

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocios: Servicios ERP y CRM brindados bajo el esquema SaaS
(Software as a Service) analizado con opciones de expansión**

Tomás Márquez

Juan Carlos Cruz

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de
Maestría en Administración de Negocios

Quito, Agosto del 2009

© **Derechos de autor:** Según la actual Ley de Propiedad Intelectual, Art 5:

“el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5).

Nombres autores:

Tomás Márquez

Juan Carlos Cruz

Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Maestría en Administración de Negocios

Tomás Márquez
Juan Carlos Cruz

Matías Santana, Ph. D. Candidate
Director de la Tesis

.....

Fabrizio Noboa S., Ph.D.
Director del Programa MBA y
Miembro del Comité de Tesis

.....

Giuseppe Marzano, Ph.D.
Decano del Colegio de Administración

.....

Víctor Viteri, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

.....

Quito, Septiembre 2009

DEDICATORIAS

Dedico este estudio a Dios, a mi familia, y a Verónica. La recompensa es el camino y no la llegada.

Tomás Márquez

Dedico este análisis al ser que día a día influye en mis actos, a mi familia, soporte constante en mis decisiones, y a todos aquellos que me alentaron a dar un paso más para ampliar mis conocimientos.

Juan Carlos Cruz

AGRADECIMIENTO

PhD Candidate, Matías Santana, Director de Tesis, por su colaboración, impulso y todas las facilidades brindadas para la elaboración y sustento de este proyecto de tesis.

Tomás Márquez

Juan Carlos Cruz

Resumen

Una de los problemas más comunes que afrontan las Pequeñas y Medianas Empresas – PYMES- es la carencia de un Sistema de Gestión que permita enlazar la planificación con las tareas diarias del negocio, lo que les obliga a permanecer “apagando incendios” la mayor parte del tiempo. Una solución a este problema podría ser la implementación de sistemas ERP y CRM, no obstante las PYMES rara vez están en la capacidad de efectuar tales inversiones debido a su costo.

Considerando que en la provincia de Pichincha existen más de 2.400 PYMES con facturación anual por encima de los 250 mil dólares, se estima una solución de bajo costo relacionada con ERP y CRM podría crear un mercado de 12 millones de dólares anuales.

A fin de suplir esta necesidad, se formará KapSolve Solutions con el objetivo de proveer aplicaciones web de ERP y CRM. El modelo de negocio de esta compañía se basa en la aproximación Software-as-a-Service (SaaS), en el cual el cliente paga una tarifa mensual por hacer uso de una aplicación web. Las ventajas de esta aproximación es que el cliente no debe adquirir licencias, no requiere hardware adicional, ni tampoco realizar instalaciones, o contratar personal para administrarlos.

El proyecto tiene un Valor Presente Total de 26,303 dólares con una tasa de descuento del 16.10%. El punto de equilibrio en la operación de la compañía se alcanza con 43 PYMES que contraten estos servicios, con 8 usuarios cada una (345 usuarios en total), lo cual se espera suceda en el 4 año. La inversión requerida es de 180.000 dólares.

Abstract

One of the most common shortcomings faced by Small and Medium Businesses –SMBs- is the lack of an information system capable of aligning day-to-day business duties with long term planning. This causes managers to keep dedicating resources to “putting off fires”, instead of addressing long term goals.

Taking into account the fact that more than 2.400 SMBs with sales above a quarter million dollars are located in the province of Pichincha, the market size estimate for a low cost CRM+ERP solution focused on SMBs is close to 12 million dollars per year.

In order to seize this opportunity, a new company named KapSolve Solutions will be put in place to provide CRM+ERP web applications for SMBs. Its business model is based on the Software-as-a-Service (SaaS) approach, which means that a company will pay a monthly fee for using this service. This new approach’s advantage is that the customer doesn’t need to buy licenses or special hardware, neither hire system administrators; so the total ownership cost is lower than other CRM+ERP software-installed solutions, making this service more affordable to SMBs.

The total present value of this project is 26M dollars, using a discount rate of 16.10%. The equilibrium point is reached with 43 SMBs (345 users) in the 4th year of operation. Required investment is 180M dollars.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE TABLAS.....	xi
CAPÍTULO 1: Oportunidad de Negocio	
1.1 Diseño de la investigación de mercado.....	1
1.2 Resultado de focus group.....	2
1.3 Mercado objetivo.....	4
CAPÍTULO 2: Entorno Externo	
2.1 Situación general del Ecuador.....	6
2.2 Análisis sectorial y de competencia.....	19
2.3 Cuadro estratégico.....	21
2.4 Diagnósticos de las fuerzas de Porter.....	23
CAPÍTULO 3: Plan Estratégico	
3.1 Estrategia genérica.....	27
3.2 Estrategia sectoriales.....	27
3.3 Misión, visión y objetivos iniciales.....	29
3.4 Organigrama inicial.....	30
CAPÍTULO 4: Plan de Mercadeo	
4.1 Producto / Servicios.....	33
4.2 Precio.....	34
4.3 Plaza.....	35
4.4 Promoción.....	36
CAPÍTULO 5: Plan de Operaciones	
5.1 Localización óptima del centro de datos.....	37
5.2 Tamaño óptimo del centro de datos.....	37
5.3 Componentes del centro de datos.....	37

CAPÍTULO 6: Plan Financiero

6.1 Supuestos generales.....	47
6.2 Estructura de capital.....	48
6.3 Estados financieros proyectados.....	49
6.4 Estimación de la tasa de descuento.....	51
6.5 Valor presente neto y tasa interna de retorno.....	52
6.6 Valoración de la opción de expansión.....	53
6.7 Valor total del proyecto.....	55
6.8 Punto de equilibrio.....	56
6.9 Análisis de sensibilidad.....	57

CAPÍTULO 7: Conclusiones y Comentarios

7.1 Conclusiones.....	58
7.2 Comentarios.....	58

ANEXOS

Anexo1: Interfaces del prototipo.....	60
Anexo2: Detalles del focus group.....	62
Anexo3: Perfiles de los cargos.....	67
Anexo4: Análisis de los competidores.....	72
Anexo5: Detalle de la expansión de opciones.....	74

BIBLIOGRAFIA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Segmentos de mercado.....	5
Figura 2.1 Cuadro estratégico KapSolve versus los competidores.....	23
Figura 3.1. Organigrama organizacional, etapa de desarrollo.....	31
Figura 3.2. Organigrama organizacional, etapa de comercialización.....	32
Figura 6.1. Desfase acumulado entre ingresos y egresos de efectivo KapSolve Solutions.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1. Empresas afiliadas a la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha.....	5
Tabla 6.1. Proyección de ventas a cinco años.....	49
Tabla 6.2. Estado de pérdidas y ganancias KapSolve Solutions.....	50
Tabla 6.3. Flujo de efectivo proyectado KapSolve Solutions.....	51
Tabla 6.4. NPN y TIR KapSolve Solutions.....	52
Tabla 6.5. Opción de expansión: Valor presente de ingresos y egresos KapSolve Solutions.....	55
Tabla 6.6. Análisis de escenarios KapSolve Solutions.....	57

Capítulo 1: Oportunidad de Negocio

1.1 Diseño de la investigación de mercado

El presente estudio busca ilustrar la posibilidad de implementar un servicio de CRM+ERP basado en el concepto de SaaS –Software as a Service-, el cual consiste en crear una aplicación remota alojándola en servidores propios, y cobrar una tarifa mensual a los clientes por su utilización. El mercado objetivo para este tipo de solución son PYMES.

Considerando que es un concepto completamente novedoso en el medio, es necesario tener algunas consideraciones especiales en el estudio de mercado. Para conocer de primera mano sobre las necesidades que pueden tener las PYMES se desarrolló un Focus Group con personas que han tenido experiencia gerencial al interior de pequeñas y medianas empresas en diferentes sectores de la economía, y que están al tanto de sus problemas y necesidades de información. Así mismo, se presentó un prototipo para conocer la reacción que despertaba entre los posibles clientes / usuarios del servicio propuesto.

En una segunda fase, se descartó el uso de encuestas que permitan levantar información cuantitativa, debido a que muchos profesionales no están familiarizados con el concepto de Software as a Service, lo cual implicaría que los resultados podrían no ser representativos para determinar la viabilidad futura del proyecto. Debido a este motivo, los autores prosiguieron con este estudio basados principalmente en la reacción favorable de los entrevistados ante el funcionamiento del prototipo.

1.2 Resultados de Focus Group

El grupo objetivo del estudio tuvo las siguientes características:

- Hombres y mujeres profesionales residentes en la ciudad de Quito
- Dueños, socios, que tengan, o hayan tenido, relación de dependencia con una PYME.
- Preferentemente, entre 25 y 45 años.
- Que tengan alguna necesidad que desean resolver mediante un aplicativo de software.
- Usuarios y no usuarios de Internet.

Los puntos favorables que el grupo destacó del concepto de un CRM+ERP bajo la modalidad SaaS fueron:

- **Accesibilidad:** Acceso a los datos y a la información desde cualquier sitio, desde cualquier dispositivo y en todo momento.
- **Economía:** Se evitan los costos directos e indirectos asociados al desarrollo interno de una aplicación. Así mismo, se paga solamente por aquellos módulos que efectivamente se utiliza.
- **Eficiencia de recursos:** La posibilidad que cuenta la empresa para dedicar una mayor porción de sus recursos a actividades del negocio, reduciendo el uso de recursos en temas operativos.

