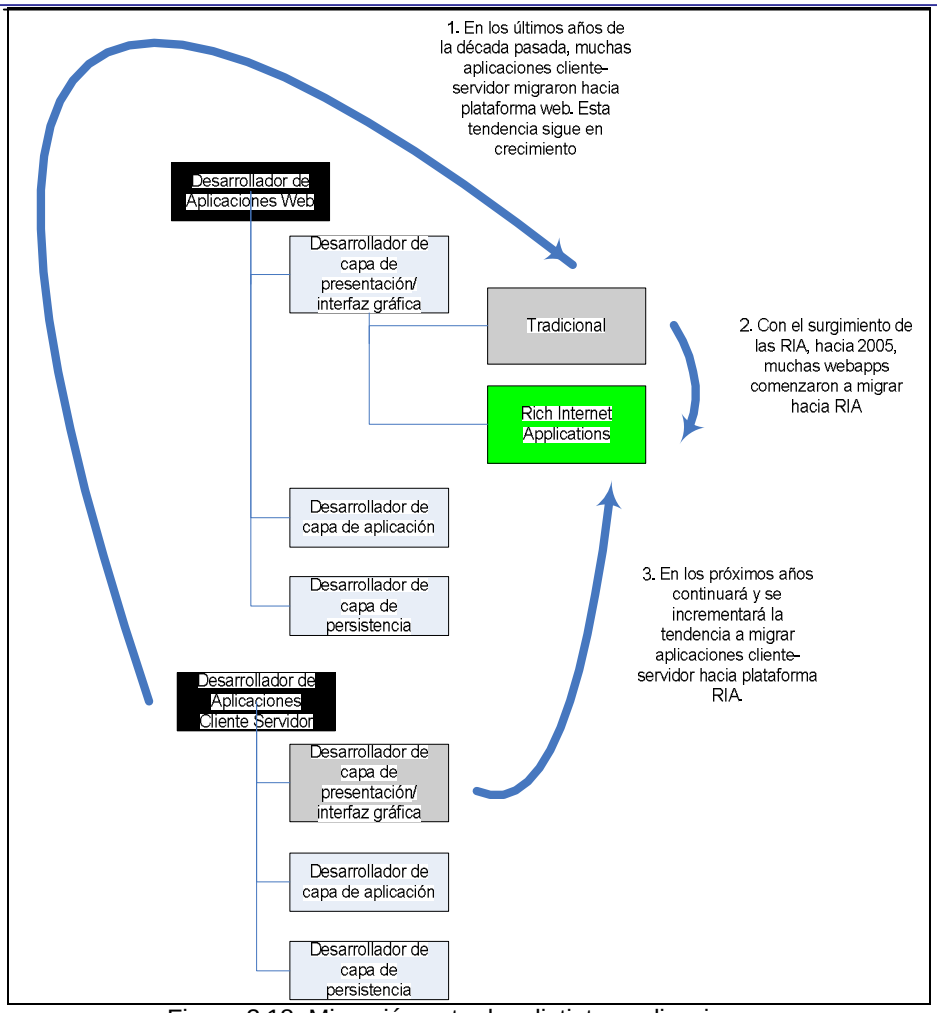

Figura 3.18. Migración entre las distintas aplicaciones.

La proporción de aplicaciones Web aumenta como resultado de este flujo, y consecuentemente también lo haría la correspondiente a las RIA[10].

En el año 2005 el 70% de las aplicaciones eran *Web apps*, mientras que el 30% restante lo constituían las aplicaciones cliente – servidor. Es esperable que para el año 2009 las primeras lleguen a cubrir poco más del 80% de las aplicaciones. Este hecho beneficia indiscutiblemente la capacidad de inserción de las RIA en este mercado. A continuación se muestra la evolución esperada de los distintos estratos correspondientes a Software y Servicios Informáticos.

[10] Según estimaciones de IDC (www.idc.com), empresa dedicada al servicio de consultoría e inteligencia de mercado para la industria de tecnología y telecomunicaciones.

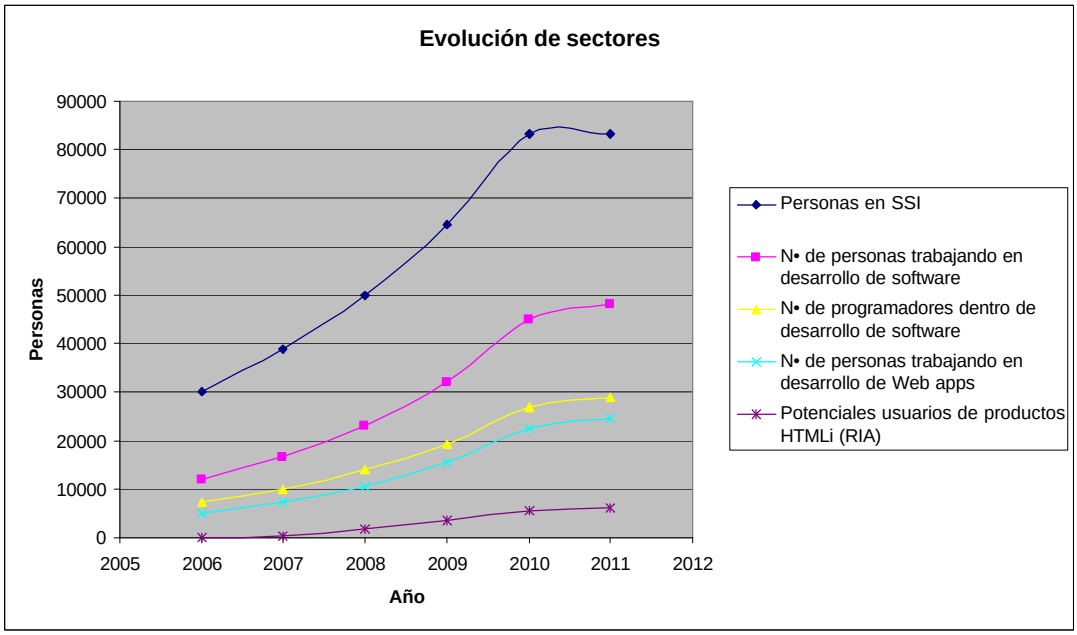

Figura 3.19. Evolución del número de usuarios en los distintos estratos de la industria del SSI.

4. ANALISIS DE LA INDUSTRIA

4.1. Análisis de la competencia

En Argentina no se conocen competidores directos, es decir, empresas que desarrollen herramientas para generación de RIAs. Los competidores directos son, como se muestra a continuación, empresas extranjeras, con base en USA y Europa.

Para realizar el análisis de la competencia, en primer lugar se analiza cada uno de los competidores por separado. El resultado del análisis de cada competidor puede verse en forma de ficha en el Anexo, destacándose los aspectos más relevantes en la siguiente tabla:

	MACRO MEDIA	BACKBASE	LASZLO SYSTEMS	NEXAWEB	BINDOWS	CASABAC
Web-site	www.macromedia.com	www.backbase.com	www.laszlosystems.com	www.nexaweb.com	www.bindows.net	www.casabac.com
Productos	Flex 1.5 Flash Professional 8 Flash Player Coldfusion MX 7 Flash Remoting	Community edition (Free) Shared hosting edition Standard edition (.NET Server Edition) (XML Server Edition)	Laszlo mail Openlaszlo platform	Server Messaging layer Client Studio (Plug in)	Framework Developers Kit	Casabac GUI Server
Servicios	Showcase Developer center Support y Training Downloads Install y updaters Articles, tutorials, samples Atención al cliente Programs support Online Forums Knowledge base Documentation Whitepapers $ Demos	Tecnical support Training Consultancy Demos Library	Support Consulting Training Studios Demos	Technical resources Interactive demos Whitepapers Review & articles	Samples Tutorials Downloads	Solutions Training High speed prototyping Coaching Escalation Support White papers Developer's guide SWT Client Installation guide Eclipse Plug-in Techno-info corner Release Documentation

Precios	U$D 15.500	Prod U$D 960 / 5.760 / 6.960 /6960 Soporte U$D 2.440 / 14.400 Training U$D 594 / 1.782	Gratuito Support U$D 2.750 / 5.000 Year U$D 15.000 / 35.000	N/D	U$D 695 por desarrollador + 200 por desarrollo + 7.500 por licencia enterprise	N/D
Tamaño Empresa	GRANDE	PEQUEÑA	MEDIANA	MEDIANA	START-UP	START-UP
Origen	USA	HOLANDA	USA	USA	USA	ALEMANIA

Figura 4.1. Principales competidores.

Luego se procede a realizar la tabla que se muestra en la figura 4.2 a fin de comparar cada uno de los competidores en base a distintos parámetros, destacando fortalezas y debilidades de cada uno de ellos.

Los parámetros utilizados en la comparación pueden dividirse entre los "técnicos" y los "no-técnicos". A continuación se detalla el significado de cada uno.

4.1.1. No Técnicos

Precios. Costo de las licencias por uso de los productos para un desarrollo promedio.
Soporte y capacitación en Argentina. Posibilidad de realizar un llamado telefónico para recibir soporte técnico, realizar un curso sobre los productos de la empresa y recibir un consultor experto en la materia.

Comunidad Internacional. Existencia de foros y páginas web en Internet donde se trate el producto y se pueda realizar preguntas y obtener respuestas.

Comunidad en Argentina. Similar a "Comunidad Internacional" pero limitándose a usuarios en Argentina.

Documentación. Existencia de documentación en forma de tutoriales, manuales de usuario y guías de referencia. Ejemplos y demos.

Costo de Implementación. Costos adicionales a la licencia para poder usar el producto, costo de desarrolladores que usen el producto.

Tamaño de empresa. Cantidad de empleados, facturación y experiencia de la empresa.

4.1.2. Técnicos

Requerimientos del cliente. Posibilidad de acceder a la aplicación web desarrollada utilizando simplemente un navegador o tener que instalar algún producto adicional.

Performance. Velocidad de carga y respuesta de las aplicaciones realizadas con cada producto.

Entorno de desarrollo (IDE). Existencia en el mercado de un entorno de desarrollo compatible con los productos de la empresa.

Soporte para Gráficos. Posibilidad de crear gráficos y reportes.

Soporte Multi-idioma. Facilidad para crear una aplicación a la que se pueda acceder en distintos idiomas (inglés, español, etc.).

Look & Feel. Calidad estética de la apariencia de las aplicaciones desarrolladas con los productos de la empresa.

Escalabilidad. Posibilidad de extender las aplicaciones desarrolladas incorporando módulos hasta lograr una aplicación sumamente compleja.

Posibilidad de extender. Facilidad para extender el producto de la empresa y modificarlo a gusto para agregar nuevas funcionalidades.

Como resultado se observa lo siguiente:

Precios. Los costos de las licencias de los productos de Macromedia y Backbase son sumamente altos, los productos Bindows y Casabac son baratos, de Nexaweb se desconocen y Laszlo los ofrece en forma open-source y gratuita.

Soporte y capacitación en Argentina. Ninguna empresa brinda soporte ni capacitación en el país.

Comunidad Internacional. Macromedia se destaca por la importancia y el tiempo que lleva en el mercado, Laszlo tiene una fortaleza en este punto por

ser open-source, Backbase comienza a ser usado con más fuerza y los demás productos tienen una comunidad limitada.

Comunidad en Argentina. Los usuarios de estos productos en Argentina son casi inexistentes.

Documentación. Macromedia tiene una fortaleza aquí por sobre todos los competidores ya que existe gran cantidad de libros sobre sus productos, además de manuales, tutoriales y guías de referencia en la Web.

Costo de Implementación. Realizar un desarrollo con los productos de Macromedia, Backbase y Laszlo es caro por la necesidad de contar con programadores con capacitación muy específica. Además se requiere un mayor tiempo para finalizar un proyecto.

Tamaño de empresa. Macromedia es una multinacional con gran cantidad de empleados y millonaria facturación.

Requerimientos del cliente. Los productos de Macromedia y Laszlo requieren la instalación del Macromedia Flash Client en cada computadora que vaya a usar la aplicación desarrollada. Para utilizar una aplicación realizada con Nexaweb es necesario tener instalado Java.

Performance. Los producto de Macromedia y Laszlo se destacan por sobre el resto.

Entorno de desarrollo (IDE). Macromedia tiene su producto Flex Builder, Backbase ofrece plug-ins para Microsoft Studio .NET y Eclipse, y Laszlo lanzó recientemente un plug-in para desarrollo en Eclipse.

Soporte para Gráficos. Los productos de Macromedia y Laszlo se destacan en este aspecto sobre los demás.

Soporte Multi-idioma. Casabac y Bindows tienen incorporada posibilidades para desarrollar aplicaciones en distintos idiomas.

Look & Feel. Los productos de Casabac tienen una estética pobre, mientras que las diferencias entre los demás son mínimas, salvo el caso de Backbase que es ligeramente inferior.

Escalabilidad. Backbase permite desarrollar aplicaciones sumamente complejas, mientras que Macromedia y Laszlo son limitados en este punto por funcionar embebidos en páginas web. Bindows también genera numerosos problemas al alcanzar cierta complejidad en la aplicación realizada.

Posibilidad de extender. Macromedia Flex es un producto muy propietario y por eso difícil de extender. Laszlo en principio debería tener una fortaleza en este punto, por ser open source, pero su cercana relación a Flash le juega en contra.

	MACROMEDIA	BACKBASE	LASZLO	NEXAWEB	BINDOWS	CASABAC
NO TÉCNICO						
Precios	-	-	+	?	=	=
Soporte y Capacitación en Argentina	-	-	-	-	-	-
Comunidad Internacional	+	=	+	-	-	-
Comunidad en Argentina	-	-	-	-	-	-
Documentación	+	=	=	-	=	-
Costo implementación	-	-	-	=	=	=
Tamaño empresa	+	=	=	=	-	-
TECNICO						
Requerimientos del cliente	-	+	-	-	+	+
Performance	+	=	+	=	-	-
Entorno de desarrollo (IDE)	+	+	+	=	-	=
Soporte para Gráficos	+	=	+	=	-	-
Soporte Multi-idioma	-	=	=	=	+	+
Look & Feel	+	=	+	+	+	-
Escalabilidad	-	+	-	=	-	-
Posibilidad de extender	-	=	=	=	+	=

Figura 4.2 Fortalezas y debilidades de cada uno de los competidores de HTMLi

4.2. Evolución probable del entorno competitivo

No sería desacertado suponer que en los próximos tiempos pueden surgir nuevos *start-ups* como los señalados dentro de los competidores actuales, siendo mucho más factible esto en el extranjero que en Argentina.