Por otro lado, los participantes consideran que un servicio tipo SaaS presenta las siguientes desventajas:

- **Velocidad y capacidad de la conexión de Internet:** Al ser un servicio a través del Internet, temen que la velocidad de respuesta de las transacciones no sea la adecuada. Así mismo existen inquietudes con respecto al nivel de servicio proporcionado por el proveedor de Internet.
- **Seguridad:** Como el medio de enlace es el Internet, se percibe una necesidad de un alto nivel de seguridad en la transferencia de sus datos por este canal. Así mismo, existe una percepción de alto riesgo respecto a la probabilidad de fuga de datos y de información sensible para el negocio (precios de productos, base de clientes, ofertas y productos más vendidos, por empleados).
- **Curva de aprendizaje:** Inquietud respecto a la curva de aprendizaje y los costos asociados de implementación.

Además, los entrevistados mencionaron que valorarían cualquier tipo de asesoría para identificar oportunidades de mejora en el negocio, obtenida a partir de la información generará por el servicio de CRM+ERP.

Posteriormente se observó la reacción de los entrevistados ante un prototipo del aplicativo. En forma general, se presentó un conjunto de pantallas del módulo de análisis de clientes, en el que se mostraba en forma gráfica la evolución de diferentes segmentos de clientes de un mes a otro. En esa ocasión, se solicitó a los presentes que analizaran la información en pantalla y sugirieran acciones al respecto.

El lapso entre la presentación de la información y la respuesta de los participantes fue inferior a tres minutos; lo cual fue favorable, considerando que los participantes no conocían previamente la herramienta. Así mismo, destacaron la presentación de los

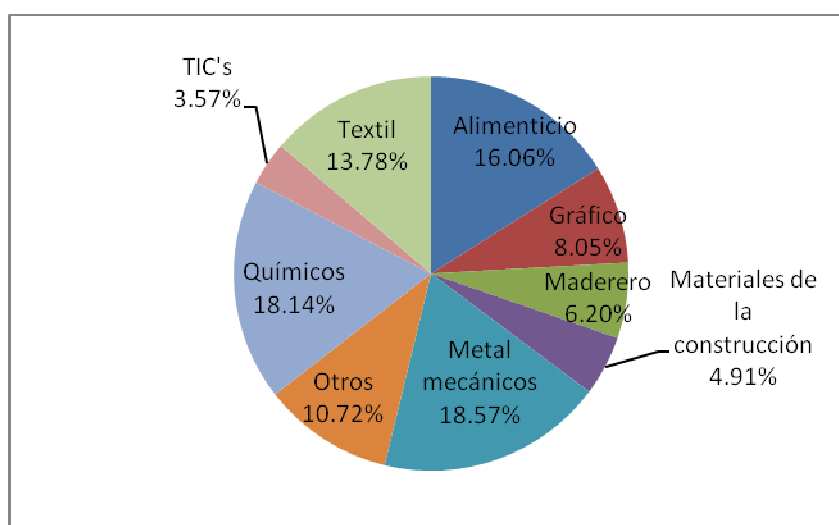
segmentos de clientes en una forma intuitiva, lo cual no suele estar presente en otros productos de CRM. Para mayor información respecto a las pantallas presentadas del prototipo, referirse al Anexo I.

1.3 Mercado Objetivo

Los clientes potenciales de KapSolve Solutions son PYMES con necesidades de soluciones de Planeación de Recursos Empresariales, Cadena de Suministros, Inteligencia de Negocio, Gestión de Clientes, y soluciones e-business, las cuales quedarían satisfechas con un sistema de CRM + ERP.

Los usuarios de nuestra aplicación son propietarios, administradores, analistas o gerentes de estas empresas. La motivación principal de este grupo para adquirir este servicio es contar con un sistema que permita planificar, analizar sus resultados, y plantear soluciones que permitan mejorar la rentabilidad del negocio.

El universo de compañías para los que KapSolve Solutions pretende ofrecer sus servicios son PYMES ubicadas en la provincia de Pichincha. Actualmente se cuentan alrededor de 2,547 empresas con facturación superior a 250.000 dólares, distribuidas en los siguientes sectores: textil, alimenticio, gráfico, químicos, y otros como se muestra en la tabla 1.1 y en la Figura 1.1. Se estima que estas PYMES estarían en capacidad de gastar un 2% de sus ventas en bienes y servicios relacionados con sistemas de gestión, lo cual daría como resultado un mercado de 12'735,000 dólares al año.

Fig. 1.1 PYMES por sectores

Fuente: CAPEIPI (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha)

Tabla 1.1 Empresas afiliadas a la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha con facturación superior a 250.000 dólares anuales

<i>Sector</i>	<i>Números de afiliados</i>
Alimenticio	409
Gráfico	205
Maderero	158
Materiales de la construcción	125
Metal mecánicos	473
Otros	273
Químicos	462
TIC's	91
Textil	351
Total	2,547

Fuente: CAPEIPI (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha)

Capítulo 2: Entorno externo

2.1 Situación general del Ecuador

El Ecuador es un país con un entorno inestable. En los últimos quince años, tres presidentes electos no han podido terminar su mandato debido a levantamientos populares. En el mismo lapso, se ha visto un cambio de moneda y la redacción de dos constituciones. A continuación se hace una tipificación de los diferentes elementos que están en juego a Marzo del 2009.

Entorno Económico

Durante el 2009 el Gobierno espera un crecimiento económico del 1.4%, de acuerdo a declaraciones realizadas por Diego Borja, Ministro Coordinador de la Política Económica¹. A nivel de sectores, se espera que la construcción crezca en torno al 1.6%, el agro en torno al 1.05% y el petróleo en 2.4%. Este escenario contrasta con los resultados obtenidos en el 2007 y en el 2008, en dónde el crecimiento de la economía nacional se situó en el 2.49% y 5.30%².

Se espera que la inflación del 2009 esté en torno al 5.6%³, la cual es una cifra un poco más alentadora que los resultados obtenidos en el último año, que correspondieron al 8.83%⁴. En forma general, los valores del 2008 responden al incremento que sufrieron los precios del petróleo a nivel internacional, los cuales sobrepasaron los 140 dólares en el mes de

¹ Diario La Hora, "Crecimiento económico será inferior", publicado el 5 de Febrero del 2009. Disponible en: <http://www.lahora.com.ec/frontEnd/main.php?idSeccion=835585>

² Ecuador en cifras, Estadísticas económicas. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

³ Revista Gestión, #174, "Mas sombras que luces en el túnel de 2009", María de la Paz Vela. Diciembre del 2008.

⁴ Información estadística mensual correspondiente a Enero del 2009. Banco Central del Ecuador. Disponible en: <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/m1883/IEM-421a.xls>

Julio, y que influyeron ampliamente sobre los valores de las importaciones. Así mismo, las inundaciones que afectaron a la costa a inicios del 2008 tuvieron impacto sobre el precio de alimentos y por ende en la canasta básica.

En lo referente al presupuesto del Estado, para el 2009 se estima una cifra de 13.500 millones de dólares, similar a la utilizada en el 2008⁵. Este rubro se acordó debido a que, en ausencia de un presidente electo, no es posible establecer un monto definitivo para el Presupuesto General 2009. No obstante, hay varios factores que hacen pensar el que el monto con el que contará el Estado en el próximo año podría ser bastante menor al que contó en el 2008.

El primero de ellos se refiere a la baja en los precios del crudo, principal producto de exportación del Ecuador. Mientras que en el 2008 el precio promedio del crudo ecuatoriano se situó en 85 dólares, durante el 2009 se estima que este estará en torno a 48 dólares⁶. Considerando que la renta petrolera financia casi el 35% del presupuesto, esta reducción en el precio significaría una caída próxima a 2.000 millones de dólares.

Por otro lado, el escenario tributario luce bastante incierto. Aún cuando el Gobierno luce empeñado en aumentar la recaudación a diferentes sectores empresariales, los montos obtenidos por el SRI lucen cada vez menores a partir del mes de Septiembre del 2008. En dicho mes se obtuvieron 654 millones de dólares en recaudación, en tanto que en Diciembre, dicha cifra estuvo apenas en 484 millones de dólares⁷.

⁵ Revista Gestión, #174, "Mas sombras que luces en el túnel de 2009", María de la Paz Vela. Diciembre del 2008.

⁶ Ibid.

⁷ Ecuador en cifras , Estadísticas económicas. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

Otro tema que parece complicado en el 2009 es el relacionado con la balanza comercial no petrolera. Dicho déficit entre enero y septiembre del 2008 sobrepasó los 5.200 millones de dólares⁸. Para contrarrestar este fenómeno, en el 2009 el gobierno propone gravar aproximadamente 940 partidas arancelarias de bienes de consumo, entre ellos celulares, gafas y ropa importada. Este esfuerzo tiene como objetivo frenar la salida de dólares de la economía.

No obstante, parece que el principal problema del Ecuador en este momento es sostener la dolarización. En lo referente a las variaciones relacionadas con la Reserva Internacional de Libre Disponibilidad, entre los meses de Agosto y Diciembre se percibe una diferencia próxima a los 2.000 millones de dólares⁹. Al último mes del 2008, la cifra en la RILD era de 4.472 millones de dólares, un nivel similar a Marzo del año pasado.

Si se observa en conjunto la salida de dólares por el déficit en balanza comercial, la disminución de ingresos debido a la caída del petróleo, la disminución de remesas provenientes de otros países y una posible caída en las exportaciones no petroleras; puede percibirse que el 2009 será un año de muchos desafíos en temas de índole económica.

En lo relacionado a sectores económicos, de acuerdo a las entrevistas hechas por revista Gestión en Diciembre del 2008, representantes de los sectores pesquero, florícola y bananero consideran que el 2009 difícilmente presentará un escenario alentador. Debido a este motivo, es posible esperar un año en donde se reduzcan las inversiones, especialmente las tecnológicas en los diferentes sectores de la economía.

⁸ Revista Gestión, #174, "Mas sombras que luces en el túnel de 2009", María de la Paz Vela. Diciembre del 2008.

⁹ Información estadística mensual correspondiente a Enero del 2009. Banco Central del Ecuador. Disponible en: <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/m1883/IEM-121.xls>

Sin embargo, considerando que las crisis son oportunidades de mejora e innovación, las actuales circunstancias obligarán a las compañías a pensar en nuevas maneras de aprovechar oportunidades de mejora, entre ellas la optimización de sistemas de información que sean de bajo costo y bajo mantenimiento.

Entorno jurídico

El Ecuador ha visto varios cambios en materia jurídica desde la posesión de Rafael Correa como Presidente de la República. De éstos, posiblemente el más importante fue la aprobación de una nueva Constitución vía en Referéndum el 28 de Septiembre del 2008. En forma general, la nueva Constitución hace referencia al “sumak kawsay”, término que se traduce como buen vivir, el cual considera nociones de sustentabilidad en lo económico y ambiental, y que además, refuerza el papel del Estado en la provisión de condiciones de vida mínimas a la población y en la promoción del desarrollo económico.

Específicamente esto queda expresado en el Régimen de Desarrollo, en dónde se establece la responsabilidad del Estado en: proveer acceso a agua y alimentación, ofrecer un ambiente saludable; proveer acceso a comunicación, educación, hábitat y vivienda, entre otros. Aún cuando exista la inquietud respecto al origen de los recursos que se destinarán para cumplir estos cometidos, es importante destacar que bajo la nueva constitución el Estado tiene la obligación de cumplir estas funciones. Por este motivo, se esperaría un redireccionamiento de recursos en tanto Rafael Correa se mantenga como primer mandatario.

A nivel de cambios en el régimen legal actual, se han observado algunos cambios, que pueden afectar al negocio propuesto, y que están descritos a continuación:

- Mandato Constituyente 8: Este mandato puso fin a la intermediación, tercerización laboral, y contratación por horas. Estas medidas eran percibidas como explotación laboral por parte del régimen, y por tal motivo fueron suprimidas. Este cambio en la normativa significa que todos los empleados reciben: afiliación al seguro, aporte patronal y participación en utilidades. Esto implica un incremento en los costos relacionados con la contratación de personal, por lo cual se esperaría una reducción en los beneficios de los accionistas.
- Ley de Equidad Tributaria: Esta ley introdujo dos cambios importantes en el régimen tributario. El primero de ellos corresponde a la introducción de penas que incluyen prisión para el tema de evasión tributaria. El segundo cambio, refiere a cambios en el criterio de progresividad tributaria. Entre estos se puede considerar: la posibilidad de deducir gastos de salud, educación y vivienda para contribuyentes naturales en el impuesto a la renta; anticipos de pago de impuesto a la renta en los meses de Julio y Septiembre; posibilidad de deducir inversiones en capital del impuesto a la renta de empresas; entre otros.

Por otro lado, el negocio propuesto queda también sujeto a la Ley de Comercio Electrónico. El objetivo de esta ley es básicamente definir y regular lo relacionado con firmas electrónicas, las cuales hacen que la documentación electrónica tenga la misma validez legal que documentación en papel. En la Ley se especifica la obligación que tiene cualquier negocio que incurra en comercio electrónico de obtener un certificado de firma digital en las entidades autorizadas para la emisión de certificaciones.

Dentro de la ley de comercio electrónico se definen también delitos informáticos como por ejemplo: falsificación electrónica, apropiación ilícita, fraude electrónico, entre otros. Todos

estos delitos cuentan dentro del Código Penal con penas establecidas que van desde multas hasta prisión.

En lo referente a aranceles, la última reforma aplicada en Enero del 2009¹⁰, ni los computadores ni las licencias de software sufrieron modificaciones al arancel vigente. Actualmente no se cobra aranceles a ninguno de los dos bienes¹¹.

Finalmente, la compañía constituida queda bajo la normativa legal existente en la Ley de Compañías, donde se establecen los requisitos que rigen para la constitución y operación de la misma.

Entorno Político

Desde el ascenso de Rafael Correa a la Presidencia, el Ecuador ha mostrado una mejora en lo referente a gobernabilidad. A pesar de su estilo confrontativo y retórica de corte de izquierda, el actual primer mandatario ha sido muy hábil en suprimir el poder de la oposición y en ganarse el apoyo del electorado. Dos años después de iniciar su periodo presidencial, su nivel de popularidad se encuentra por encima del 60% y cuenta con el 46% de la intención de voto en las próximas elecciones del 26 de Abril¹². Varios analistas políticos y medios de comunicación consideran como un hecho la victoria de Correa, el tema es si será en la primera o en la segunda vuelta.

No obstante, aún cuando Correa salga nuevamente victorioso en las elecciones presidenciales, es probable que el orden político actual sufra algunas modificaciones en

¹⁰ Resolución 466 y 467, Comexi. Publicadas en el registro oficial el 22 de Enero del 2009.

¹¹ Se consideran dentro de equipos de computación las partidas incluidas dentro del grupo 8471 en el arancel NANDINA. Igualmente, dentro de software se cuenta todo el grupo 8524.

¹² Tomado de www.elcomercio.com. Edición del 30 de marzo Del 2009. Disponible en: http://www.elcomercio.com/solo_texto_search.asp?id_noticia=169776&anio=2009&mes=3&dia=13

función de los resultados obtenidos en la asamblea y del entorno externo determinado por la crisis económica.

El escenario a corto plazo: Elecciones de asambleístas en Abril del 2009

En relación a la Asamblea, no existe un partido político con la dimensión de infraestructura que actualmente maneja Acuerdo País, lo cual lo posiciona como el partido con mayores posibilidades de ganar la mayoría. Otros partidos con opciones más reducidas son el PRIAN y Sociedad Patriótica.

El PRIAN, aún cuando dispone de un presupuesto amplio, el tener a Álvaro Noboa como candidato presidencial no favorece a la imagen del partido, puesto que ha sido derrotado tres veces en elecciones presidenciales. Así mismo, Noboa dejó vacante su posición de asambleísta ante la negativa de efectuar una declaración de bienes para posicionarse en el cargo, lo cual se interpretó como una maniobra para mantenerse al margen del pago de impuestos.

Por otro lado, Sociedad Patriótica tiene como base la figura del ex presidente Lucio Gutiérrez, quien fuera derrocado en el 2005. Sin embargo, a pesar de lo ocurrido, Gutiérrez aún cuenta con simpatía en algunas provincias y puede ser que exista más de una sorpresa en la elección de asambleístas. En el mejor escenario para este partido, luego de las elecciones de abril, podría consolidarse como la segunda fuerza política del Ecuador detrás de Acuerdo País.

En otro escenario político, buena parte del futuro de la oposición se debate en las alcaldías. Jaime Nebot, actualmente respaldado por el movimiento “Madera de Guerrero”, intenta

mantenerse posicionado como líder de la provincia del Guayas. Nebot, quien en un pasado reciente era visto como el líder político más promisorio del Ecuador, se ha visto obligado a defender a capa y espada su reducto electoral en Guayas como consecuencia de las incursiones de Acuerdo País. El escenario más posible es que el actual Alcalde de Guayaquil mantenga su posición, sin embargo las proyecciones para que se convierta en un líder nacional están cada vez más distantes.

El escenario a mediano plazo: 2009-2013

Si se cumplen los pronósticos de la victoria presidencial de Correa, es posible que la crisis económica actual obligue al Gobierno a cambiar algunas líneas de acción a nivel político.

Entre éstas se puede mencionar:

- *Rechazo al financiamiento internacional:* Dependiendo de la gravedad de la crisis global, es posible que el Ecuador necesite financiamiento externo por parte de organismos multilaterales bajo condiciones similares a las establecidas por el FMI. En caso de aceptar tales acuerdos, el Gobierno quedaría expuesto a la ruptura con grupos minoritarios de izquierda, y sería acusado de inconsistencia con la propuesta política.
- *Acercamiento a las políticas del gobierno colombiano:* A pesar del distanciamiento sucedido a partir del bombardeo en Angostura, ocurrido en el 2008, donde falleció el segundo de las FARC, Raúl Reyes; es muy probable que existan acercamiento entre el gobierno de Uribe y el de Correa en los próximos meses. Al momento, el Gobierno ecuatoriano parece haber entendido la magnitud de los movimientos del narcotráfico colombiano en la provincia de Esmeraldas y en provincias del Oriente, y es posible que se coordinen esfuerzos a ambos lados de la frontera para aplacar este problema. La reciente ruptura con Gustavo Larrea prácticamente eliminó

cualquier barrera que el Gobierno tenía para combatir a la FARC a gran escala. Incluso se podría esperar apoyo norteamericano para estas tareas.