Por otro lado, es poco probable que otras empresas establecidas (en particular Microsoft) se interesen en desarrollar un producto para este mercado, principalmente por dos razones: el concepto de RIA recién se encuentra en una fase temprana de adopción, y por otro lado involucra un modelo de software basado en Internet, abierto, que actualmente no es el foco estratégico de sus negocios (orientados a aplicaciones que deben ser instaladas en cada PC).

4.3. Sustitutos

Los productos sustitutos son las herramientas tradicionales de desarrollo de aplicaciones web, entre ellas ASP.NET, PHP, J2EE (JSP, Servlets, JSF, Portlets), Applets, Struts.

El inconveniente con las mismas es que no fueron creadas específicamente para el desarrollo de RIAs. Esto implica mayores tiempos de desarrollo y por ende, mayores costos. En general, al estar disponibles herramientas de desarrollo que aceleren los tiempos, minimicen los costos y no requieran fuerte inversión en entrenamiento, se produce una adopción natural.

4.4. Análisis de los Proveedores y Distribuidores

Dado que el negocio no tiene un proceso productivo tradicional, los roles de los socios comerciales no están encuadrados claramente dentro de los roles tradicionales de proveedor y distribuidor.

4.4.1. Proveedores

En principio no existirían proveedores, en cuanto a materia prima o materiales en general para la producción, pues los productos a desarrollar no requieren insumos físicos.
Básicamente son proveedores de equipamiento (hardware), software de base (sistemas operativos y aplicaciones de oficina), y servicios informáticos como hosting y conexión a Internet.

En ninguno de estos casos se encuentran riesgos competitivos como dependencia de un único proveedor o posibilidad de integración hacia adelante.

4.4.2. Distribuidores

El modelo de negocio no contempla intermediarios para la distribución de los productos (herramientas de desarrollo) y servicios, ya que para la misma se utilizaría como canal Internet. A través de http://www.htmli.com se accedería a la información de los distintos productos y servicios provistos por la empresa. La comercialización es directa, a la empresa o software factory que adquiere dichas herramientas para su uso. Igualmente ocurre en el caso de los servicios ofrecidos (soporte técnico, entrenamiento, consultoría).

4.4.3. Alianzas Estratégicas

Se prevé apelar a la figura de alianza estratégica (muy común en este sector) para introducir el producto en el mercado. Un ejemplo de este tipo de alianza sería: seleccionar una *software factory* local dedicada al desarrollo de aplicaciones web y proveerle las herramientas, capacitación y consultoría bajo condiciones preferenciales, con el objetivo de generar casos de éxito utilizando las herramientas HTMLi.

5. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO

5.1. Breve definición de la oportunidad de negocio

Según lo visto anteriormente, queda claro que el próximo paso en la evolución de las aplicaciones informáticas es el concepto de RIA (Rich Internet Application), es decir, aplicaciones web mejoradas en cuanto a su interfaz gráfica, interactividad, velocidad de respuesta y amigabilidad.

El concepto RIA está surgiendo en los países desarrollados, con diversos casos de éxito que prueban que, al mejorar la experiencia del usuario final, se logran beneficios económicos. Estos beneficios derivan del incremento de ventas o actividad online en el caso de clientes externos; y de mejoras de productividad y menores costos de implementación y mantenimiento en el caso de usuarios internos -sistemas de gestión-.

En Argentina el concepto aún no ha sido adoptado, y se prevé su adopción gradual en los próximos meses.

El desarrollo de RIA es muy complejo y costoso con herramientas tradicionales. Recientemente han surgido herramientas extranjeras para el desarrollo de RIAs, pero el acceso a las mismas es difícil para las empresas locales, básicamente debido al tipo de cambio y la falta de soporte local.

Existe una oportunidad de negocio centrada en liderar la introducción del concepto de RIA en Argentina y la región, a través de la creación y comercialización de una herramienta para desarrollar RIAs con evidentes ventajas respecto de las herramientas tradicionales, y de los competidores extranjeros.

5.2. Análisis FODA

5.2.1. Análisis Interno

5.2.1.1. Fortalezas

Experiencia específica. La empresa cuenta con experiencia en el desarrollo de aplicaciones Web; en los últimos tiempos ha incursionado en el desarrollo de aplicaciones Web bajo el concepto RIA, convirtiéndose en uno de los pioneros en la adopción de este concepto en Argentina. Este logro ha requerido un importante esfuerzo de investigación acerca de Rich Internet Applications, lo que ha permitido obtener un conocimiento privilegiado sobre el tema.

Excelencia técnica. Los productos y servicios a ofrecer están basados en las mejores tecnologías disponibles, y construidos sobre estándares abiertos, lo cual facilita enormemente la adopción por parte de la comunidad de desarrolladores existente y asegura el soporte y evolución en el futuro.

Equipo joven y dinámico con habilidades complementarias. El equipo reúne sólidos conocimientos técnicos, espíritu innovador y dinamismo de un grupo de jóvenes graduados de carreras de Ingeniería Informática e Industrial, con la experiencia y habilidades de profesionales que han desarrollado su carrera en importantes empresas multinacionales, en áreas de Marketing y Ventas, Operaciones y Tecnología.

5.2.1.2. Debilidades

Empresa en proceso de creación. Si bien ya se han desarrollado RIAs basadas en una versión piloto de la herramientas HTMLi, la empresa aún no ha comenzado a operar formalmente, es decir, se encuentra en proceso de creación. Consecuentemente sus debilidades son las de cualquier start-up: capacidad financiera muy limitada, modelo de negocio no comprobado, equipo en proceso de integración.

5.2.2. Análisis Externo

5.2.2.1. Oportunidades

Rubro descuidado por otras empresas. La interfaz gráfica de aplicaciones web es un aspecto generalmente muy descuidado por los equipos de desarrollo formados mayoritariamente por programadores. Existe la errónea creencia que el encargado de optimizar una interfaz gráfica es el diseñador gráfico y por ello es común ver aplicaciones web con una pobre calidad en su interfaz. Por otro lado, la interfaz gráfica es uno de los detalles a los que más se presta atención (y que primero impacta) al presentar un sistema a un cliente.
Apoyo del gobierno argentino. El último año el Congreso sancionó la Ley 25.922, conocida como "Ley de Promoción de la Industria del Software"[11]. Esta ley establece un régimen fiscal privilegiado y acceso a créditos, entre otros beneficios, para empresas dedicadas a la producción de software. Por otro lado, a mediados de 2005 se formalizó el programa "PyMEs en la Red"[12] que

[11] Ver la ley en http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm
[12] Más información en http://www.clarin.com/diario/2005/07/28/um/m-1022800.htm

brinda créditos y asesoramiento a fin de lograr que PyMEs incorporen y/o actualicen su infraestructura informática.

Tipo de cambio monetario. La devaluación sufrida por el peso en los últimos años trae como consecuencia que el software, y en general cualquier producto o servicio con fuerte componente de recurso humano nacional, sea competitivo en costos, constituyendo una importante ventaja comparativa.

Globalización. Las fronteras nacionales, en particular en el área informática, son relativas, y las barreras para exportar productos y servicios, son mínimas. Este fenómeno hace que si bien Argentina no es un país central, pueda competir exitosamente en un rubro como el software. Esto está demostrado por numerosos ejemplos de empresas surgidas en Argentina que trascendieron sus fronteras (Tecnonexo, Core Technology, entre otras) y avalado por experiencias como la de India.

Producto innovador. El concepto de Rich Internet Application, y en particular las herramientas de desarrollo de RIAs, como las que ofrecerá la empresa, son productos innovadores que atraen la atención y anticipan el siguiente paso en la evolución de las aplicaciones informáticas.

5.2.2.2. Amenazas

Competidores extranjeros. En los últimos tiempos han surgido varios entornos de desarrollo para *Rich Internet Applications*, dadas sus visibles ventajas, y la complejidad de desarrollarlas con las herramientas tradicionales. Según lo visto, se trata de empresas extranjeras, en general surgidas en USA y Europa, una de ellas destaca por su tamaño, las restantes son start-ups.

Piratería. La industria del software en todo el mundo, y en particular en Argentina, sufre este flagelo que disminuye el mercado potencial de los productos. Adicionalmente, en nuestro país la actividad de los organismos de control, si bien existente, es muy limitada. Se prevén mecanismos para desalentar y/o limitar la posibilidad de duplicación del producto.

Escasez de RRHH. La industria del software en Argentina está sufriendo escasez de recursos humanos capacitados, lo que genera que el sueldo de un programador sea alto. Esta situación, si bien alienta a las empresas a buscar mejorar la productividad de sus desarrolladores -invirtiendo en herramientas de desarrollo como las que se busca proveer, por ejemplo-, también hace que los

desarrolladores prefieran trabajar para empresas establecidas que puedan sostener salarios altos.

Exceso de Regulaciones y desprotección de la propiedad. Según un estudio realizado por la Corporación Financiera Internacional (CFI), en el área de promoción de la inversión privada del Banco Mundial, en Argentina existen trabas para los nuevos negocios. En el estudio se contempla el grado de dificultad, el tiempo requerido y el costo económico de los trámites burocráticos para iniciar una empresa, tomar o despedir empleados, obtener un crédito o resolver un juicio.
Por otro lado, las regulaciones y exigencias de pago de impuestos a la seguridad social a las empresas, son superiores a las de países como Dinamarca y Holanda.

5.3. Objetivos estratégicos

- Liderar la introducción del concepto RIA en Argentina.
- Posicionarse como líder en el mercado argentino de herramientas para desarrollo de RIAs.
- Adquirir poder de marca para introducir nuevos productos/servicios y ampliar el alcance del negocio a Estados Unidos y Europa.

5.4. Estrategia de la empresa

A continuación se describen los lineamientos de acción para el logro de los objetivos estratégicos y cuál es la lógica detrás de cada una de ellos:

1. Liderar la introducción del concepto RIA en Argentina
Seleccionar una software factory local dedicada al desarrollo de aplicaciones web y formar una alianza estratégica con el objetivo de generar casos de éxito utilizando las herramientas HTMLi, de manera tal que dichos casos de éxito constituyan una plataforma publicitaria.

Otra opción es desarrollar aplicaciones web para terceros utilizando las herramientas HTMLi, de tal manera que los productos finales -las aplicaciones web desarrolladas- sean casos testigo que ayuden a generar la asociación “RIA = HTMLi” en la comunidad de negocios y de IT local.

Más allá de la opción seleccionada, dichos casos de éxito deben ser analizados, documentados y difundidos en la comunidad local de negocios y de desarrolladores, a través de "white papers", investigaciones y presentaciones en eventos y conferencias especializadas.

2. Posicionarse como líder en el mercado argentino de herramientas para desarrollo de RIAs

La clave para este posicionamiento consiste en la creación de una economía de red, evidenciada en una comunidad de desarrolladores que haya adoptado las herramientas HTMLi por su superioridad técnica, su facilidad de uso, y las ventajas en costos que generan. Para esto se prevé abrir a toda la comunidad de desarrolladores los bloques fundamentales sobre los que se construyen las herramientas HTMLi, en la forma de open source -dominio público-. Con esto los desarrolladores podrán disfrutar una "muestra gratis" de una pequeña parte de las ventajas brindadas por las herramientas HTMLi. Dicho de otra manera, se aspira a que HTMLi sea el estándar de facto para el desarrollo de RIAs.

3. Adquirir poder de marca para introducir nuevos productos/servicios y ampliar el alcance del negocio a la región Mercosur, y eventualmente a USA y Europa

A medida que progrese la implementación del modelo de negocios propuesto, la intención es evaluar la posibilidad de introducción de nuevos productos/servicios innovadores relacionados con la industria del software e Internet.

Una vez alcanzado el modelo de negocios propuesto en Argentina, se prevé la replicación del mismo -por supuesto, considerando las diferencias locales- en Estados Unidos y Europa, a través de alianzas estratégicas con desarrolladores de dichas regiones.

6. PLAN COMERCIAL

En base a la información del Estudio de Mercado, se determinan en esta sección, los productos a comercializar, precios, forma de promoción y alcance de los mismos.

6.1. Productos y Servicios

La empresa comercializará la línea de productos HTMLi, compuesta por:

- HTMLi Compiler
- HTMLi Runtime Compiler for Java/.NET/PHP/CGI
- HTMLi Tag Libs
- HTMLi Database Bridge for Java/.NET/PHP
- HTMLi Builder

Además brindará los siguientes servicios orientados a desarrolladores que utilicen los productos de la línea HTMLi:

- HTMLi Tech Support (Soporte Técnico)
- HTMLi Training (Entrenamiento)
- HTMLi Consulting (Consultoría)

Como una posibilidad futura de negocio, se encuentra realizar el desarrollo de RIAs para terceros (es decir tener una *software factory*), explotando la ventaja competitiva derivada de ser los creadores de las herramientas HTMLi.

Por otro lado, una vez afianzada la línea de productos HTMLi, PRODASOFT planea seguir realizando investigación y desarrollo sobre productos innovadores en la industria del software.

6.1.1. HTMLi Compiler

Descripción técnica. Es una aplicación de línea de comando desarrollada en C++ y/o Java que recibe como entrada un archivo HTMLi y genera otro HTML. Dado que su funcionamiento se basa prácticamente en su totalidad en XSLT, sólo estará integrado por unas pocas líneas de código (C++ y/o Java) y varios *templates* XSL.

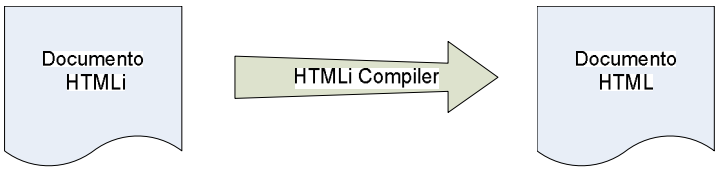

Figura 6.1 Funcionamiento de HTMLi Compiler

El documento HTMLi puede escribirse con cualquier editor de texto (por ej. *Bloc de Notas*) y el documento HTML se visualiza en un navegador (por ej. *Microsoft Internet Explorer)*.