- *Alianzas con la banca privada:* La banca privada, uno de los principales antagonistas de Correa, parece haber llegado a un acuerdo respecto a las políticas que tendrá el régimen para contrarrestar la crisis económica global. A pesar de que este tipo de acuerdos puede costarle apoyo en sus filas, el hecho de tener el apoyo de la banca privada permitirá al Gobierno cerrar un frente de batalla que le daba constantes dolores de cabeza.
- *Recorte del gasto fiscal:* En caso que el precio del crudo no se estabilice en torno a los 70 dólares en el mediano plazo, es posible que el Gobierno se vea obligado a reducir la inversión social y a recortar algunos subsidios, entre ellos, los de los combustibles. Este puede ser un grave problema en lo que refiere a la conservación de su base electoral.
- *Sobrevivencia de la dolarización:* El 2009 puede ser un año complicado para el régimen si es que el crudo ecuatoriano no recupera su precio. En el peor escenario posible, la salida de capitales podría plantear un serio desafío a la sobrevivencia de la dolarización. En caso que esa situación se concrete, podría ser una amenaza muy grave para el régimen político actual. No obstante, sigue siendo un escenario que aún se mantiene lejos de concretarse.

Los factores mencionados como tal, no representan una amenaza directa al proyecto. Sin embargo, dependiendo de la percepción de inestabilidad, la demanda por el servicio ofrecido puede variar según las expectativas que tengan los empresarios sobre la situación del país.

Entorno Tecnológico

De acuerdo al ranking de competitividad para el desarrollo de la industria tecnológica, publicado por la revista *The Economist*, el Ecuador ocupa el lugar número 56 entre 66 participantes¹³; por detrás de Colombia, Perú, Chile, Venezuela, Brasil y Argentina. En forma general, el estudio evaluó cinco dimensiones con diferentes pesos, las cuales son:

- Entorno de negocios: 10%
- Infraestructura de IT: 20%
- Capital humano: 20%
- Entorno Legal: 10%
- Entorno de Investigación y Desarrollo: 25%
- Apoyo para el desarrollo de la industria Tecnológica: 15%

Los resultados para Ecuador no fueron prometedores y sitúan el país en una situación próxima a la de Perú, Ucrania, Indonesia y Kazajstán. En reporte presentado, el punto más débil de Ecuador corresponde a la inexistencia de un entorno propicio para llevar a cabo Investigación y Desarrollo tecnológico. Así mismo, otro punto débil corresponde a una insuficiente infraestructura de IT, lo cual dificulta la integración de nuevas tecnologías. Finalmente, el Ecuador tampoco resulta un destino atractivo para captar capital humano, lo cual se traduce en una fuga de cerebros hacia destinos tales como los Estados Unidos, México, y España.

A nivel de estadísticas de uso de Internet en Ecuador, una de las cifras más reciente corresponde a Septiembre del 2008, publicada por la Superintendencia de

13 How technology sectors grow: Benchmarking IT industry competitiveness 2008". Septiembre 2008. Disponible en: <http://global.bsa.org/2008eiu/study/2008-eiu-study.pdf>.

Telecomunicaciones¹⁴, en donde se estiman alrededor de 1'330.000 usuarios. Este total corresponde a aproximadamente 679.000 usuarios conmutados (51%), es decir que dependen de un acceso telefónico, y 651.000 usuarios dedicados, que cuentan con acceso directo 100% del tiempo. Estas cifras nos permitirían concluir una penetración del servicio en la población de aproximadamente 9.5%.

Aunque estas cifras están muy por debajo de los países más desarrollados, es evidente que hay interés por parte de la población en todo lo referente a conectividad, ya que las tasas de crecimiento se encuentran por encima del 25% anual en los últimos años. Esto se debe en buena parte debido a la reducción de precios de este tipo de servicios y al incremento de proveedores. Así mismo, se espera que los costos se reduzcan aún más debido al ingreso de Ecuador en el anillo internacional de fibra óptica administrado por Telefónica International Wholesale¹⁵.

En lo referente a la telefonía celular, la Superintendencia de Telecomunicaciones estimó alrededor de 10'700.000 de líneas para Septiembre del 2008¹⁶. Este número es una cifra importante, considerando que la población del país bordea los 13 millones de habitantes. Por otra parte, al 2007 un estudio particular estableció la presencia de 522.651 computadores en el territorio nacional¹⁷.

A nivel de políticas y servicios por parte del gobierno, el mismo estudio menciona algunas iniciativas que vale la pena destacar tales como: expedición de la ley de Comercio

¹⁴ Disponible en www.supertel.gov.ec. Revisar estadísticas de usuarios de Internet.

¹⁵ <http://www.diariocritico.com/ecuador/2007/Agosto/noticias/32612/telefonica-fibra-optica-ecuador-submarina.html>

¹⁶ Disponible en www.supertel.gov.ec. Revisar datos anuales de líneas de telefonía celular.

¹⁷ Santa Fe Associates, "Las tecnologías de información y las comunicaciones en la competitividad de Quito", Corporación de Promoción Económica CONQuito. 2007

Electrónico en el 2002, pago de impuestos a través de Internet, pago de servicios básicos por banca electrónica, comercio exterior “cero papeles” en el sector aduanero, entre otros. Así mismo, existe la expectativa respecto al rol que tendrá el Ministerio de Telecomunicaciones y Tecnología, el cual originalmente iba a conformarse en Enero del 2009¹⁸. Se espera que este organismo regule los temas relacionados con estándares tecnológicos e informáticos, agenda de conectividad y políticas de promoción tecnológica.

A nivel de empresas, el mismo estudio cita algunos datos interesantes provenientes de una encuesta aplicada a 97 compañías en la ciudad de Quito. Entre los datos relevantes para el proyecto se pueden citar¹⁹:

- El 70% de las conexiones a Internet del sector empresarial están basadas en Cable o en tecnología ADSL.
- Aproximadamente el 89.5% de las microempresas posee acceso a Internet. A nivel de pequeñas empresas, el porcentaje con acceso alcanza el 98.1%.
- Aproximadamente el 60% de la muestra cuenta con acceso a internet con una velocidad menor a 256 kbps.
- El 90.6% de los encuestados ocupa diariamente el Internet. Así mismo, el 93% de los encuestados considera que el Internet es básico para llevar a cabo su trabajo.
- El 90% de los usuarios de Internet hacen uso de servicios de banca electrónica. Un 52% lo hace para observar el comportamiento del mercado.
- A nivel de sistemas de información, el 81% de los encuestados utiliza un sistema contable y el 69% utiliza un sistema para la administración de inventarios.

¹⁸ Disponible en: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/gobierno-creara-ministerio-telecomunicaciones-312663.html>

¹⁹ Santa Fe Associates, “Las tecnologías de información y las comunicaciones en la competitividad de Quito”, Corporación de Promoción Económica CONQuito. 2007

Aunque existe una brecha importante con el primer mundo, se percibe que sí existen inquietudes por parte de los empresarios respecto a cómo la tecnología puede ayudar en la rentabilidad del negocio. En cierto modo, este interés por el mejoramiento a nivel tecnológico puede ser una buena base para proyectos que ayuden a mejorar la competitividad de las empresas locales.

Entorno Social

En Ecuador actualmente se estima una población de 13'900.000 habitantes²⁰, de los cuales aproximadamente el 68% tiene menos de 35 años²¹. El crecimiento poblacional en el país es de 2.1%. Al 2001, la cifra de Población Económicamente Activa se situó en torno a 4'550.000 habitantes, aproximadamente el 40% de la población total.

Actualmente el desempleo se sitúa en torno al 7.3% y el subempleo está próximo al 43.8% de la PEA. En lo referente a la renta per cápita medida por paridad de compra, la estimación es de 7.700 USD por habitante²². No obstante, la distribución de la riqueza es bastante polarizada en Ecuador, el 20% más rico de la población controla el 59.1% de la riqueza, mientras el 20% más pobre solo controla el 1.9%²³.

En lo relacionado con educación, la tasa de analfabetismo fue del 9% al 2001. Curiosamente, la población objetivo que cuenta con un título universitario es del 9.5%, mientras que aquellos que cursaron algún tipo de instrucción superior alcanzan solamente el 18%²⁴.

²⁰ Dato aproximado de la página del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, tomado el 16 de Marzo del 2009. Disponible en: www.inec.gov.ec

²¹ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE 2008. Compendio estadístico para descarga disponible en www.siise.gov.ec.

²² Cia World Factbook <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ec.html>

²³ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE 2008. Compendio estadístico para descarga disponible en www.siise.gov.ec.

²⁴ Ibid

Bajo este escenario, se puede percibir que en el Ecuador hay una reducida oferta de profesionales con título universitario. Esto a su vez, además de ser un lastre para todos los temas relacionados con la competitividad, obliga a que los proveedores de servicios se den maneras para simplificar procesos y productos para que estén al nivel de personas sin título universitario. En el caso del negocio propuesto, el desafío no contempla tanto diseñar una solución que esté en la vanguardia tecnológica, debido a que el mercado consumidor no está al nivel de EEUU, Chile o Brasil, sino más bien ofrecer un producto intuitivo, de bajo costo y fácil de implementar en negocios pequeños.

2.2 Análisis sectorial y de competencia

En el mercado de soluciones de ERP y CRM para PYMES en la ciudad de Quito, se observa una brecha entre el tipo de servicio ofrecido por otros proveedores y lo que las compañías demandan.