A modo de ejemplo, para obtener el documento HTML[15] cuyo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Escribir el documento HTMLi como se ve a continuación

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<html xmlns:h="http://www.htmli.com/NS/core">
  <head>
    <title>HTMLi Compiler</title>
  </head>
  <body>
    <h:window title="HTMLi Compiler"
                                        visible="visible">
      Rich Internet Applications with HTMLi
    </h:window>
  </body>
</html>
```

Figura 6.2 Comandos para generación de documento.

2. Transformar el documento HTMLi en HTML utilizando HTMLi Compiler

[15] Una aplicación web se compone de varios documentos HTML relacionados (entre otros).

3. Visualizar el documento HTML en un navegador.

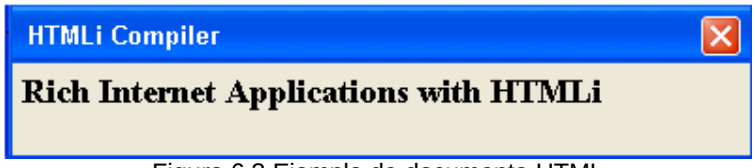

Figura 6.3 Ejemplo de documento HTML
generado con el HTMLi Compiler

6.1.2. HTMLi Runtime Compiler

Descripción técnica. Cumple una función similar a HTMLi Compiler pero la transformación del documento HTMLi a documento HTML se realiza contra requerimiento vía un servidor web. Dado que existen distintos servidores web, HTMLi Runtime Compiler debe ser implementado en distintas tecnologías:

- J2EE
- .NET
- PHP
- CGI

Afortunadamente, dado que la mayor parte se realiza con XSLT es poca la cantidad de código para desarrollar en cada plataforma.

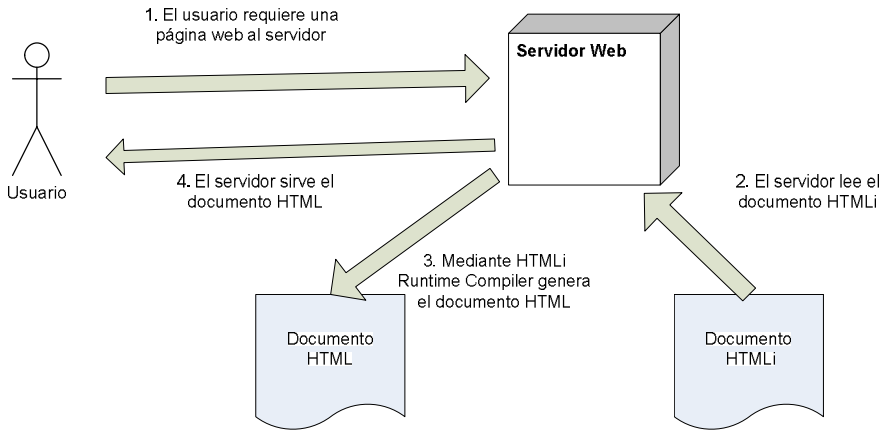

Figura 6.4 Funcionamiento de HTMLi Runtime Compiler

6.1.3. HTMLi Tag Libs

Descripción técnica. Cada *taglib* implementa varios elementos HTMLi. El usuario de HTMLi puede generar sus propios elementos, pero debemos ofrecer distintas librerías con los elementos básicos. La librería de ventana corresponde a HTMLi Windows; la librería de controles básicos, como menús, solapas, barras de herramientas, a HTMLi Widgets; para HTMLi Forms, se utiliza la librería para formularios basada en Xforms; y en el caso de los HTMLi Graphics, una librería para gráficos.

6.1.4. HTMLi Database Bridge

Descripción técnica. En casi la totalidad de las aplicaciones web hay una base de datos. HTMLi Database Bridge expone los datos de la base de datos mediante *Web Services* que son consumidos por elementos HTMLi (según la *taglib Database Bridge*). Por los mismos motivos que HTMLi Runtime Compiler debe ofrecerse en distintas plataformas: J2EE, .NET y PHP. La figura 6.5 describe la función del Database Bridgde.

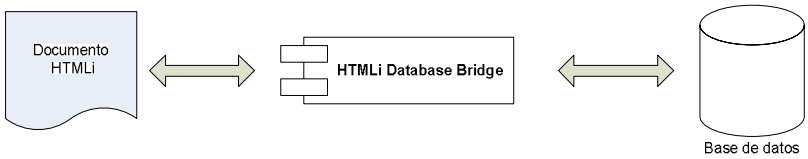

Figura 6.5 Funcionamiento de HTMLi Database Bridge

6.1.5. HTMLi Builder

Descripción técnica. Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) realizado con la línea de productos HTMLi. Genera aplicaciones web HTMLi. Trae *wizards*. Se integra con HTMLi Database Bridge.

6.1.6. HTMLi Training

Descripción. Unidad dedicada a la capacitación sobre el entorno HTMLi que ofrece cursos, conferencias, eventos.

6.1.7. HTMLi Support

Descripción. Unidad dedicada al soporte técnico mediante e-mail, foros o telefónico.

6.1.8. HTMLi Consulting

Descripción. Unidad dedicada a la consultoría, programadores expertos en HTMLi que asistirán como líderes técnicos equipos de otras empresas.

6.1.9. HTMLi Software Factory

Descripción. Eventualmente se crearía esta unidad dedicada al desarrollo de sistemas a medida aprovechando la posición líder en desarrollo de RIAs.

6.2. Estrategia de precios

El cuadro siguiente resume la estrategia de precios de los productos y servicios de la línea HTMLi.

Producto	Precio previsto	Precio del producto competidor equivalente
HTMLi Compiler	Sin cargo	Desde sin cargo hasta U$D 1000
HTMLi Runtime Compiler	Sin cargo	No disponible por separado
HTMLi TagLibs	Básicas: Sin cargo	Desde sin cargo hasta U$D 1000
HTMLi Builder	Standard: $2500 (U$D 870) Premium: $4500 (U$D 1600)	Desde U$D 5000 hasta U$D 15000
HTMLi Database Bridge	$4000 (U$D 1400)	No ofrecido por la competencia
HTMLi Training	Nuevos usuarios: $2000/año Usuarios existentes: $1000/año	No disponible localmente
HTMLi Tech Support	Cada licencia de HTMLi Builder/Database Bridge incluye soporte técnico limitado. Adicional: no definido.	No disponible localmente
HTMLi Consulting	No definido.	No disponible localmente

Figura 6.6. Estrategia de precios para la línea de productos HTMLi.

La ventaja competitiva de realizar el desarrollo con el HTMLi Builder en lugar de herramientas tradicionales se sustenta en el tiempo que demanda el desarrollo de una aplicación web tipo. Como se puede ver en la tabla a continuación dicha diferencia es sustancial, y con los productos gratuitos (HTMLi Compiler/TagLibs) se obtiene una porción de las ventajas de usar la herramienta avanzada (HTMLi Builder).

Herramienta	Tradicionales	Con HTMLi Compiler/TagLibs	Con HTMLi Builder
Tiempo de desarrollo	5 meses	1 mes	10 días

Figura 6.7. Comparación de los tiempos de desarrollo.

6.3. Distribución (Promoción)

La distribución del producto se realiza vía Internet, a través de la página http://www.HTMLi.com, donde el cliente obtiene la licencia para su descarga y uso. Por otro lado, material impreso (manuales, guías, etc.) puede ser solicitado al personal de fuerza de ventas, quien oportunamente lo entregará.
Como resulta lógico, el costo de entrega en el caso de la utilización de Internet es nulo. En el caso de entregas de material suplementario, a través de vendedores, el costo es mínimo y se encuentra considerado en gastos de movilidad.

Producto	Entrega	Costo de Distribución
HTMLi Compiler	Download de página web (Optativo: envío CD)*	No Aplicable*
HTMLi Runtime Compiler	Download de página web (Optativo: envío CD)*	No Aplicable*
HTMLi TagLibs	Download de página web (Optativo: envío CD)*	No Aplicable*
HTMLi Builder	Download de página web + envío de material impreso (Optativo: envío CD)**	No Aplicable**
HTMLi Database Bridge	Download de página web + envío de material impreso (Optativo: envío CD)**	No Aplicable**
HTMLi Tech Support/ Training/ Consulting	Remoto (mail/foro web), telefónico o presencial, según requerimiento del cliente.	Considerado dentro de los costos de infraestructura, salariales y movilidad

Figura 6.8. Modalidad de distribución según productos.
* En el caso en que el cliente solicite envío del CD, el costo del soporte físico + servicio de grabación + material impreso + costo del envío irá, por cuenta del cliente.
** El envío del material impreso tiene un costo no relevante. En el caso en que el cliente solicite envío del CD, el costo del soporte físico + servicio de grabación + material impreso + costo del envío, irá por cuenta del cliente.

6.4. Plan de Marketing

El siguiente cuadro resume las principales acciones de Marketing a encarar:

Acción	Costo Estimado 2006	Costo Estimado 2007
Elaboración de informes de casos de éxito en base a desarrollos de RIAs realizados a través de partners/en forma propia	A desarrollar con personal e infraestructura propia	
Concurso para desarrollar aplicaciones o elementos HTMLi	$5000.- (considerado dentro de cargos diferidos)	-
Armado y mantenimiento de página web sobre Rich Internet Applications, publicación online de los informes de casos de éxito para download libre, foro técnico	A desarrollar con personal e infraestructura propia	
Participación en ferias de la industria/ Conferencias técnicas sobre RIAs junto a partners	-	$5000.-
Publicidad online/e-mail marketing	$2500.-	$2500.-
Publicidad/notas en revistas de la industria	$2500.-	$2500.-
Impresión de folletos	$2000	$2000
Material promocional	$3000	$3000

Figura 6.9. Plan de marketing tentativo.

El presupuesto anual para las actividades de Marketing asciende a $10000 para 2007, y a $15000 para 2008, incrementándose un 30% al año para los períodos subsiguientes.

6.5. Plan de ventas

6.5.1. Descripción del proceso de compra del cliente

Los consumidores de estos productos denotan una actitud de razonamiento ante las diferentes opciones presentes en el mercado. Es decir, analizan la compra midiendo costos y beneficios de manera racional. Este comportamiento se da comúnmente en productos de elevado valor y/o adquisición esporádica. Por este motivo, el establecimiento de precios sensiblemente inferiores a los de la competencia constituye una ventaja para HTMLi.

Para adquirir el producto, el cliente debe ingresar al sitio http://www.htmli.com, donde accede a toda la información del mismo. Luego de seleccionar el producto deseado, debe solicitar la descarga del mismo. Para ello, previamente, el cliente abona el monto declarado del producto solicitado, mediante pago electrónico, como tarjetas de débito, crédito o transferencias. Existe también la posibilidad de realizar el pago en efectivo al personal de fuerza de ventas.

Una vez realizado el pago, el cliente obtiene el código de su licencia y el permiso para descargar el producto.

6.5.2. Proceso de venta

El proceso de venta se realiza principalmente a través de una fuerza de ventas directa, que ataca el segmento objetivo con una combinación de los siguientes métodos:

- Identificación de potenciales clientes a través de búsquedas en Internet, publicaciones especializadas, avisos publicitarios, eventos del sector, bases de datos de software factories y datos de contactos telefónicos o formularios de consulta de página Web.
- Priorización según potencial de la cuenta.
- Primer contacto telefónico o via mail para sondeo de necesidades y/o respuesta de consultas.
- Posible realización de visitas, demostraciones en oficinas de la empresa o del cliente, entrega de folletos e información detallada de casos de éxito.
- En base a necesidades, confección de una propuesta comercial, incluyendo costo de licencias de productos y servicios, forma de pago, financiación.
- Cierre de la operación.

6.5.3. Fuerza de venta y remuneraciones (fijas y variables)

La fuerza de ventas necesaria para el negocio consiste en personal técnico con conocimientos de sistemas para poder mostrar al cliente el potencial de los distintos productos desarrollados por la empresa.

Durante el período proyectado, se considera la utilización de dos personas que realizarán las actividades mencionadas en el capítulo anterior.

Las remuneraciones incluyen un básico, en principio de $ 1000, más el cobro de una comisión del 5% del valor de la licencia vendida. De esta manera, se incentiva a los vendedores a conseguir la mayor cantidad de clientes.

6.5.4. Recursos a utilizar por la fuerza de ventas

La fuerza de ventas se basa en materiales tradicionales como folletos de productos y casos de éxito, apoyándose fuertemente en material electrónico como ser la documentación de los casos de éxito, notas técnicas, demostraciones de producto. Con este fin cada vendedor dispondrá de una laptop como herramienta de trabajo. Se encuentra previsto cierto monto de gastos de movilidad para que los vendedores efectúen visitas a los clientes, si bien el objetivo es potenciar al máximo la comunicación a distancia, via teléfono e Internet, para minimizar los gastos de comercialización.

7. PLAN DE OPERACIONES

7.1. Características principales del proceso productivo.

Para el desarrollo de los productos de la línea HTMLi se formarán equipos liderados por los programadores con mayor experiencia. Cada uno de estos implementará diferentes proyectos, aunque deberá conocer en detalle el funcionamiento del resto, dado que en el futuro los desarrolladores se convertirán en consultores expertos de los productos HTMLi. Se diferenciarán los proyectos Compilers, Tag Libs, Builder y Database Bridge y en cada uno de ellos se utilizará una adaptación ágil de la metodología UP (Unified Process). Si bien los primeros meses la empresa no contará con certificaciones de calidad, apuntará en el mediano plazo a certificar el standard CMMI, lo que requerirá personal especialidad en el área de QA (Quality Assurance).

7.2. Personal de operaciones.

Dentro de la empresa, se requiere personal capaz de desarrollar este tipo de productos y prestar servicios de soporte, consultoría y capacitación. Estas personas son ingenieros informáticos o desarrolladores de software, desde juniors a seniors.

El hecho de brindar servicios de consultoría y capacitación hace necesario contar con personal altamente calificado, pues son quienes representan la empresa a través de su imagen y desarrollos. Por otro lado, los productos deben alcanzar o inclusive superar las expectativas y requerimientos de los clientes en todos los aspectos.

7.3. Insumos y servicios de producción requeridos.

El proyecto aquí presenta una ventaja ya que, como es común en este tipo de empresas, no requiere insumos para el proceso de producción; por su parte, los servicios son los básicos, como electricidad para el funcionamiento de los equipos e iluminación o agua y gas para el personal involucrado.

7.4. Máquinas y herramientas necesarias.

Como se detalla en el plan económico y financiero, dentro de las inversiones, se incluyen los equipos necesarios para desarrollar los productos de la empresa; estos son, sencillamente, computadoras de escritorio, un servidor y notebooks. Las primeras serían utilizadas por los programadores, junto con una de las notebooks. Las dos restantes están destinadas a la fuerza de ventas o a las personas dedicadas a consultoría. En el caso del servidor, el mismo se utilizaría para alojar las aplicaciones desarrolladas. Éste se instalaría en el data center de alguna empresa de telecomunicaciones. En la tabla de Inversiones, incluida más adelante, pueden observarse los equipos a adquirir.

7.5. Capacidad de producción y flexibilidad para la ampliación.

La capacidad de producción se encuentra ligada únicamente a la disponibilidad de programadores y equipos. Por lo tanto, se observa una gran flexibilidad para la ampliación, pues los equipos no son de elevado valor. La disponibilidad de mano de obra necesaria puede resultar escasa en el mercado, pero el número de ésta en la empresa no es elevado.

Como se muestra en la tabla de inversiones, dentro del Plan Económico, se estima una ampliación en el año 2007, por lo que se observa un aumento en el personal de la organización y en los equipos.

7.6. Políticas de inventarios.

Al no contar con repuestos, materias primas, producción en proceso o productos terminados en almacenes, no se considera una política de inventarios.

7.7. Costos fijos y variables de producción.

Los gastos están constituidos por aquellas erogaciones que se recuperan con la venta de la producción, excepto en casos especiales que pasan a constituir parte del activo, dentro de Cargos Diferidos, para no castigar un período determinado. El gasto pasa a ser un costo cuando se asimila a producción o ventas.

Los gastos, y por consiguiente los costos, se clasifican en función de su variación con el volumen de producción en variables y constantes, distinguiéndose dentro de estos últimos los fijos y semifijos.

En este proyecto, los costos variables se reducen a la fuerza de ventas, que trabaja a comisión, cobrando el 10% del valor del producto vendido.

Los costos constantes se dividen en fijos y semifijos, como en el caso de los servicios, que desglosan la factura en gastos fijos y variables (consumo).
A continuación se presentan los Costos considerados, separados en Gastos generales y Mano de obra.

7.7.1. Gastos generales

Incluyen todos los gastos varios que aplican al proyecto. En función de las tarifas declaradas por las distintas empresas proveedoras de servicios y con los consumos esperados para cada año, se calculan los montos correspondientes a cada gasto.
Los gastos considerados son:

- Alquiler y expensas: se encuentra asociado a una oficina de zona céntrica, de aproximadamente 100 m^2.
- Comunicaciones: incluye el servicio de conexión de banda ancha, mantenimiento de páginas Web y telefonía fija.
- Energía eléctrica: Edenor declara una tarifa fija de $ 7.9 por bimestre, más 0.139 $/KWh. Se estima un consumo mensual de aproximadamente 670 KWh inicialmente. La misma podría variar en función al personal ocupado, y por ende a los equipos en funcionamiento, por lo que el consumo mensual aumenta al incorporarse nuevos empleados y equipos.
- Gas natural: la componente fija es de 10.8 $/bimestre y 0.143993 $/$m^3$ de gas consumido. Es esperable la utilización de 42 m^3/mes.
- Agua corriente: se calcula un consumo de 200 m^3 anuales para los primeros años; como la energía eléctrica, dependería del personal contratado. Su costo variable es de 0.3283 $/$m^3$, y el fijo, de 8.33 $/bimestre.
- Seguros: se divide en robo e incendio. El primero puede calcularse aproximadamente como un 2% de los bienes cubiertos. El segundo, se calcula en base a un costo de $ 100000 para la oficina y $ 40000 en contenidos generales.
- Limpieza: se considera un gasto de 250 pesos mensuales.
- Gastos administrativos: contempla gastos de asesoramiento legal, contable e impositivo, mensajería, entre otros.

- Papelería y gastos de oficina: el gasto asciende a 200 $/mes.
- Publicidad y promoción: dentro de estos gastos, se consideran la elaboración de informes de casos de éxito, en base a desarrollos de RIA realizados a través de partners o dentro de la empresa, armado y mantenimiento de páginas Web sobre RIA, publicación on-line de casos de éxito para download libre, foro técnico, etc.

Para el año 2006, se consideran únicamente gastos correspondientes a los dos últimos meses. Cabe aclarar que en el caso de la energía eléctrica y agua corriente, el consumo se considera dependiente del número de empleados involucrados. En la tabla a continuación se detallan las erogaciones mencionadas.

CONCEPTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alquiler	4000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Expensas	260.00	1560.00	1560.00	1560.00	1560.00	1560.00
Comunicaciones	1000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
Energía eléctrica						
Componente fija	7.90	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40
Componente variable	185.33	1112.00	2100.44	2100.44	2224.00	2224.00
Gas						
Componente fija	10.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80
Componente variable	12.00	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Aguas Argentinas						
Componente fija	8.33	49.98	49.98	49.98	49.98	49.98
Componente variable	10.94	65.66	124.02	124.02	131.32	131.32
Movilidad	400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Seguros	188.25	1129.49	1438.89	1438.89	1438.89	1438.89
Amortizaciones	0.00	9045.20	11845.20	11845.20	11845.20	11845.20
Limpieza	500.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
Gastos administrativos	1600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00
Papelería y gastos de oficina	400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Publicidad y promoción		10000.00	15000.00	19500.00	25350.00	32955.00
Gastos Grales sin amortizaciones	8583.56	61501.33	67857.54	72357.54	78338.39	85943.39
TOTAL GASTOS GRALES.	8583.56	70546.53	79702.74	84202.74	90183.59	97788.59
Nota: se consideran, para los gastos de 2006, únicamente los últimos dos meses de ese año.						
IVA Gastos Grales	457.06	4842.39	6240.00	7185.00	8448.83	10045.88

Figura 7.1. Gastos generales del proyecto.

7.7.2. Costos de Mano de Obra

Los salarios constituyen en este tipo de negocios uno de los mayores costos. El proyecto considera el desempeño en distintas funciones de programadores Senior, Semi-senior y Junior (pasantes) además de la fuerza de ventas inicialmente. La ventaja de contar con estos últimos es que no tienen cargas sociales asociadas.

Para el año 2008 se estima una gran expansión e incorporación de empleados dada por la demanda creciente, según proyecciones. Para dicho año, el organigrama de la empresa estaría prácticamente definido.

Algunos de los cargos gerenciales serían ocupados por ingenieros informáticos ya presentes en la empresa, como es el caso del Gerente General y el Gerente de Desarrollo. Otros, estarán destinados a nuevos miembros de la organización.

A continuación se detalla la evolución de la cantidad de personas en los distintos cargos.

Función	Costo [$/mes]	Meses/año	Nro de personas					
Gerente General	5500	13	0	0	1	1	1	1
Gerente de Marketing y Ventas	4000	13	0	0	1	1	1	1
Gerente de Administración y Finanzas	4000	13	0	0	1	1	1	1
Gerente de Desarrollo	3500	13	0	0	1	1	1	1
Coordinador Administrativo	2500	13	0	0	1	1	1	1
Asistente Recepcionista	1250	13	0	0	1	1	1	1
Programadores Senior	2700	13	2	2	1	1	2	2
Programadores Semi - Senior	2000	13	2	2	4	4	4	4
Programadores Junior (Pasantes)	1250	12	3	3	4	4	4	4
Fuerza de ventas (comisión)	5.00%	13	2	2	2	2	2	2
Fuerza de ventas (Basico)	1300	13						

Figura 7.2. Cantidad de empleados y sueldos correspondientes.

Sobre el salario de cada empleado deben tenerse en cuenta dos aspectos que constituyen las cargas sociales: los aportes patronales, que corresponden a la empresa y las retenciones, que están a cargo del trabajador.
Cada uno de ellos se compone como se muestra a continuación:
Aportes patronales:

Obra social, 5%
Jubilación, 11%
Ley 19032, 0.85%
Fondo desempleo, 1.5%
Cuota sindical, 2.5%

Retenciones:

Jubilación, 11%
Ley 19032, 3%
Obra social, 3%
Cuota sindical, 0.5%

Como puede observarse, sobre el sueldo se imputan 20.85% en concepto de aportes, que son pagados por la empresa, y al trabajador se le retienen 17.5% de ese básico.

Adicionalmente la empresa debe cargar con el aguinaldo, constituido por un sueldo más al año, por lo que para el cálculo del costo anual se consideran 13 meses.

En el caso de la fuerza de ventas, se considera que la misma recibe un pago a comisión, donde el monto estará dado por el 5% del precio del producto vendido. También contarían con un sueldo básico de $1300 fijos, para asegurar a estos un ingreso mínimo. Si bien durante los últimos dos meses de 2006 y todo 2007 el personal de fuerza de ventas no muestra un ingreso importante, a partir del tercer año del proyecto (2008) los sueldos correspondientes no son inferiores a los $6000 mensuales hasta el fin del período considerado.
En la tabla 9.6 puede verse el costo anual de la mano de obra.

CONCEPTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gerente General	$ 0	$ 0	$ 71,500	$ 71,500	$ 71,500	$ 71,500
CsSs	$ 0	$ 0	$ 14,908	$ 14,908	$ 14,908	$ 14,908
Gerente de Marketing y Ventas	$ 0	$ 0	$ 52,000	$ 52,000	$ 52,000	$ 52,000
CsSs	$ 0	$ 0	$ 10,842	$ 10,842	$ 10,842	$ 10,842
Gerente de Administración y Finanzas	$ 0	$ 0	$ 52,000	$ 52,000	$ 52,000	$ 52,000
CsSs	$ 0	$ 0	$ 10,842	$ 10,842	$ 10,842	$ 10,842
Coordinador Administrativo	$ 0	$ 0	$ 32,500	$ 32,500	$ 32,500	$ 32,500
CsSs	$ 0	$ 0	$ 6,776	$ 6,776	$ 6,776	$ 6,776
Asistente Recepcionista	$ 0	$ 0	$ 16,250	$ 16,250	$ 16,250	$ 16,250
CsSs	$ 0	$ 0	$ 3,388	$ 3,388	$ 3,388	$ 3,388
Programadores Senior (Gerente Desarrollo)	$10,800	$70,200	$35,100	$35,100	$70,200	$70,200
CsSs	$2,252	$14,637	$7,318	$7,318	$14,637	$14,637
Programadores Semi - Senior	$8,000	$52,000	$104,000	$104,000	$104,000	$104,000
CsSs	$1,668	$10,842	$21,684	$21,684	$21,684	$21,684
Programadores Junior	$7,500	$45,000	$60,000	$60,000	$60,000	$60,000
CsSs						
Fuerza de ventas	$5,200	$57,820	$165,662	$241,615	$282,642	$132,207
CsSs	$1,084	$12,056	$34,540	$50,377	$58,931	$27,565
Total	$36,504	$262,555	$699,311	$791,100	$883,099	$701,299

Nota: se considera que en 2006 sólo trabajan dos meses.

Figura 7.3. Personal y costos asociados.

8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

8.1 Organigrama

A continuación se muestra el organigrama propuesto para el estado de régimen de la empresa. Sólo algunos de los roles son creados en la instancia inicial, el resto es creado a medida que la empresa crece y supera el punto de equilibrio. Para más detalles remitirse al Estudio Económico y Financiero.

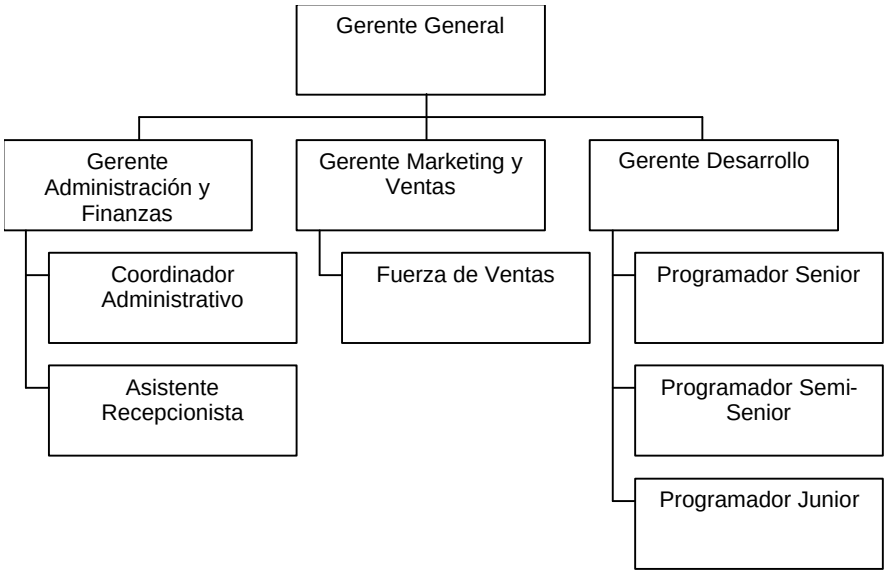

Figura 8.1. Organigrama.

8.2 Roles, Responsabilidades, Remuneraciones

Se adjunta una breve descripción de las responsabilidades y remuneraciones de cada rol:

Gerente General

Planeamiento Estratégico, Relaciones Públicas, Organización General y Responsable por los Resultados.

Remuneración: $5500 brutos mensuales (personal efectivo)

Gerente Administración y Finanzas

Planeamiento Operativo, Asuntos Legales, Contables, Impositivos y Financieros (en conjunto con Estudios Externos), Responsable de Compras, Pagos, Cobranzas y Recursos Humanos

Remuneración: $4000 brutos mensuales (personal efectivo)

Coordinador Administrativo

Tareas Administrativas relacionadas con las responsabilidades del Gerente de Administración y Finanzas

Remuneración: $2500 brutos mensuales (personal efectivo)

Asistente Recepcionista

Tareas Administrativas Generales, Recepción, Atención a Proveedores y Clientes

Remuneración: $1250 brutos mensuales (personal efectivo)

Gerente Marketing y Ventas

Planeamiento y Ejecución de la Estrategia de Marketing y Ventas, Control de la Fuerza de Ventas, Contratación y Ejecución de Acciones de Marketing, Relaciones con los Socios Comerciales (Partners).

Remuneración: $4000 brutos mensuales (personal efectivo)

Fuerza de Ventas

Vendedores Técnico-Comerciales

Remuneración: básico $1300 brutos mensuales (personal efectivo) + 5% de sus ventas

Gerente Desarrollo

Responsable de Desarrollo de Producto y Entrenamiento, Soporte Técnico y Consultoría

Remuneración: $3500 brutos mensuales (personal efectivo)

Programador Senior

Líder de Desarrollo de Producto, Aseguramiento de Calidad, Entrenamiento, Soporte Técnico y Consultoría

Remuneración: $2700 brutos mensuales (personal efectivo)

Programador Semi-Senior

Entrenamiento, Soporte Técnico y Consultoría

Remuneración: $2000 brutos mensuales (personal efectivo)

Programador Junior

Programación

Asignación Estímulo: $1250 netos mensuales (pasantía)

8.3 Gastos Administrativos

Los gastos adicionales a la estructura están referidos a los servicios administrativos brindados por proveedores externos:

- Honorarios de Estudios Externos: Asesoramiento Legal, Contable, Impositivo
- Motomensajería

Se estima que en estos rubros el gasto ascenderá a $800 mensuales aproximadamente. Otros rubros como gastos de alquileres, expensas, servicios públicos, movilidad, seguros, papelería y gastos de oficina, son considerados aparte. Referirse al Plan Económico y Financiero.

9. ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

9.1 Plan económico

9.1.1 Inversiones