Las PYMES tienen interés en una solución que sea fácil de implementar, de bajo costo, manejo intuitivo y de aprendizaje rápido. Así mismo, requieren soporte técnico en caso de problemas con el sistema, y asesoría para conocer respecto a cómo el servicio contratado puede ayudar a crear valor en su negocio. Considerando el volumen del negocio de estas empresas, se sabe que difícilmente cuentan con recursos capaces de costear una implementación a gran escala de un CRM o un ERP.

Al compararse con empresas medianas y grandes, que suelen ser los compradores tradicionales de aplicaciones de ERP y CRM, las PYMES demandan una solución con menores funcionalidades. Así mismo, tampoco están en posibilidad de pagar sumas altas.

En forma general, se trata de ofrecer un servicio que tenga menos funcionalidades que un CRM y ERP tradicionales, a un precio mucho menor.

No se han encontrado estudios que permitan establecer las dimensiones del mercado de aplicaciones de CRM y ERP en Quito. No obstante, a partir de un estudio de Santa Fe Associates, se establece una presencia de software contable en 85% de las empresas encuestadas²⁵. Bajo esta premisa, considerando que existen 2.547 Pymes afiliadas a la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha, y que cada una gastó en forma aproximada 2.000 USD entre licencias y servicios, el tamaño del mercado puede establecerse en torno a 5 millones de dólares.

Competencia

En el mercado local se identifican dos tipos entre los proveedores de soluciones de ERP y CRM que podrían atender a las PYMES. El primero de ellos, denominado PREMIUM, trabaja con casas reconocidas de software a manera de revendedores, y ofrecen valor agregado prestando soporte y asesoría en el momento de la implementación de la aplicación. Tienen como clientes empresas grandes y se preocupan por establecer relaciones estrechas con ellas, de tal manera que unos pocos clientes grandes generen un ingreso anual importante. Cuentan con una nómina de empleados y procuran crear una marca en el mercado.

El segundo grupo, se denomina GEEK, que son compañías que giran en torno al software libre. Su modalidad de negocio es brindar diversos tipos de soporte a empresas, entre los cuales se encuentran implementaciones de ERP y CRM. No cuentan con un conocimiento

²⁵ Santa Fe Associates, “Las tecnologías de información y las comunicaciones en la competitividad de Quito”, Corporación de Promoción Económica CONQuito. 2007

profundo del negocio del cliente, y usualmente se limitan a los aspectos tecnológicos de la aplicación. Sus clientes suelen ser PYMES y compiten principalmente en precios.

Al momento no se conocen de competidores que estén utilizando la modalidad *on demand* para comercializar sus aplicaciones en la ciudad de Quito. En caso de requerir más detalle, referirse al Anexo IV.

En forma general, se puede definir la carencia del mercado al decir “que los proveedores PREMIUM ofrecen un servicio demasiado sofisticado que las PYMES no pueden costear, mientras que los proveedores GEEK no están lo suficientemente enfocados en generar un valor agregado que vaya más allá de lo tecnológico”. El punto intermedio corresponde a una aplicación que agregue valor al negocio, que cumpla con lo mínimo a nivel tecnológico, de buen diseño y que sea barata.

2.3 Cuadro estratégico

Con el objetivo de identificar la orientación estratégica de los diferentes grupos de competidores se han identificado cinco dimensiones, las cuales son:

- Costo total para el propietario: Incluye el costo de la licencia, el pago mensual por uso de la aplicación, compra de hardware, pagos por implementación, pago por mantenimiento, entre otros.
- Funcionalidades técnicas: Se refiere a capacidades que dispone la aplicación, tales como integración con otras aplicaciones o bases de datos, provisión de servicios web, entre otros.

- Curva de aprendizaje: Se refiere a la velocidad con que el usuario obtiene proficiencia en el manejo de la aplicación.
- Presentación visual: Se refiere al diseño de la aplicación y a la presentación de la información.
- Tiempo de implementación: Considera el tiempo que se requiere para crear un modelo de empresa dentro de la aplicación, el cual pueda brindar soporte a las operaciones del negocio.
- Soporte: Agilidad de respuesta frente a problemas planteados.

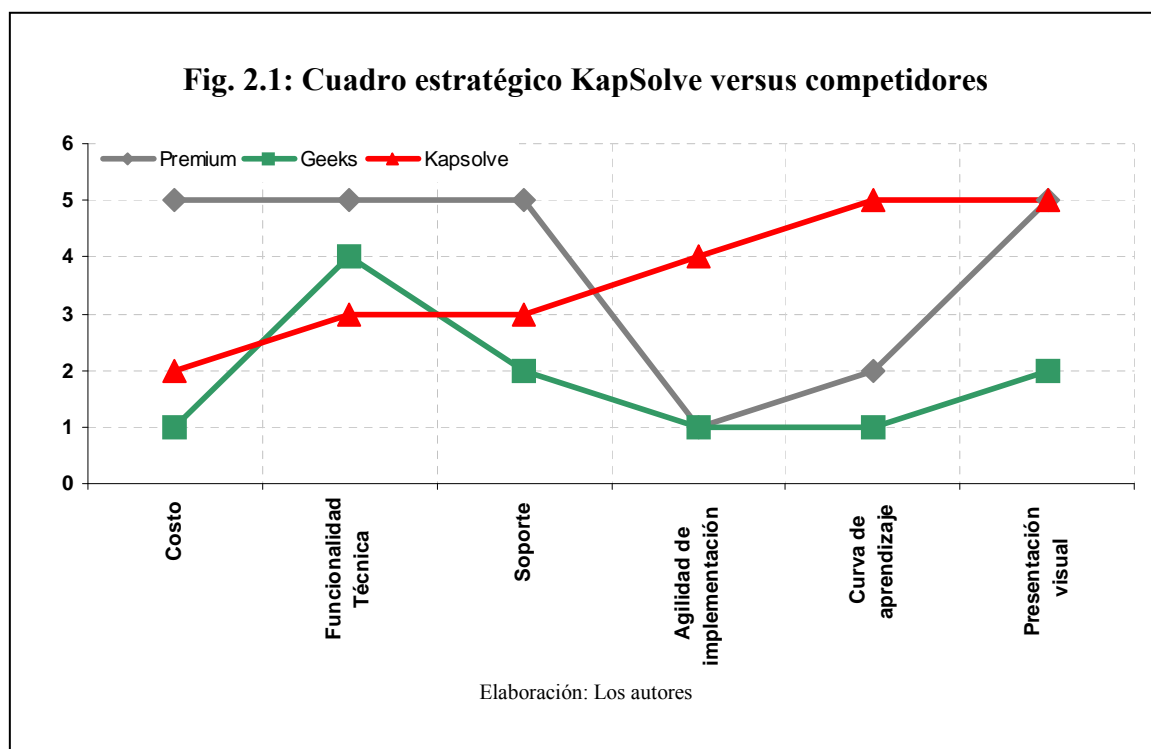
En la Figura 2.1 se hace un comparativo de los competidores Premium, Geeks, y la oferta de KapSolve.

De acuerdo a los productos de la competencia, en el grupo Premium se identifican soluciones como Microsoft Dynamics, Oracle Financials, SAP Business One, entre otros. Son aplicaciones sólidas, con varios miles de clientes a nivel global. No obstante, las mismas están sobredimensionadas para una PYME en Ecuador y por ende, resultan demasiado costosas para el mercado ecuatoriano. Igualmente son aplicaciones complejas, con requerimientos específicos de hardware, lo cual eleva el costo final para el propietario.

En el sector grupo Geek se identifican paquetes como Sugar CRM, Openbravo ERP, Adempiere ERP, que son basados en el modelo *open source*. La mayor parte de estos paquetes carecen de documentación orientada a un usuario de negocios, y su implementación requiere personal especializado que no siempre está disponible en el área. Así mismo, su curva de aprendizaje es menos acentuada que los paquetes Premium aún cuando su tiempo de implementación es menor. Dicha aplicación parece ser diseñada por

programadores para un público similar, lo cual está percibido en forma negativa por usuarios de negocios.

Por otro lado, la solución de KapSolve está orientada a un usuario de negocio que quiere despreocuparse de los temas informáticos de la compañía. Básicamente es un cliente que desea algo que sea funcional, sin que sea complicado, y que resulte sumamente intuitivo. Consideramos que este perfil de usuario, que trabaja en una PYME, no tendría reparos en pagar por este servicio, siempre y cuando el valor agregado sea perceptible.



2.4 Diagnósticos de las fuerzas de Porter

De acuerdo a Porter (1980), la rentabilidad a largo plazo de un sector depende de cinco fuerzas que son: poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los

consumidores, amenaza de ingreso de nuevos competidores, amenaza de productos sustitutos y rivalidad interna del sector.

El sector en cuestión que se evalúa es el de aplicaciones de ERP y CRM, vendidos a manera de servicio en modalidad on-demand, en Ecuador. A continuación se hace un diagnóstico de las fuerzas de Porter sobre el sector en cuestión:

Amenaza de ingreso de nuevos competidores: ALTA

- El desarrollo de software representa un compromiso alto en recursos, los cuales deben ser destinados al desarrollo y a la creación de una marca en el mercado. Así mismo, el proveer servicio *on demand* implica la adquisición y desarrollo de una infraestructura importante de hardware y telecomunicaciones que mantenga los más altos estándares de seguridad.
- Por otro lado, empresas como Microsoft, SAP y Oracle, ofrecen sus soluciones *on demand* para clientes corporativos de tamaño mediano. Esto sería una grave amenaza en caso que estos gigantes puedan obtener un socio estratégico para promover esta modalidad de servicio en Ecuador para PYMES, aunque tal amenaza no es a corto plazo.
- Existen empresas como Salesforce.com y Epicor que trabajan exclusivamente en la modalidad *on demand* para empresas de tamaño medio pero que no disponen todavía de representación en Ecuador.
- Existen varias compañías en Colombia y Venezuela que atienden el sector de PYMES y que poco a poco comienzan a poner atención en el mercado ecuatoriano.

Poder de negociación de compradores: BAJO

- Los compradores, una vez que iniciaron una relación con el proveedor de aplicaciones, es bastante bajo puesto que un cambio de proveedor requeriría migrar una cantidad importante de datos, y arriesgar la operación del negocio.

Poder de negociación de proveedores: BAJO

- El poder de los proveedores es bajo puesto que los suministros de computación y licencias, y el servicio de Internet se están volviendo en commodities. En caso que el desarrollo de software se realice con una compañía en particular, dicha situación sí podría conferir un alto poder de negociación a los proveedores.

Amenaza de ingreso de productos sustitutos: ALTA

- Existen varias alternativas para sustituir, con diferentes grados de eficacia, el servicio que KapSolve pretende ofrecer. Una de las principales amenazas son los paquetes informáticos piratas, que ofrecen una solución temporal para la necesidad de información que tienen las PYMES. Otra amenaza importante constituyen las aplicaciones de código abierto, las cuales presentan diseños cada vez más amigables y que parecen estar cerca de ganar la simpatía del mercado. Finalmente, las aplicaciones de escritorio diseñadas específicamente para PYMES también representan una amenaza para la oferta de servicios de KapSolve.

Rivalidad interna: Baja.

- A nivel de PYMES no existe en este momento una oferta considerable de productos relacionados con ERP y CRM basados en modelo *on demand*.

En estas condiciones, si es que el esquema de contratación de aplicaciones *on demand* llega a popularizarse, el sector en cuestión puede proporcionar una rentabilidad considerable. Las amenazas que deben tomarse en cuenta son las incursiones de proveedores de Colombia y Venezuela en este segmento, o bien el apareamiento de socios locales que revendan soluciones de Microsoft, Oracle o Salesforce.com en el mercado ecuatoriano.

Capítulo 3: Plan Estratégico

3.1 Estrategia Genérica

El presente plan de negocios pretende crear una empresa que preste servicios de ERP y CRM bajo un modelo on-demand, enfocado principalmente a PYMES.

La estrategia para esta oferta de servicios es enfocarse en nicho de mercado, el cual está conformado por pequeñas y medianas empresas ubicadas en Quito, y que consideran que inversiones en tecnología favorecerán su posición competitiva en el mercado.

Dicho nicho actualmente no está bien atendido debido a que la oferta actual de CRM y ERP ofrece a las PYMES una serie de atributos que ellas consideran innecesarios, a un precio prácticamente inaccesible. En este sentido, se busca ofrecer a este mercado un producto sencillo en funcionalidades, de implementación ágil y con el costo más bajo posible.

3.2 Estrategias sectoriales

En relación al análisis planteado en el segundo capítulo, es importante definir líneas de acción en relación al entorno externo y prioridades en relación al servicio:

Posicionamiento

Actualmente los principales esfuerzos de los participantes en el segmento Premium se enfocan en captar la atención de empresas grandes, dejando el segmento de PYMES como un mercado secundario. El mercado actualmente no cuenta con una marca reconocida de

ERP y CRM para PYMES, el cual haya sido probado y desarrollado en un país del tercer mundo. Desde esta perspectiva, el mercado ecuatoriano ofrece un entorno interesante para desarrollar un producto tecnológico que pueda tener impacto en el día a día de las PYMES a nivel local. Si esta experiencia es exitosa, estas lecciones podrían exportarse al extranjero en el futuro. Con el fin de obtener el posicionamiento correcto, se requiere un producto que sea fácil de usar, con un buen diseño, y rápidamente ingrese en el “boca a boca” de las PYMES.

Ciclo de innovación

Considerando que la principal amenaza para la rentabilidad del negocio es la posible entrada en el nicho de firmas internacionalmente reconocidas tales como: Salesforce.com, SAP, Oracle y Microsoft; es fundamental contar con una organización capaz de innovar permanentemente en su oferta de servicios y en sus prácticas, de tal modo que la competencia no pueda obtener la vanguardia en este segmento.

Agresividad de la fuerza de ventas

Se requiere una fuerza de ventas que permita obtener rápidamente una base de usuarios que generen un flujo de caja suficiente para mantener el desarrollo del servicio en forma continua.

Relaciones con instituciones públicas y cámaras

Como parte de la promoción del servicio, es importante obtener apoyo por parte del sector público y de los diferentes representantes de las PYMES. En el primer caso, el hecho que se trate de una empresa ecuatoriana dedicada a proveer servicios tecnológicos para PYMES podría dar lugar a la obtención de crédito preferencial o en tal caso, en la

promoción de servicios por parte del Estado. En el segundo caso, las cámaras podrían servir de endoso para dicho producto, o como ejemplos de implementación.

Es importante también establecer relaciones con proveedores de Internet, capaces de cumplir los acuerdos de servicios requeridos por nuestra aplicación.

3.3 Misión, Visión y Objetivos Iniciales

Visión

En un plazo de cinco años, constituirse en la aplicación de CRM+ERP on demand más popular entre las PYMES de Ecuador, y ser un referente en el liderazgo de pensamiento en soluciones e-business para PYMES.

Misión

La misión de KapSolve Solutions es la de trabajar de manera colaborativa con los clientes y abordar sus problemas de negocios más complejos, prestando servicios de calidad que permitan a las empresas, utilizar el sistema de gestión empresarial, para lograr una ventaja competitiva. Enfocándonos en la integración de productos para e-business en el ámbito de ERP y CRM que proveen soluciones innovadoras, eficientes, optimizadas y que permiten una integración fácil a bajo costo. Nuestro ámbito de actuación son las PYMES dentro de los segmentos que la componen (flores, hotelería y turismo, metalmecánica, pesca, comercial, consultoría, servicios, fabricación, entre otros).

Objetivos iniciales

A continuación se detallan los objetivos estratégicos y financieros para KapSolve Solutions. Estos objetivos definen el desempeño mínimo requerido para que el presente plan tenga éxito.

Objetivos estratégicos

- Obtener 12 clientes con 72 usuarios en el primer año de operación.
- Publicar una investigación sobre PYMES en el mercado ecuatoriano.
- Obtener al menos 20 menciones en revistas y diarios de la empresa Kapsoft y su producto principal.
- Llevar a cabo la planificación y el desarrollo de la aplicación en doce meses.

Objetivos financieros

- Llegar al punto de equilibrio antes de 48 meses en operación.
- Valorar opciones de expansión en caso de que el mercado sea favorable.
- Obtener luego de 5 años de operación un valor presente neto total positivo (valor del proyecto más opciones).

3.4 Organigrama Inicial

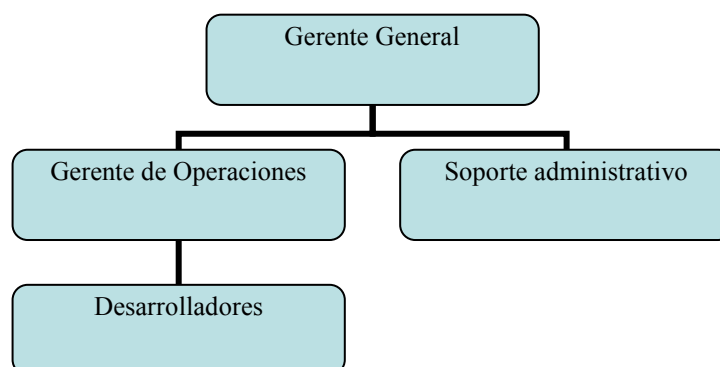
Se identifican dos etapas en la organización: etapa de desarrollo y etapa de comercialización. A continuación se describe cada una de ellas.

Etapa de desarrollo

Dentro de esta etapa el objetivo de la organización es construir una aplicación confiable que posteriormente sea capaz de soportar los servicios de ERP+CRM on demand. Por este motivo, la organización se centra principalmente en ingenieros con un perfil adecuado para desarrollo de software. Dicha etapa se estima que tendrá una duración aproximada de doce meses.