El estudio de costos es una de las etapas centrales de la evaluación de proyectos por el impacto que estos tienen sobre la rentabilidad del proyecto en conjunto y por la diversidad de los mismos.

Las inversiones para el proyecto están dadas únicamente por activo fijo, ya que no se cuenta con capital de trabajo. Como dentro de los planes no se estima la compra de ningún inmueble o maquinaria de costos elevados, las mismas no impactan considerablemente.

Las inversiones en Activo Fijo, siendo su análisis necesario para determinar la estructura de costos del proyecto (a través de las amortizaciones), están separados en tres rubros distintos: Bienes de uso, Cargos Diferidos o Rubros Asimilables y el IVA sobre las inversiones. Este último se calcula sobre el total de las mismas, tanto en bienes de uso como cargos diferidos. Dicho IVA constituye un crédito fiscal que se recupera mediante las deudas fiscales que se generen a lo largo del período de explotación. A continuación, la tabla 9.1 muestra el calendario de inversiones.

INVERSION EN ACTIVO FIJO [$]		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bienes de uso							
Instalaciones							
Computadoras de escritorio		$9,000		$9,000			
Notebook		$5,000		$5,000			
Notebook		$9,000					
Servidor		$2,000					
Switch		$200					
Muebles y útiles							
Mobiliario de oficina		$9,000					
Imprevistos (3% de Bienes de uso)	3.00%	$1,026					
Total Bienes de uso		$35,226	$0	$14,000	$0	$0	$0
Cargos diferidos							
Constitución y organización de la empresa		$3,000					
Publicidad (concurso, premio, folletos, etc)		$7,000					
Total Cargos diferidos		$10,000	$0	$0	$0	$0	$0
Inversión en Activo Fijo		$45,226	$0	$14,000	$0	$0	$0
IVA Inversión en AF	10.50%	$4,749	$0	$1,470	$0	$0	$0
Total Inversión en AF		$49,975	$0	$15,470	$0	$0	$0

Figura 9.1. Inversiones en los distintos rubros del Activo Fijo.

Los bienes de uso considerados son:

- Instalaciones: contempla los distintos equipos a utilizar por los empleados de la empresa. Para el año 2008 se espera una reinversión en nuevas computadores por una ampliación de personal.
- Muebles y útiles: es el conjunto de muebles de oficina necesarios para la actividad diaria.
- Imprevistos: considera el posible efecto de la inversión en rubros no detectados. Normalmente se considera inferior al 3% de la inversión en bienes de uso.

Los cargos diferidos incluyen:

- Constitución y organización de la empresa: gastos para la constitución de la sociedad y elaboración de la norma societaria.
- Publicidad: incluye excesos en gastos de publicidad, mayores a los que comúnmente se realizarían, con el objeto de dar a conocer los productos. En este caso se considera la folletería, el concurso y el premio monetario.

Con dichas inversiones, se procede al cálculo del monto de IVA correspondiente.

9.1.2. Amortizaciones

En esta sección se analizan las diferentes amortizaciones aplicadas a los activos mencionados en el ítem anterior.

Cada uno de los distintos activos posee, contablemente, un determinado período de amortización y un valor residual que puede considerarse nulo. De esta manera, en cada año se incluye el importe de las mismas. En aquellos activos donde ocurran reinversiones, se considera que éstas se producen a principio de año. Como se observa en la tabla 9.2, en las computadoras de escritorio y una de las notebook la reinversión genera un aumento en estos montos.

Para el 2006, la inversión se produciría a fines del mismo, por lo que impactan en el proyecto a partir del año 2007.

ACTIVO	Vida útil [años]	Inversión original [$]	Reinversión	Valor residual [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Valor a fines de 2011
Bienes de uso											
Instalaciones											
Computadoras de escritorio	5	9000	2008	0	0	1800	3600	3600	3600	3600	1800
Notebook	5	5000	2008	0	0	1000	2000	2000	2000	2000	1000
Notebook	5	9000		0	0	1800	1800	1800	1800	1800	0
Servidor	5	2000		0	0	400	400	400	400	400	0
Switch	5	200		0	0	40	40	40	40	40	0
Muebles y útiles											
Mobiliario de oficina	5	9000		0	0	1800	1800	1800	1800	1800	0
Imprevistos (3% de Bienes de uso)	5	1026		0	0	205.2	205.2	205.2	205.2	205.2	0
Cargos diferidos											
Constitución y organización de la empresa	5	3000		0	0	600	600	600	600	600	0
Publicidad (concurso, premio, folletos, etc)	5	7000		0	0	1400	1400	1400	1400	1400	0
TOTAL AMORTIZACIONES					0	9045.2	11845.2	11845.2	11845.2	11845.2	2800

Figura 9.2. Amortizaciones a considerar anualmente.

9.1.3. Ingresos

El cálculo de los ingresos se basa en la determinación y proyección del número de potenciales usuarios de los productos de HTMLi, junto con el market share a abarcar, dados por el Estudio de Mercado.

Con el número de potenciales usuarios y el market share proyectado, se calcula el número de licencias de builder instaladas. Pero solamente la diferencia de licencias instaladas de un año al siguiente constituye la venta de licencias para Builder para dicho año. Se obtiene así el ingreso correspondiente al Builder.

En el caso del Database Bridge, se supone que aproximadamente 1 de cada 6 usuarios de Builder lo adquirirá. Con el costo de licencia de Builder y la cantidad vendida, se calculan los ingresos por ventas generados por este producto.

Para Training, es esperable que el 40% de los nuevos adquisidores de licencias se capaciten a un costo anual de $ 2000. Por otro lado, se estima que el 15% de los propietarios de licencias (clientes con un año o más de antigüedad) lo hagan por un monto de $ 1000 al año.

INGRESOS ESPERADOS				2006	2007	2008	2009	2010	2011
Personas en SSI				30000	38730	50000	64551	83335	83335
% de personas trabajando en desarrollo de software				40.00%	43.09%	46.41%	50.00%	53.86%	58.02%
N° de personas trabajando en desarrollo de software				12000	16688	23207	32274	44882	48347
% de programadores dentro de desarrollo de software				60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
N° de programadores dentro de desarrollo de software				7200	10013	13924	19364	26929	29008
% de personas trabajando en desarrollo de Web apps				70.00%	73.19%	76.51%	80.00%	83.64%	85.00%
N° de personas trabajando en desarrollo de Web apps				5040	7328	10654	15491	22523	24657
% de personas trabajando en desarrollo de capa de presentación / interfaz gráfica				33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%
N° de personas trabajando en desarrollo de capa de presentación / interfaz gráfica				1663	2418	3516	5112	7432	8137
% de migraciones a RIA				0.00%	12.00%	40.00%	60.00%	67.00%	70.00%
% de personas trabajando en desarrollo de aplic. Cliente - serv.				30.00%	26.82%	23.49%	20.00%	16.36%	15.00%
N° de personas trabajando en desarrollo de aplic. Cliente - serv.				2160	2685	3270	3874	4407	4351
% de personas trabajando en desarrollo de capa de presentación / interfaz gráfica				33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%
N° de personas trabajando en desarrollo de capa de presentación / interfaz gráfica				713	886	1079	1278	1454	1436
% de migraciones a RIA				0.00%	7.00%	25.00%	30.00%	35.00%	35.00%
Potenciales usuarios de productos HTMLi				0	352	1676	3451	5489	6198
Market share proyectado				0.00%	22.00%	30.00%	34.00%	36.00%	37.00%
Licencias de Builder instaladas				0	77	503	1173	1976	2293
Licencias de Builder vendidas	2500 $/licencia			0	77	425	670	803	317
Licencias vendidas por mes (objetivo de ventas)					6	35	56	67	26
Ingresos de Builder				$ 0.00	$ 193,712.82	$ 1,063,401.62	$ 1,675,926.11	$ 2,006,786.43	$ 793,604.60
Licencias de Database Bridge vendida:	4000 $/licencia	15.00%		0	12	64	101	120	48
(15% de las ventas de Builder)									
Ingresos de Database Bridge				$ 0.00	$ 46,491.08	$ 255,216.39	$ 402,222.27	$ 481,628.74	$ 190,465.10
Training New users	2000 $/año promedio	40.00%			$ 61,988.10	$ 340,288.52	$ 536,296.35	$ 642,171.66	$ 253,953.47
Old users	1000 $/año promedio	15.00%			$ 0.00	$ 11,622.77	$ 75,426.87	$ 175,982.43	$ 296,389.62
(15% de la capacidad instalada -con antigüedad- a promedio de $1000 anuales en capacitación y asesoría)									
(40% de nuevos usuarios comprando capacitación a $2000 por año)									
Ingresos de Training				$ 0.00	$ 61,988.10	$ 351,911.29	$ 611,723.22	$ 818,154.09	$ 550,343.09
INGRESOS TOTALES				$ 0.00	$ 302,192.00	$ 1,670,529.30	$ 2,689,871.59	$ 3,306,569.27	$ 1,534,412.80

Figura 9.3. Proyección de ingresos del proyecto.

9.1.4. Análisis del punto de equilibrio económico

Teniendo en cuenta los ingresos proyectados de los productos HTMLi Builder y HTMLi Database Bridge, se realiza un prorrateo de los costos totales anuales para identificar el punto de equilibrio de estos productos. Así, como muestra la tabla siguiente, se tiene un número de licencias objetivo para cubrir los costos del proyecto.

HTMLi Builder	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MO						
Programadores Senior	1305.18	8483.67	4241.84	4241.84	8483.67	8483.67
Programadores Semi - Senior	966.80	6284.20	12568.40	12568.40	12568.40	12568.40
Programadores Junior (Pasantes)	3750.00	22500.00	30000.00	30000.00	30000.00	30000.00
Fuerza de ventas	3142.10	34937.97	100101.14	145995.77	170786.14	79886.06
Gastos Generales						
Alquiler	1000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
Expensas	65.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00
Comunicaciones	322.22	1933.33	1933.33	1933.33	1933.33	1933.33
Energía eléctrica	62.26	373.58	692.08	692.08	731.90	731.90
Gas	7.35	44.08	44.08	44.08	44.08	44.08
Aguas Argentinas	6.21	37.26	56.07	56.07	58.42	58.42
Movilidad	200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Seguros	47.06	282.37	359.72	359.72	359.72	359.72
Amortizaciones	0.00	2261.30	2961.30	2961.30	2961.30	2961.30
Limpieza	125.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Imprevistos	400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Papelería y gastos de oficina	100.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Publicidad y promoción	0.00	2500.00	3750.00	4875.00	6337.50	8238.75
Total	11499.19	90977.77	168047.97	215067.59	245604.46	156605.63
Punto de equilibrio						
Licencias a vender (pto de equlibrio)	5	36	67	86	98	63
Licencias vendidas	0	77	425	670	803	317

Figura 9.4. Punto de equilibrio para Builder.

HTMLi Database Bridge	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MO						
Programadores Senior	1305.18	8483.67	4241.84	4241.84	8483.67	8483.67
Programadores Semi - Senior	966.80	6284.20	12568.40	12568.40	12568.40	12568.40
Programadores Junior (Pasantes)	3750.00	22500.00	30000.00	30000.00	30000.00	30000.00
Fuerza de ventas	3142.10	34937.97	100101.14	145995.77	170786.14	79886.06
Gastos Generales						
Alquiler	1000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00	6000.00
Expensas	65.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00
Comunicaciones	322.22	1933.33	1933.33	1933.33	1933.33	1933.33
Energía eléctrica	62.26	373.58	692.08	692.08	731.90	731.90
Gas	7.35	44.08	44.08	44.08	44.08	44.08
Aguas Argentinas	6.21	37.26	56.07	56.07	58.42	58.42
Movilidad	200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Seguros	47.06	282.37	359.72	359.72	359.72	359.72
Amortizaciones	0.00	2261.30	2961.30	2961.30	2961.30	2961.30
Limpieza	125.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Imprevistos	400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Papelería y gastos de oficina	100.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Publicidad y promoción	0.00	2500.00	3750.00	4875.00	6337.50	8238.75
Total	11499.19	90977.77	168047.97	215067.59	245604.46	156605.63
Punto de equilibrio						
Licencias a vender (pto de equlibrio)	3	23	42	54	61	39
Licencias vendidas	0	12	64	101	120	48

Figura 9.5. Punto de equilibrio para Database Bridge.

9.1.5. Cuadro de resultados

Para la construcción del cuadro de resultados, se utilizan los ingresos, así como los costos correspondientes a cada año.

En el caso de los gastos generales, los mismos se consideran sin las amortizaciones, las cuales se expresan por separado. La siguiente tabla muestra los resultados año a año.

CONCEPTO [$]		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ingresos		$0	$302,192	$1,670,529	$2,689,872	$3,306,569	$1,534,413
Gastos grales. Sin amortizaciones		$8,584	$61,501	$67,858	$72,358	$78,338	$85,943
MO		$36,504	$262,555	$699,311	$791,100	$883,099	$701,299
Amortizaciones		$0	$9,045	$11,845	$11,845	$11,845	$11,845
Utilidad de explotación		($45,088)	($30,909)	$891,516	$1,814,569	$2,333,287	$735,325
Ingresos Brutos	4.00%	$0	$0	$35,661	$72,583	$93,331	$29,413
U_{AIG}		($45,088)	($30,909)	$855,855	$1,741,986	$2,239,955	$705,912
IG	35.00%	$0	$0	$299,549	$609,695	$783,984	$247,069
U_{DIG}		($45,088)	($30,909)	$556,306	$1,132,291	$1,455,971	$458,843

Figura 9.6. Cuadro de resultados.

Actualmente la Ley de promoción de software reduce la base imponible para el impuesto a las ganancias al 40% de la Utilidad de explotación. Esto impactaría positivamente sobre el proyecto, pero por el momento no se considera hasta

asegurar que el mismo cumpla con los requerimientos de dicha ley (como por ejemplo acreditación de gastos en R&D[16])

9.2. Plan Financiero

El estudio financiero resume los contenidos de las etapas previas del proyecto junto con los resultados obtenidos en la presente etapa, para determinar la conveniencia o no de la inversión en el mismo.