Para la etapa de desarrollo, se propone la siguiente estructura organizacional:

Fig. 3.1 Organigrama organizacional, etapa de desarrollo

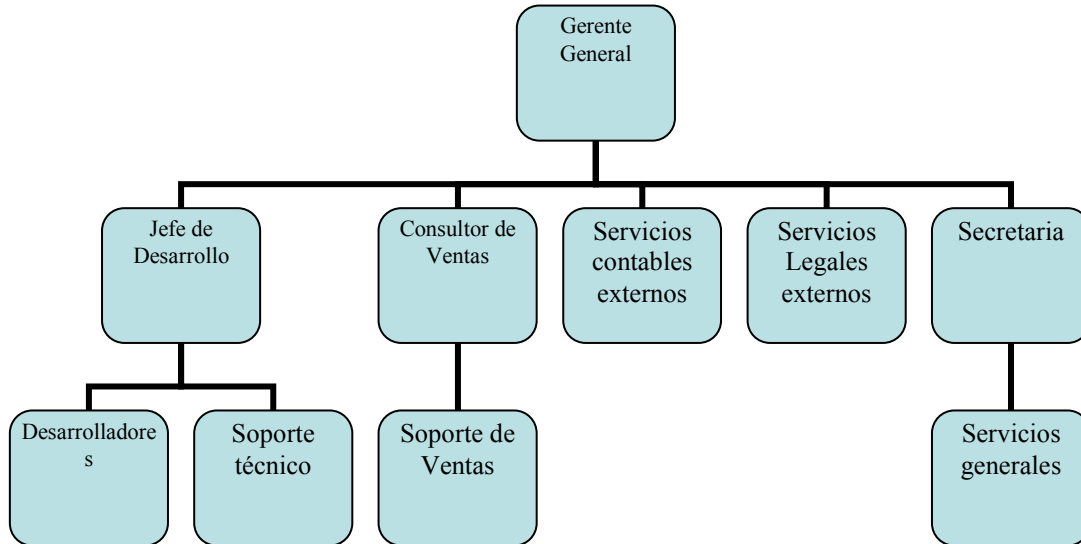


Etapa de comercialización

En la etapa de comercialización, la organización se enfoca más hacia la venta del servicio que al desarrollo de software. Por este motivo, se vuelve importante incluir en la nómina perfiles con orientación comercial que capten clientes tan pronto como sea posible. Se espera que esta etapa arranque a partir del décimo mes de funcionamiento de la compañía.

Para la etapa de comercialización, se propone la siguiente estructura organizacional:

Fig. 3.2 Organigrama organizacional, etapa de comercialización



El presente organigrama identifica dos grandes áreas: Operaciones y Consultaría de Ventas. La primera de ellas se encarga de mantener el correcto funcionamiento del servicio prestado por la compañía, así como del desarrollo de la aplicación. Por su parte, el área Consultaría se encarga de las ventas y el marketing de la aplicación. Así mismo se cuenta con una secretaria y personal de servicios generales para dar soporte administrativo, al igual que servicios externos de contabilidad y de asesoría legal.

Para la descripción de los perfiles de cargos, remitirse al Anexo II.

Capítulo 4: Plan de Mercadeo

Dentro del plan de mercadeo se considera un análisis específico de las variables: producto / servicio, precio, plaza, y promoción. La intención de esto es ofrecer una perspectiva general respecto a las acciones que se llevarán a cabo a fin de posicionar la oferta de KapSolve dentro del mercado quiteño.

4.1 Producto / Servicios

El servicio que se ofrece es una aplicación desarrollada para PYMES que incorpora las herramientas de un ERP y CRM, por la cual se paga una tarifa de implementación y un mantenimiento mensual. Esta aplicación está alojada en un servidor remoto y se accede a ella a través de una conexión de Internet.

En general, las fuentes de ingreso para este negocio son tres:

- Tarifa de implementación / Capacitación: Honorarios pagados por consultoría en implementación de la herramienta en la empresa en cuestión y transferencia de conocimiento en el uso del producto.
- Suscripciones al servicio de la aplicación: Rubros pagados en forma mensual por el uso del servicio de uno o más usuarios.
- Consultoría: Honorarios por estudios relacionados con: el uso de la aplicación, mejores prácticas, entre otros.

4.2 Precio

Se consideran dos componentes dentro del precio del servicio ofrecido por KapSolve Solutions, los cuales son: honorarios por consultoría en la implementación de la aplicación, y el cobro de una tarifa mensual por uso de la aplicación.

Honorarios por consultoría en la implementación

Con el fin de realizar implementaciones de este servicio en las PYMES, es necesario que se lleven a cabo ciertas actividades capaces de ajustar la información de los clientes a los requerimientos específicos de la aplicación de KapSolve. Entre estas, se puede mencionar: homologación de cuentas y subcuentas, esquema de depreciación, definición de centros de costo, definición de direccionadores de costo, entre otros.

Dichas tareas pueden tomar un tiempo entre una semana y tres meses, dependiendo de la complejidad de la implementación. Estas actividades no pueden ser realizadas en forma gratuita, por lo que se necesitaría cobrar una tarifa por proyecto según los perfiles de los profesionales que se empleen en la implementación.

Los valores sugeridos en proyectos son: USD 2,000 mensuales para desarrolladores- , y de USD 1,300 para supervisores de proyecto mensuales considerando un 40% del tiempo del supervisor. En forma general, se estimaría que el costo de implementación esté en torno a USD 1,500 para negocios pequeños.

Pagos mensuales por uso del servicio

Se ha optado por sugerir una tarifa de dos tramos, el primero de ellos corresponde al primer usuario mientras que el segundo tramo corresponde al valor incremental del segundo usuario en adelante.

La tarifa sugerida para el primer tramo es de USD 130, mientras que el usuario adicional tiene un costo de USD 40. Se espera que una PYME en general cuente con aproximadamente ocho usuarios, lo que generaría un total de USD 550 mensuales por concepto de renta de la aplicación.

4.3 Plaza

Se considera como plaza el lugar en donde se ubicará la oficina de KapSolve Solutions. Dicha oficinas deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

- Ubicación en el centro de negocios de Quito, es decir entre el área definida por las avenidas Gaspar de Villaroel y Patria, y 10 de Agosto y Avda. Eloy Alfaro. Dicha oficina debe ayudar a posicionar la marca de KapSolve.
- Capacidad de acomodación para aproximadamente 15 personas, entre desarrolladores y equipo administrativo.
- Una sala de reuniones para 5 personas.

La renta mensual por esta oficina es de aproximadamente USD 370.

4.4 Promoción

Dentro de promoción se consideran los siguientes esfuerzos:

- Pagina Web: Posiblemente la página Web sea el principal medio de contacto entre los clientes y KapSolve, por lo cual se vuelve indispensable contar con un dominio propio en el Web. Así mismo, esta página deberá mantener un demo del servicio a ofrecerse, deberá presentar casos de análisis y ofrecer información de contacto. Se considera aproximadamente USD100 anuales para compra de dominio y hosting.
- Auspicios: Este instrumento debería permitirnos posicionarnos dentro del mercado objetivo que aspiramos conquistar. Se estima un gasto anual de USD 800 que debe servir para dos auspicios de seminarios en la ciudad de Quito.
- Relaciones públicas: Se espera que el Gerente General tenga participación activa en cámaras, tenga relación personas claves en ministerios, entre otros. Se estiman gastos anuales de representación de USD 1000.
- Publicidad en revistas: Presupuesto de USD 1.500 anuales para auspicios en revistas como Líderes, Gestión, entre otros.
- Alianzas con proveedores de servicios de Internet mediante cualquier medio de transmisión, ejemplo Andinanet, Satnet, GMS, PuntoNet, Interactive, Porta, Allegro PCS, Movistar, Global Crossing, entre otras.

Capítulo 5: Plan de Operaciones

5.1 Localización óptima del Centro de Datos

Como el servicio a brindarse, es a través de acceso usando el Internet, la ubicación del Centro de Datos, puede ser en cualquier sitio de menor riesgo a desastres naturales y de gran cobertura de los proveedores de servicios de Internet, por ende, el sitio que se considera más idóneo será en el mismo piso de las oficinas, esto es en el Centro de negocios de Quito.

5.2 Tamaño óptimo del Centro de Datos

En el estudio para cuantificar las necesidades de los servicios de cómputo, se determinó, la magnitud de estas necesidades, de acuerdo a la demanda potencial insatisfecha realizada en el estudio de mercado, y ya que el factor tecnológico es fundamental para el desarrollo de nuestro negocio, a continuación se describen todos los elementos tecnológicos necesarios para operar y brindar el servicio de forma adecuada.

5.3 Componentes del Centro de Datos

Servidores, sistemas de almacenamiento y estaciones de trabajo

Los servidores serán los elementos que procesen todos los datos de los clientes, por ende serán equipos con un microprocesador de alta velocidad, que permitan un dinamismo para la consolidación y virtualización de servicios para ser más eficientes y disminuir los costos de operación. Los equipos considerados serán:

1. Se utilizarán cuatro estaciones de trabajo, en un esquema de nube, para usar toda la carga de procesamiento de forma distribuida.

2. Un Switch LAN de 16 puertos.
3. Un Rack de 42 U de altura, fabricado en el Ecuador.

El sistema de almacenamiento deberá permitir enviar el flujo de datos optimizando y procesando de forma paralela, para contar con la escritura y lectura de información a razón de microsegundos y entregar la información al cliente en tiempo de segundos. Los equipos considerados son:

1. Discos locales en las estaciones de trabajo, creados en RAID, y de acceso compartido a las seis estaciones de procesamiento, con tecnología iSCSI.
2. Una unidad para respaldos SB1760c
3. Alquiler de un servicio de almacenamiento en línea con AMAZON.

Las estaciones de trabajo serán equipos personales, con ejecución del sistema operativo de forma local, y recursos de microprocesador y memoria RAM, que permitan a los desarrolladores realizar sus actividades de forma rápida y efectiva.