En ésta, se incluye un flujo de caja que considera las inversiones en activos fijos, las utilidades por venta de bienes (en este análisis se estiman nulas), los ingresos y egresos; en estos últimos, no se incluyen las amortizaciones, ya que no constituyen un desembolso.

CONCEPTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Inversiones en activos	$49,975	$0	$15,470	$0	$0	$0
Utilidad por venta de bienes de uso						
Ingresos	$0	$302,192	$1,670,529	$2,689,872	$3,306,569	$1,534,413
Gastos grales (sin amortizaciones)	$8,584	$61,501	$67,858	$72,358	$78,338	$85,943
MO	$36,504	$262,555	$699,311	$791,100	$883,099	$701,299
IG	$0	$0	$299,549	$609,695	$783,984	$247,069
FF	($95,062)	($21,864)	$588,342	$1,216,719	$1,561,147	$500,101

Figura 9.7. Free Cash flow.

Con este flujo, es posible calcular el Valor Actual Neto (VAN), con distintas tasas de descuento. El VAN permite conocer la magnitud del beneficio del proyecto, pero no da idea del rendimiento.

Tasa de descuento	VAN
5.0%	$3,145,008
7.5%	$2,890,459
10.0%	$2,662,241
12.5%	$2,457,044
15.0%	$2,272,039
17.5%	$2,104,804
20.0%	$1,953,256
22.5%	$1,815,595
25.0%	$1,690,264
27.5%	$1,575,910
30.0%	$1,471,353
32.5%	$1,375,561
35.0%	$1,287,630
37.5%	$1,206,767
40.0%	$1,132,271

Figura 9.8. Cuadro comparativo.

[16] Research & Development.

Para la determinación de la tasa de descuento, se utiliza el modelo CAPM[17]. En éste, el costo de capital k_e está compuesto según muestra la formula (1):

$$k_e = k_f + k_{rc} + p_r \quad (1)$$

Donde:

- k_f representa la tasa libre de riesgo. Para esta tasa se considera el interés pagado por los bonos del Tesoro de EEUU a 10 años, que en promedio[18] es de 4.49%. El Gobierno norteamericano (considerada la economía mas fuerte del mundo) garantiza el pago en tiempo y forma de los intereses y capital invertido; por esta razón estos bonos son considerados globalmente como risk-free.
- k_{rc} es el riesgo país. El riesgo país es un índice que intenta medir el grado de riesgo que entraña un país para inversiones extranjeras. Es la sobretasa que paga un país por sus bonos en relación a la tasa que paga el Tesoro de EEUU. Es decir, es la diferencia que existe entre el rendimiento de un título emitido por el gobierno nacional y uno de características similares emitido por el Tesoro de EEUU. Actualmente ronda los 300 puntos básicos (3%). Este valor es uno de los más bajos históricamente, por lo que, para mantener la tendencia conservadora del estudio, exigir un poco más al proyecto y considerar una cierta inestabilidad, se considera un riesgo país de 1000 puntos básicos (10%).
- p_r constituye la prima de riesgo de la industria o sector; dicha prima se calcula como $p_r = p_m \times \beta$, donde p_m es la prima de riesgo promedio en un mercado de capitales eficientes y β es la volatilidad. Este último coeficiente mide el grado de respuesta de un activo (o inversión) ante un cambio en el rendimiento de mercado; generalmente toma valores entre 0.5 y 2. Para el caso de pm se considera el Índice Merval, que es un indicador de la rentabilidad de una cartera de acciones, seleccionadas de acuerdo a la participación en la cantidad de transacciones y el monto operado en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Actualmente este índice oscila cerca de los 1900 puntos (19%). Para la volatilidad, se estima que el mercado de software y servicios informáticos es levemente más volátil (5%) que el promedio de mercado, por lo que resulta $\beta = 1.05$.

De esta manera, el costo de capital resulta $k_e = 35\%$ aproximadamente. Como muestra la Figura 9.8, el VAN para esta tasa es 1,287 MM$.

[17] Capital Assets Pricing Model, desarrollado por el Premio Nobel de Economia, William Sharpe. Este modelo sugiere que cuanto mayor es el riesgo de invertir en un activo, tanto mayor debe ser el retorno de dicho activo para compensar este aumento en el riesgo.
[18] Desde 2001 hasta 2010 (proyecciones). Fuente: www.cofinsura.com/InvEconomicas

9. 2. 1. Tabla de IVA

Previo a la construcción de los balances, deben considerarse los efectos del IVA. Este impuesto tiene un efecto financiero sobre el proyecto, de diferimento de pagos.

Al realizarse inversiones en Activo Fijo se paga este impuesto que origina créditos fiscales, que pueden recuperarse durante el período de explotación. Este recupero se realiza sobre la diferencia entre el IVA percibido en las ventas y el pago del mismo asociado a algunos componentes del costo de ventas.

CONCEPTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pago de IVA						
IVA de Inversiones en Activo Fijo	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
IVA pagado en costo de lo vendido	457.06	4842.39	6240.00	7185.00	8448.83	10045.88
Total iVA Inversiones	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
Cobro de IVA						
IVA cobrado en ventas	0.00	50442.82	276909.78	436411.16	522567.19	206654.64
Diferencia de IVA (Ventas - Pago en costo de ventas)	-457.06	45600.43	270669.78	429226.16	514118.35	196608.76
Recupero de crédito fiscal	0.00	5205.79	1470.00	0.00	0.00	0.00
Crédito fiscal	5205.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incremento de crédito fiscal	5205.79	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
Pago a la DGI	0.00	40394.63	269199.78	429226.16	514118.35	196608.76

Figura 9.9. Pagos a la DGI y Créditos fiscales .

Cuando se anula el crédito fiscal por inversión, se comienza a pagar la diferencia a la DGI. Mientras el crédito fiscal sea superior a la diferencia de IVA, no existirá pago a la DGI.

El recupero fiscal está dado por la cantidad que no se abona al fisco por contar con un crédito a favor dicho año.

9. 2. 2. Financiación de las Inversiones

Para financiar las inversiones iniciales en Activo Fijo, junto con el IVA correspondiente, se recurre a aportes de capital y créditos de inversión. En este caso, se utiliza un 54.3% de financiación externa ya que un porcentaje mayor implicaría una imagen negativa de la empresa.

Concepto	Fuente de financiamiento	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Inversión en Activo Fijo							
	Capital propio	$18,090.40					
	Créditos de inversión	$27,135.60					
	Fondos autogenerados		$0.00	$14,000.00	$0.00	$0.00	$0.00
IVA de Invesión en AF							
	Capital propio	$4,748.73					
Financiación gastos pre operativos							
	Capital propio	$45,544.62					

Figura 9.10. Fuentes de financiación.

El crédito de inversión considerado consiste en un préstamo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, a cinco años, tasa cero y con dos años de gracia. Luego de este período, debe amortizarse el capital en cuotas iguales.

9. 2. 3. Cuadro de Fuentes y Usos

Este cuadro consiste en clasificar los orígenes y aplicaciones de fondos del proyecto. Toda variación en una fuente tiene una contrapartida en uno o más usos. A continuación se detalla cada uno de sus componentes.

El saldo del ejercicio anterior para el año *n* es el saldo acumulado del ejercicio *n – 1*.

Los aportes de capital en el año 2005 deben ser los necesarios para financiar las inversiones no cubiertas por los créditos no renovables, de manera que la diferencia entre Fuentes y Usos sea nula. Los mismos se detallan en el capítulo anterior.

Las Ventas o Ingresos se incluyen netas de incobrables y/o descuentos y provienen del cuadro de resultados.
Los créditos no renovables (también denominados créditos de inversión) son los detallados en el capítulo Financiación de las Inversiones.

El recupero del crédito fiscal surge del análisis realizado en el capítulo de IVA, y constituye una fuente pues se considera un ahorro.

En el caso de los usos, se incluyen las inversiones en Activo Fijo y su IVA correspondiente. Por otro lado, se incluye el IVA de los gastos generales del primer año y los costos totales de las ventas. En estas últimas, se encuentran incluidas las amortizaciones, que no constituyen un desembolso; es por este motivo, que luego se consideran como una fuente, acumulándose en caja.

La aplicación de la Utilidad puede darse en cuatro rubros: Impuesto a las ganancias e Ingresos Brutos, Cancelación de deudas, Honorarios al Directorio (no considerados en este análisis) y Dividendos en efectivo. El monto de IG e Ingresos Brutos se obtiene del Cuadro de Resultados. La cancelación de deudas corresponde al pago de amortización de capital del crédito de Inversión. Con respecto a los Dividendos, se considera un payout ratio del 35%.

En la tabla a continuación se detalla el Cuadro de Fuentes y Usos.

FUENTES Y USOS [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Fuentes						
Saldo del ejercicio anterior		0.00	-16658.18	333740.63	1072529.75	2021710.79
Aportes de capital	68383.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos	0.00	302192.00	1670529.30	2689871.59	3306569.27	1534412.80
Créditos no renovables	27135.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Créditos renovables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recupero del crédito fiscal IVA	0.00	5205.79	1470.00	0.00	0.00	0.00
Otras fuentes:						
Beneficios promocionales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reintegros por exportación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Fuentes	95519.35	307397.79	1655341.12	3023612.22	4379099.02	3556123.59
Usos						
Inversión Activo Fijo	45226.00	0.00	14000.00	0.00	0.00	0.00
IVA Inversión	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
IVA Gastos grales	457.06					
Costo total de lo vendido	45087.56	333101.17	779013.50	875302.75	973282.69	799087.54
Aplicaciones de la utilidad:						
IG/Impuesto Activos	0.00	0.00	335209.94	682277.89	877315.75	276482.30
Cancelación de deudas			9045.20	9045.20	9045.20	
Honorarios al directorio						
Dividendos en efectivo	0.00	0.00	194707.05	396301.84	509589.79	160595.04
Total Usos	95519.35	333101.17	1333445.69	1962927.67	2369233.43	1236164.87
Fuentes - Usos	0.00	-25703.38	321895.43	1060684.55	2009865.59	2319958.71
Amortizaciones del ejercicio	0.00	9045.20	11845.20	11845.20	11845.20	11845.20
Saldo Acumulado	0.00	-16658.18	333740.63	1072529.75	2021710.79	2331803.91
Saldo propio del ejercicio	0.00	-16658.18	350398.81	738789.12	949181.04	310093.13

Figura 9.11. Orígenes y aplicaciones de fondos.

9. 2. 4. Proyección de Balances

Con las tablas de Inversiones, IVA y Fuente y Usos se procede a la confección de los Balances para el período analizado. En el mismo se detallan los rubros del Activo y Pasivo, tanto Corriente como No corriente y el Patrimonio Neto.

En el Activo Corriente, las disponibilidades en caja y bancos se encuentran formadas por el saldo acumulado del cuadro de Fuentes y Usos.

El rubro inversiones del Activo se refiere a la aplicación de fondos autogenerados del proyecto fuera de la empresa.

El activo no corriente corresponde a los créditos e inversiones a cobrar a más de un año, los bienes de uso y los cargos diferidos. Los bienes de uso se deprecian hasta alcanzar su valor residual.

Para el Pasivo Corriente, se observa que no existen deudas a menos de un año, por lo que su total es nulo.

En el Pasivo No Corriente se incluye, en las deudas bancarias, el préstamo de inversión, a cinco años. Se observa la disminución del mismo con el pago de las amortizaciones.

RUBRO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Activo corriente						
Disponibilidad en caja y bancos	0.00	-16658.18	333740.63	1072529.75	2021710.79	2331803.91
Crédito por ventas (sin IVA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Crédito fiscal IVA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bienes de cambio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inversiones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total activo corriente	0.00	-16658.18	333740.63	1072529.75	2021710.79	2331803.91
Activo no corriente						
Crédito por ventas (sin IVA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Crédito fiscal IVA	5205.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inversiones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bienes de uso	35226.00	35226.00	49226.00	49226.00	49226.00	49226.00
Cargos diferidos	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00
Amortizaciones acumuladas	0.00	-9045.20	-20890.40	-32735.60	-44580.80	-56426.00
Total activo no corriente	50431.79	36180.80	38335.60	26490.40	14645.20	2800.00
Total activo	50431.79	19522.62	372076.23	1099020.15	2036355.99	2334603.91
Pasivo corriente						
Deudas comerciales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deudas bancarias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras deudas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pasivo corriente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasivo no corriente						
Deudas comerciales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deudas bancarias	27135.60	27135.60	18090.40	9045.20	0.00	0.00
Previsiones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras deudas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total pasivo no corriente	27135.60	27135.60	18090.40	9045.20	0.00	0.00
Total pasivo	27135.60	27135.60	18090.40	9045.20	0.00	0.00
Patrimonio neto						
Capital	68383.75	68383.75	68383.75	68383.75	68383.75	68383.75
Utilidad del ejercicio	-45087.56	-30909.17	361598.81	735989.12	946381.04	298247.93
Utilidades de ejercicios anteriores	0.00	-45087.56	-75996.73	285602.08	1021591.20	1967972.24
Total patrimonio neto	23296.19	-7612.98	353985.83	1089974.95	2036355.99	2334603.91
Total Pasivo + Patrimonio neto	50431.79	19522.62	372076.23	1099020.15	2036355.99	2334603.91
Activo-Pasivo-PN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Estuctura de capital (% de deuda)	0.5381	1.3900	0.0486	0.0082	0.0000	0.0000

Figura 9.12. Balances proyectados.

La estructura de capital muestra la proporción de activos que se encuentran financiados con deuda (pasivos).

9. 2. 5. Flujo de Fondos del Proyecto y del Inversor

Este flujo de fondos permite, excluyendo el financiamiento, estimar la rentabilidad del proyecto, es decir, cuanto rinde la inversión. El mismo supone que estas últimas son erogadas totalmente por el inversor.

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Egresos						
Inversión Activo Fijo	45226.00	0.00	14000.00	0.00	0.00	0.00
IVA Inversión	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
IG / Impuesto Activos	0.00	0.00	335209.94	682277.89	877315.75	276482.30
Honorarios al directorio						
Total Egresos	49974.73	0.00	350679.94	682277.89	877315.75	276482.30
Ingresos						
Ingresos por venta de AF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2800.00
Utilidad antes de impuestos	-45087.56	-30909.17	855855.17	1741986.09	2239955.11	705912.25
Intereses pagados						
Recupero del crédito fiscal	0.00	5205.79	1470.00	0.00	0.00	0.00
Amortizaciones	0.00	9045.20	11845.20	11845.20	11845.20	11845.20
Total Ingresos	-45087.56	-16658.18	869170.37	1753831.29	2251800.31	720557.45
Flujo de Fondos neto	-95062.29	-16658.18	518490.43	1071553.41	1374484.56	444075.15

Figura 9.13. Flujo de Fondos del Proyecto.

En el caso del flujo de fondos del Inversor, a diferencia del anterior, considera que el inversor financia parte de sus inversiones con préstamos de terceros. Así, el capital propio que invertirá en el negocio será menor al considerado en el Flujo de Fondos del Proyecto.

A través de este flujo, se puede medir la rentabilidad del capital propio, la cual depende del proyecto en sí mismo, y del monto y costo de la financiación que puede obtenerse.

Al final del período de análisis, se considera un ingreso por la liquidación de la empresa por el valor residual del Activo Fijo.

FLUJO DE FONDOS DEL INVERSOR [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Egresos						
Aportes de Capital	68383.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Egresos	68383.7501	0	0	0	0	0
Ingresos						
Ingreso por liquidación de empresa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2800.00
Saldo de Fuentes y Usos	0.00	-16658.18	350398.81	738789.12	949181.04	310093.13
Dividendos en efectivo	0.00	0.00	194707.05	396301.84	509589.79	160595.04
Total Ingresos	0	-16658.1794	545105.86	1135090.96	1458770.82	473488.162
FF Inversor	-68383.7501	-16658.1794	545105.86	1135090.96	1458770.82	473488.162

Figura 9.14. Flujo de Fondos del Inversor.

9. 2. 6. Análisis de escenarios y sensibilidades

El principal escenario a analizar consiste en el impacto de la Ley de Promoción de la industria del Software y Servicios Informáticos (Ley 25.922).

La misma dispone que pueden acogerse al este régimen de promoción las personas físicas y jurídicas constituidas en la República Argentina, cuya actividad principal sea la industria del software, que se encuentren habilitadas para actuar dentro de su territorio con ajuste a sus leyes, debidamente inscriptas conforme a las mismas y desarrollen en el país y por cuenta propia las actividades definidas a continuación. Las actividades comprendidas en el Régimen establecido por la ley son la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los sistemas de software desarrollados y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicativo, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores utilizados en bienes de diversa índole, tales como consolas, centrales telefónicas, telefonía celular, máquinas y otros dispositivos.

Los sujetos que adhieran a este régimen gozarán de estabilidad fiscal por el término de diez (10) años contados a partir del momento de la entrada en vigencia de la presente Ley. La estabilidad fiscal alcanza a todos los tributos nacionales entendiéndose por tales los impuestos directos, tasas y contribuciones impositivas que tengan como sujetos pasivos a los beneficiarios inscriptos. La estabilidad fiscal significa que los sujetos que desarrollen actividades de producción de software no podrán ver incrementada su carga tributaria total nacional al momento de la incorporación de la empresa al presente marco normativo general.

Los sujetos adheridos al régimen de promoción establecido por la presente ley tendrán una desgravación del 60% en el monto total del Impuesto a las Ganancias determinado en cada ejercicio. Este beneficio alcanzará a quienes acrediten gastos de investigación y desarrollo y/o procesos de certificación de calidad y/o exportaciones de software, en las magnitudes que determine la Autoridad de Aplicación.

Los beneficiarios del régimen de la presente ley que desempeñen actividades de investigación y desarrollo en software y/o procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el territorio nacional y/o exportaciones de software podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el 70% (setenta por ciento) de las contribuciones patronales que hayan efectivamente pagado sobre la nómina salarial total de la empresa con destino a los sistemas y subsistemas de seguridad social previstos en las Leyes N°

19.032 (INSSyJP), N° 24.013 (Fondo Nacional de Empleo) y N° 24.241 (Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones). Los beneficiarios podrán utilizar dichos bonos para la cancelación de tributos nacionales que tengan origen en la Industria del Software, en particular el Impuesto al Valor Agregado (IVA) u otros impuestos nacionales y sus anticipos en caso de proceder, excluido el Impuesto a las Ganancias. El bono no podrá utilizarse para cancelar deudas anteriores a la efectiva incorporación del beneficiario al régimen de la presente ley y en ningún caso, eventuales saldos a su favor harán lugar a reintegros o devoluciones por parte del Estado.

A los efectos de la percepción de los beneficios mencionados anteriormente, los sujetos que adhieran al presente régimen deberán cumplir con alguna norma de calidad reconocida aplicable a los productos de software. Esta exigencia comenzará a regir a partir del tercer año de vigencia del presente marco promocional.

Así, si se considera que el negocio cumplirá alguna condición para acceder a los beneficios nombrados por la Ley 25.922, puede determinarse cómo estos modifican los resultados esperados.

Al considerar la desgravación del 60% en el impuesto a las ganancias para cada ejercicio se observa un impacto positivo en las utilidades luego de este gravamen y, consecuentemente, en el free cash flow y el valor actual neto. A continuación se muestra lo explicado anteriormente.

CONCEPTO [$]			2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ingresos			$0	$302,192	$1,670,529	$2,689,872	$3,306,569	$1,534,413
Gastos grales. Sin amortizaciones			$8,584	$61,501	$67,858	$72,358	$78,338	$85,943
MO			$36,504	$262,555	$699,311	$791,100	$883,099	$701,299
Amortizaciones			$0	$9,045	$11,845	$11,845	$11,845	$11,845
Utilidad de explotación			($45,088)	($30,909)	$891,516	$1,814,569	$2,333,287	$735,325
Ingresos Brutos	4.00%		$0	$0	$35,661	$72,583	$93,331	$29,413
U_{AIG}			($45,088)	($30,909)	$855,855	$1,741,986	$2,239,955	$705,912
IG	35.00%	40.00%	$0	$0	$119,820	$243,878	$313,594	$98,828
U_{DIG}			($45,088)	($30,909)	$736,035	$1,498,108	$1,926,361	$607,085

Figura 9.15. Cuadro de resultados con desgravación del 60% en IG.

CONCEPTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Inversiones en activos	$49,975	$0	$15,470	$0	$0	$0
Utilidad por venta de bienes de uso						
Ingresos	$0	$302,192	$1,670,529	$2,689,872	$3,306,569	$1,534,413
Gastos grales (sin amortizaciones)	$8,584	$61,501	$67,858	$72,358	$78,338	$85,943
MO	$36,504	$262,555	$699,311	$791,100	$883,099	$701,299
IG	$0	$0	$119,820	$243,878	$313,594	$98,828
FF	($95,062)	($21,864)	$768,071	$1,582,536	$2,031,538	$648,343

Figura 9.16. Flujo de fondos resultante de la reducción en Impuesto a las Ganancias.

La diferencia con el flujo de fondos mostrado en el plan financiero, sin considerar la reducción en el monto a pagar de IG, se observa claramente en el valor del VAN. Ahora el mismo asciende a $ 1.709.610, con una tasa de descuento del 35%.

Tasa de descuento	VAN
5.0%	$4,127,177
7.5%	$3,795,941
10.0%	$3,498,951
12.5%	$3,231,903
15.0%	$2,991,120
17.5%	$2,773,452
20.0%	$2,576,190
22.5%	$2,396,994
25.0%	$2,233,838
27.5%	$2,084,962
30.0%	$1,948,832
32.5%	$1,824,106
35.0%	$1,709,610
37.5%	$1,604,310
40.0%	$1,507,295

Figura 9.17. Cuadro de VAN para distintas tasas.

Por el lado de los beneficios asociados a los aportes patronales, la ventaja radica en una importante reducción del monto a pagar a la AFIP (Administración Federal de Ingresos Públicos) dado que en este tipo de negocios el principal costo se encuentra en el personal.

Si se considera que el bono de crédito fiscal alcanza el 50% de las contribuciones pagadas, tanto el Flujo de fondos del Proyecto como del Inversor se ven beneficiados al compararlos con los anteriores, como muestra la figura 9.18 del Flujo de fondos del Proyecto.

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Egresos						
Inversión Activo Fijo	45226.00	0.00	14000.00	0.00	0.00	0.00
IVA Inversión	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
IG / Impuesto Activos	0.00	0.00	335209.94	682277.89	877315.75	276482.30
Honorarios al directorio						
Total Egresos	49974.73	0.00	350679.94	682277.89	877315.75	276482.30
Ingresos						
Ingresos por venta de AF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2800.00
Utilidad antes de impuestos	-45087.56	-30909.17	855855.17	1741986.09	2239955.11	705912.25
Intereses pagados						
Recupero del crédito fiscal	0.00	7707.79	25079.52	62859.48	70252.59	79452.62
Amortizaciones	0.00	9045.20	11845.20	11845.20	11845.20	11845.20
Total Ingresos	-45087.56	-14156.18	892779.88	1816690.78	2322052.90	800010.07
Flujo de Fondos neto	-95062.29	-14156.18	542099.94	1134412.89	1444737.15	523527.77

Figura 9.18. Flujo de fondos del Proyecto, con crédito fiscal generado por aportes patronales.

Por último, si se considera conjuntamente el impacto de ambos beneficios, el cambio en el Flujo de fondos es aún mayor.

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO [$]	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Egresos						
Inversión Activo Fijo	45226.00	0.00	14000.00	0.00	0.00	0.00
IVA Inversión	4748.73	0.00	1470.00	0.00	0.00	0.00
IG / Impuesto Activos	0.00	0.00	155480.36	316460.81	406925.18	128240.73
Honorarios al directorio						
Total Egresos	49974.73	0.00	170950.36	316460.81	406925.18	128240.73
Ingresos						
Ingresos por venta de AF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2800.00
Utilidad antes de impuestos	-45087.56	-30909.17	855855.17	1741986.09	2239955.11	705912.25
Intereses pagados						
Recupero del crédito fiscal	0.00	7707.79	25079.52	62859.48	70252.59	79452.62
Amortizaciones	0.00	9045.20	11845.20	11845.20	11845.20	11845.20
Total Ingresos	-45087.56	-14156.18	892779.88	1816690.78	2322052.90	800010.07
Flujo de Fondos neto	-95062.29	-14156.18	721829.53	1500229.97	1915127.72	671769.35

Figura 9.19. Impacto en el Flujo de fondos del Proyecto luego de considerar reducciones en el monto del Impuesto a las Ganancias y créditos fiscales por aportes patronales.

Anexo A. ANALISIS DE COMPETIDORES

A continuación se detallan características de los principales proveedores de herramientas para desarrollo de Rich Internet Applications en forma de ficha.

Macromedia	
Nombre de la Empresa	Macromedia Inc.
Tamaño	Grande ($ 450 mill Ingresos netos)
Página Web	www.macromedia.com
Casa Central	San Francisco, California - USA
Subsidiarias	Latinoamerica, Holanda, Brasil, Japón, Canadá, Asia Pacific / South Asia, Australia, Nueva Zelanda, UK, Irlanda, India, China, Europa, Hong Kong, Taiwan, Korea, Italia).
Fundada en	USA
Foco 100% en RIA?	NO
Productos	
Diseño, desarrollo y mantenimiento de web sites	Dreamweaver 8, Flash Professional 8, Flash Basic 8, Fireworks 8
Autoría y diseño	Studio 8, Studio MX 2004, idem + Flash pro, Web publishing system, Dreamwear 8, Dreamwear mx 2004, Flash professional 8, Flash Basic 8, Flash mx 2004, Flash mx professional 2004, Fireworks 8, Fireworks mx 2004, Contribute 3, Freehand mx, Director mx 2004, Homesite 5,5)
Servers	Flex 1,5 (Para desarrolladores, empresas, Independent Software Vendor), Coldfusion mx 7 Standard, Coldfusion mx 7 Entreprise, Jrun 4, Flash Communication server mx, flash remoting mx.
Information convenience	Web publishing system, Breeze 5, Contribute 3, Central, Flashpaper 2
Ayuda y e-learning	Breeze 5, Robohelp X5, Roboinfo 5, Captivate, Directo mx 2004, Authorware 7
Rich media advertising	Motif Ad Kit 2
Mobiles y dispositivos	Flash player SDK, Flash lite, Flash cast, Flash player for pocket PC.
Players gratis	Flash player, Shockwave player.
Servicios	
Opción 1	Base de conocimiento Macromedia
Opción 2	Customer service support, product suppor centers, Tutorials y technotes
Opción 3	Aprenda de pares y expertos (Comunidad, macrochats, seminarios, equipos, usuarios)
Modelo de Comercialización	
Usuarios/Clientes	Telecomunicaciones, Gobierno, Servicios financieros, Educación, Mobiles, estudiantes,
Socios Estratégicos (Partners)	Listado en todo el mundo
Tendencias	
Community	Opción 3

Backbase	
Nombre de la empresa	Backbase B.V.
Tamaño	Pequeña empresa; 40 empleados
Página Web	www.backbase.com
Casa Central	Amsterdam, Holanda
Subsidiarias	No
Fundada en	Holanda, 2003
Ámbito Fundadores	
Capitales	
Modelo de Negocios	
Foco 100% en RIA?	SI
Negocios complementarios	Se basa en AJAX technologies
Resumen	
Productos	Licencia de software y servicios de mantenimiento (Actualizaciones)
Community edition	gratis
Shared hosting edition	800 euros
Standard edition	4800 euros
.NET Server Edition	6300 euros
XML Server Edition	5800 euros
	Backbase presentation client (BPC)
	Backbase presentation server (BPS)
	Backbase presentation tools
	BPC Development runtime
	BPC Production runtime
	Production environment
	Test and acceptance environment
	Developer environment
Servicios	
Apoyo técnico	Costo 5 consultas (2000 euros). Año de consulta (12,000)
Entrenamiento	Entre 400 y 1500 euros
Consultoría	Project Management, diseño interface, ingeniería interface, servicios de integración.
Modelo de Comercialización	Online y offline (Vendedores en Alemania, Austria y Suiza, Canada).
	Demos. Vende en todo el mundo.
Usuarios/Clientes	Managers, profesinales IT, usuario final
Socios Estratégicos (Partners)	Revendedores autorizados, solution, OEM, Technology
Tendencias	
Community	

Laszlo	
Nombre de la empresa	Laszlo Systems Inc.
Tamaño	
Página Web	www.laszlosystems.com
Casa Central	San Mateo, California
Subsidiarias	No tiene
Fundada en	
Ámbito Fundadores	
Capitales	Mitsui & Co. Venture Partners, General Catalyst Partners, Sofinnova Ventures
Foco 100% en RIA?	Productos y servicios
Negocios	
Productos	
Laszlo mail	Servicio de correo electrónico
Openlaszlo platform	Habilita a los desarrolladores crear aplicaciones RIA (XML code base)
Servicios	
Support	Abanico de recursos y ayuda inmediata según necesidades y presupuesto
Consulting	Consejo experto y asistencia para desarrollar cambios en el desarrollo y asegurar que utiliza las mejores prácticas
Traininig	Desde cursos introductorios a cursos en profundidad. Instrucciones
Studios	Desarrollo de las aplicaciones (Expertise y diseño) por proyecto
Modelo de Comercialización	
Demos	
Usuarios/Clientes	Empresas (Mail prefabricado, aplicaciones a medida, entrenamiento, apoyo y consultoría) y desarrolladores (Open source, XML native, entrenamiento, apoyo y consultoría).}
Socios Estratégicos (Partners)	Objetivo el éxito de los partners agregándoles valor agregado. Como? Atrapando los desarrolladores web más habilidosos en el mundo basados en una open source technology. Es decir, expertos en desarrollo, diseño e implementación. Brindando a cambio una serie de beneficios
Tendencias	
Community	Cuenta usuario, foro, comparte otros desarrollos, blogs fundadores y directores

Nexaweb	
Nombre de la Empresa	Nexaweb Technologies Inc.
Tamaño	Mediana, empresa establecida
Página Web	http://www.nexaweb.com
Casa Central	Cambridge, Massachussetts - USA
Subsidiarias	Japón
Fundada en	Febrero 2000
Ámbito Fundadores	Graduado en MIT, experiencia laboral previa en EMC (almacenamiento de información)
Capitales	Privados - Inversores ángeles e institucionales
Modelo de Negocios	
Foco 100% en RIA?	Sí
Negocios complementarios	Ninguno
Resumen	Venta de Productos y Servicios en forma directa a los usuarios (desarrolladores) o a través de socios estratégicos (partners)
Productos	
Nexaweb Server	Procesamiento en el servidor.
Nexaweb Messaging Layer	Comunicación inteligente entre el Nexaweb Server y el Nexaweb Client.
Nexaweb Client	Interface de usuario mejorada. Muy liviana (150 KB). Corre dentro del navegador web. No hace falta instalar.
Detalles	Es un motor de presentación y comunicación basado XML. Implementado en Java. Funcionalidad UI comparable a Windows MFC o Java/Swing/JFC. Soporta XUL y SVG para descripción de interface gráfica.
Nexaweb Studio	Plug-in para IDEs Java: Eclipse y otras (IBM WSAD)
Tecnología	Java y XML (tecnologías abiertas)
Detalles	UI: XML - App: JSP, Servlets, EJB, JDBC/ODBC
Servicios	
Port	Servicio de conversión de aplicaciones cliente/servidor o Swing, en RIAs, con rapidez.
Port+	Servicio de conversión y mejora de aplicaciones
Port++	Implementación ASP (Application Service Provider) de aplicación cliente/servidor o swing convertida en RIA, a través de socios certificados (certified deployment partners) que realizan el hosting
Modelo de Comercialización	
Promoción	Demos gratis en la página web. White papers. Links a artículos de revistas especializadas. Formularios de contacto en pagína web, para dejar datos y que un representante contacte al prospecto.
	Para desarrolladores (sólo USA) se ofrece acceder a una versión de evaluación de Nexaweb 4.0 en forma gratuita, ingresando los datos en un formulario web, para que un representante contacte al prospecto.
	Nexaweb Developer Conference
Canales	Programa de socios (Partners) Nexaweb SI (Systems Integrators)
	Software gratuito y entrenamiento
	Soporte de Marketing y Ventas
	Workshops
Usuarios/Clientes	EMC (Almacenamiento de información), Starwood Resorts (Hotel), Best Western International (Hotel), ARTStor (Catálogo digital de arte)

	No aclara si las aplicaciones web de estos clientes fueron desarrolladas por sus departamentos de IT con una herramienta adquirida a Nexaweb, por Nexaweb directamente, o bien por un partner de Nexaweb. La opción más lógica es la última.
Socios Estratégicos (Partners)	Consultoras de IT: Edgewater Technology (USA), The Revere Group (USA/India/Singapur), eFoundry (USA), SoftCon (Alemania), Inkriti (India/USA)

Bindows	
Nombre de la Empresa	MB Technologies
Tamaño	Pequeña, start-up
Página Web	http://www.bindows.net
Casa Central	Warner Robbins - Georgia - USA
Subsidiarias	
Fundada en	Marzo 2002
Ámbito Fundadores	Emprendedores desarrolladores de software con 25 años de experiencia en desarrollo de software, entre otros para aplicaciones militares.
Capitales	Privados
Modelo de Negocios	
Foco 100% en RIA?	No
Negocios complementarios	Desarrollo de software a medida (Software Factory)
Resumen	Venta de Productos en forma directa a los usuarios (desarrolladores)
Productos	
Bindows FDK (Framework Developers Kit)	IDE (Entorno de desarrollo) con Application Wizard + librerías de componentes utilizables en aplicaciones web
Servidor	No requiere un servidor especial. (Java, .NET, PHP)
Comunicación	XML, SOAP (tecnologías abiertas)
Cliente	Corre dentro del navegador web. No hace falta instalar. Soportado por prácticamente todos los navegadores corrientes (Internet Explorer 5.5 and higher, Mozilla 1.4 and higher, Netscape 7.1 and higher, Firefox, K-Meleon, and Camino)
Detalles	No requiere conocimientos de HTML o CSS. No utiliza Java, Flash o ActiveX)
Tecnología	DHTML, JavaScript
Detalles	DHTML, JavaScript, CSS, XML (Soporte XML, SOAP, XML-RPC)
Servicios	No aclara.
Modelo de Comercialización	
Precio	Bindows FDK (Download): U$S 695 por licencia. Se cobra 1 licencia por desarrollador que utilice el sistema. Este precio es válido de 1 a 9 licencias. Incluye el software, el código fuente documentado, licencia para desarrollos comerciales, licencia para implementación (deployment) válida para 1 CPU, actualizaciones gratis por 1 año, dos consultas técnicas directas sin cargo (por e-mail).
	Existen licencias de expansión, licencias que cubran 10 o más desarrolladores (descuentos por volumen), licencias OEM (Original Equipment Manufacturer) e ISV (Independent Software Vendors), esquemas basados en regalías (royalties). Consultar.
	Licencia Enterprise: U$S 7500 por CPU. Existen descuentos por volumen, licencias total-empresa (enterprise-wide). Consultar.
	Cargo por implementación (deployment fee) arranca en U$S 199 por aplicación, por CPU. El cargo está basado en el costo de la aplicación y la cantidad de usuarios. Existen descuentos por volumen.
Promoción	Muestras de programación, tutoriales, manuales, documentación técnica y lista de preguntas frecuentes (FAQ) accesibles gratuitamente en la página web.

	Registrándose en la página web se puede bajar una versión de evaluación del Bindows SDK, es funcional al 100% pero las aplicaciones web desarrolladas mostrarán una pantalla inicial informando que fueron generadas con una versión de evaluación de Bindows. Cualquier desarrollo comercial basado en Bindows requiere la compra del Bindows SDK.
	Bindows es gratis para propósitos educativos o de investigación. Consultar.
	Foro Bindows (es una RIA)
Canales	No aclara.
Usuarios/Clientes	No aclara sobre aplicaciones web comerciales en uso desarrolladas con la herramienta Bindows.
Socios Estratégicos (Partners)	Northrop Grumman Technical Services Corporation (NGTSC). MB Technologies firmó un acuerdo con NGTSC para realizar el marketing de Bindows en forma conjunta.
	Hyperion (Consultora de IT y Desarrolladora especializada en Business Performance Management).

Casabac	
Nombre de la Empresa	Casabac Technology GmbH
Tamaño	Mediana, start-up adquirido por una empresa establecida
Página Web	http://www.casabac.com
Casa Central	Darmstadt - Alemania
Subsidiarias	
Fundada en	2001
Ámbito Fundadores	Ex Desarrolladores de SAP
Capitales	Privados - Adquirida en Agosto 2005 por Software AG - Darmstadt (el más grande proveedor de sistemas de Europa)
Modelo de Negocios	
Foco 100% en RIA?	Sí
Negocios complementarios	Ninguno
Resumen	Venta de Productos y Servicios en forma directa a los usuarios o a través de socios estratégicos (partners)
Productos	
Casabac GUI Server	Procesamiento en el servidor. Corre en cualquier servidor Java -J2EE- (Tomcat, JBoss, IBM Websphere, BEA WebLogic, SAP NetWeaver, ...)
Comunicación	HTML, XML
Web Client	Corre dentro del navegador web. No hace falta instalar.
SWT Client (Opcional)	Basado en Java/Eclipse SWT. Se instala una sola vez. Actualización automática.
Development Environment	IDE (Entorno de desarrollo) + librerías de componentes utilizables en aplicaciones web
Tecnología	DHTML, Java y XML (tecnologías abiertas)
Detalles	No requiere conocimientos de HTML, CSS, Struts, JSP.
Servicios	Entrenamiento. Prototipos Rápidos. Coaching. Soporte para escalamiento de aplicaciones.
Modelo de Comercialización	
Promoción	Demos gratis en la página web. White papers. Links a artículos de revistas especializadas. Formularios de contacto en pagína web, para dejar datos y que un representante contacte al prospecto.
	Licencia por proyecto (basada en instalaciones): se cobra por desarrollador y por aplicación desarrollada. El cargo por la aplicación desarrollada está basado en la cantidad de usuarios concurrentes. Licencias OEM. Community Edition (gratuita para usos no comerciales, sin fines de lucro). Licencia de Evaluación gratuita por 30 días con soporte técnico gratuito durante este período.
Canales	Programa de socios (partners): Value Added Solution Partners y OEM Partners
Usuarios/Clientes	FORCAM, AEB, MarketStream, VPS (Alemania), Time Link, LinuxCare (USA), Object International, Pintexx, E/B/D, Artho, OSCO, S-Tec (Alemania), Daimler Chrysler, Roche, SEAT, Deutsche Bank
Socios Estratégicos (Partners)	Consultoras de IT/Desarrolladoras: Baluna, E/B/D, Carnot, FORCAM, Innovativ Partner, Itemis, Xcentric Technology & Consulting, JES Software GmbH, Logos, Object International Software GmbH, OSCO, Pintexx, SEQIS, S-Tec, Taskarena. (Alemania y UE)

Anexo B. CASOS DE ÉXITO DE EMPRESAS QUE UTILIZARON RIA

Macromedia enumera en su sitio Web (www.macromedia.com) gran cantidad de organizaciones que se beneficiaron con la incorporación de tecnología RIA a sus desarrollos. Entre ellas es posible destacar:

Broadmoor Hotel and Bluegreen Vacation Rentals
Utilizaron tecnología RIA para mejorar su sistema de reserva de habitaciones. Logró un 20% de incremento den el número de reservas, y 50% de incremento en las ganancias.

MINI USA
Utilizaron tecnología RIA para crear un configurador de automóviles a fin de ofrecerlo como entretenimiento desde su sitio Web, logrando superar las expectativas en la cantidad de usuarios registrados, usuarios que utilizaron el servicio y generando casi un 50% de las ventas desde su sitio Web.

Yankee Candle Company
A través de RIA, lograron realizar un sitio que permita a sus clientes realizar compras personalizadas, alcanzando un 25% en incremento de ganancias y una reducción del 70% en llamados a su call-center requiriendo soporte.

E*Trade
Aprovechando las ventajas de RIA lograron disminuir la transferencia de datos desde suS sitios con el consecuente decremento en el ancho de banda, que se transmite directamente en ahorro económico.