1. Dos estaciones de trabajo, con procesadores dual core de 3.0 GHz, 4 GB en memoria ram, disco de 300 GB SATA, monitor de 17", en renta a tres años plazo, con renovación tecnológica en el segundo año, tarifa mensual de \$54.00.
2. Dos equipos portables, Core 2 Duo de 1,6 GHz, 2 GB en RAM, disco de 80 GB, en renta a tres años plazo, con renovación tecnológico al segundo año, tarifa mensual \$50.00
3. Una HP Mini 2140 Atom 1,6 GHz, 1GB RAM, 80 GB PATA, WLAN (en compra \$600)

Todos los componentes antes mencionados, deberán contar con garantía técnica y repuestos, que permita en caso de una eventual falla de algún elemento, el proveedor del hardware deberá reemplazar dicha parte en el menor tiempo posible y sin afectación del servicio brindado por KapSolve Solutions, para lograr esto los servidores y sistemas de almacenamiento, contarán con un servicio de atención de 2 horas máximo y 4 horas de solución definitiva 7x24x365 y por 3 años, y para las estaciones de trabajo de 5x9x365 y por 3 años. El costo de las garantías está incluido en el valor de renta mensual, por concepto de contratos de soporte y servicio en hardware.

Servicios internos y externos

La red interna estará formada básicamente 4 servidores físicos, y 10 servidores virtuales, donde se brindará servicios internos de: correo, controlador de dominio, servidor de impresión, servidor documental, servicios ERP+CRM interno, servidor de nombres, el servicio de nómina, servidor de archivos compartidos, sistema de gestión de calidad y sistema de registros de incidentes y problemas. En dos servidores virtuales adicionales, estarán la Base de Datos y el servidor de Aplicaciones para brindar los servicios a los clientes externos; en otras dos máquinas virtuales, se encontrarán las Base de Datos y servidores de aplicaciones para pruebas y control de calidad.

Todo el ambiente de seguridad y control de la información, estarán contenidos en 5 máquinas virtuales para: el servidor de firewall, esquema de redes privadas virtuales, relevo de correo, intercambio de claves privadas, dominio de zona desmilitarizada, y bases de datos de dominio público.

Servicios de red, comunicaciones e Internet

Para la comunicación interna se diseñará una red LAN, con un Core Switch, y una red inalámbrica con un equipos Lynksis de Cisco a un precio de de compra de \$100.00, con estos elementos podemos dar servicio a los usuarios internos y además nos permite un crecimiento futuro para 12 usuarios adicionales.

Nuestro negocio depende fundamentalmente del buen desempeño, tiempos de respuestas y alto grado de disponibilidad de los enlaces de Internet, por esta razón se ha provisto realizar el contrato de servicios con el proveedor Global Crossing, con un enlace de 1 Mbs, con SLA's de servicios que brinden altos tiempos de respuesta y mínimas caídas del enlace. Por este servicio se pagará un rubro de \$250.00 por instalación de equipos y mensualmente \$200.00 por el enlace al Internet, el contrato será a un año, con derecho a renovación. Además se le ha explicado la razón del negocio y se puede lograr convenios de precios, para los enlaces de Internet o de datos de nuestros clientes.

Ubicación, protección y sistema de seguridad para la instalación física de los equipos

Las instalaciones y equipos que protegeremos ante cualquier daño contra agentes externos son:

- a) Equipos de cómputo: estaciones de trabajo, unidades de cinta, unidades de disco, impresoras, cableado
- b) Equipos de comunicación: líneas telefónicas, antenas, módems, switches, routers, wireless.
- c) Instalaciones: oficinas, pasillos, accesos de entrada y salida.
- d) Suministro eléctrico: instalaciones eléctricas.
- e) Medios de almacenamiento: cintas, discos, cd's, dvd's.

Teniendo en cuenta que los sistemas de seguridad son para reducir la probabilidad de que ocurra algún siniestro, por tanto un sistema integral de seguridad física que consideramos, abarcará:

- a) Una instalación adecuada de los equipos, bajo lo que indiquen los estándares y normas de centros de computo, cableado eléctrico, cableado LAN, WAN, manejo de equipos, mejores prácticas internacionales, y las recomendaciones del fabricante.
- b) Detección y eliminación inmediata de la amenaza, mediante equipos y sistemas de detección, alarmas visibles y audibles, registros de logs, robots de auto detección y controles manuales.
- c) Recuperación mediante un plan de contingencia, por la razón de nuestro negocio, es indispensable contar con un plan de recuperación de desastres para la parte de TI, y de la continuidad inmediata del negocio, sobre todo de los procesos críticos, que nos permitan seguir operando en el menor tiempo posible, de tal manera que nuestros clientes continúen realizando sus transacciones a través de nuestro portal y sobre todo contar con la información vital para la operación de sus negocios.

Para poder cumplir con lo antes descrito, se ha considerado los siguientes elementos necesarios:

- a) Un equipo de medición de temperatura y humedad. (\$50,00)
- b) Un sistema de alimentación ininterrumpida de 3 KVA, con soporte para 15 minutos de energía (\$1,500).
- c) Detección de incendios para el centro de datos y oficinas (\$250)
- d) Un Extintor de incendios para el centro de datos, con agentes Inergen, CO2, o Fm 200 (\$600).

- e) Un extintor de incendios para cubrir las oficinas, tipo ABC, con agente Halon (\$350)
- f) El edificio, donde se ubicará la oficina debe contar con planta eléctrica.
- g) Candados para las estaciones de trabajo y portables (c/u \$15.00)
- h) Botiquín de primeros auxilios (\$50,00)
- i) Señalización interna, y rutas de evacuación (\$50)

Selección de paquetes informáticos a ser utilizados

Para poner en producción y operar los productos y servicios ofrecidos por KapSolve Solutions, se han distinguido siete tipos fundamentales de software a ser considerados:

1. Sistemas operativos
2. Software de aplicaciones servidoras
3. Motores de bases de datos
4. Software de seguridad y comunicaciones
5. Lenguajes de programación
6. Software de servicios
7. Software de aplicaciones de usuarios

Sistemas Operativos

Para poder utilizar un equipo de cómputo, es necesario que este cuente con un sistema operativo, ya que este es el que permite la interacción entre el usuario y el hardware del equipo, así como entre el hardware y las aplicaciones que son ejecutadas en el equipo.

Se ha considerado el uso de sistemas de código abierto, tanto para los servidores como para las estaciones de trabajo que usarán los desarrolladores, es importante mencionar que estos sistemas operativos no tienen costo alguno.

El sistema operativo seleccionado para los servidores es una distribución de Linux, conocida como CentOS, se usará la última versión estable y liberada, que en la actualidad es la v 5.3, para todos los servidores se utilizará la arquitectura de 64 bits, la misma que permite un mayor rendimiento en la ejecución de las aplicaciones.

Con relación a las estaciones de los desarrolladores, se usará Fedora 11 de 64 bits.

Para las estaciones, en las cuales se han considerado laptops, se usará Microsoft Windows Vista, el sistema operativo, vendrá incluido en los equipos y no tendrán costo adicional ya que están estipulados en las opciones de renta.

Software de aplicaciones servidoras

El enfoque de KapSolve Solutions, es la brindar servicios ERP+CRM, BI, SCM y BPM para e-business, por esta razón se a realizado un análisis minucioso, de los diferentes software de código abierto que existen actualmente, que cubren este abanico de necesidades, y nuestro objetivo no es el desarrollo desde cero de estos productos, si más bien la de utilizar código existente y personalizarlos a nuestras necesidades y a la de nuestros clientes, es así que se han elegido los siguientes paquetes informáticos:

- a) Openbravo ERP Community Edition, el mismo que presta todas las características de un ERP comercial y de la cadena de suministros, a cero costos de licenciamiento y las prestaciones necesarias, para un negocio pequeño o mediano. Openbravo, en la actualidad cuenta con una gran base de clientes a nivel mundial, y de diferentes sectores industriales y comerciales.
- b) Sugar CRM Open Source, para la administración de los clientes.

- c) Plataforma Open Source Community Edition Pentaho, para análisis de datos e informes empresariales, que muestra gráficos, tablas y velocímetros de los indicadores, para una implementación de inteligencia de negocio.
- d) ProcessMaker Open Source BPM & Workflow, nos va a permitir gestionar y modelar los procesos de negocio de una pequeña o mediana empresa, fácil de utilizar y para diseñar los procesos de un negocio.
- e) Zen Cart Ecommerce Open Source, sistema para realizar el comercio electrónico de nuestros clientes, para ofrecer sus productos, a través de nuestra página Web, permite diferentes formas de pago en línea, diferentes opciones de envío de productos, ofertas y cupones de descuentos.

Motores de bases de datos

Se utilizará como motor de bases de datos MySQL, la misma que es una base de datos de código abierto, no tiene costos de licenciamiento, se puede clusterizar, para contar con alta disponibilidad del servicio, para garantizar un alto grado de disponibilidad de los servicios transaccionales.

Software de seguridad, colaboración y comunicaciones

- a) Se implementará netfilter como corta fuegos, para mantener la seguridad entre la red pública el Internet y la red privada de KapSolve Solutions,
- b) Se implementará OpenVPN Access Server, para contar con conexiones remotas, y hacer demostraciones de accesibilidad, disponibilidad y sobre de la seguridad de la transferencia de datos y de información, desde nuestro centro de datos hacia las instalaciones del cliente, y para el acceso seguro de nuestros consultores y fuerza de

- ventas a los servicios internos cómo correo, archivos compartidos. Además para el administrador de la infraestructura, para un monitoreo frecuente y soporte remoto.
- c) El framework de productos de OpenCA, para la implementación de claves criptográficas y transferencia de la información de forma segura.
 - d) SCALIX Linux Email, Calendaring and Messsaging Platform, software que nos permitirá mantener un sistema de mensajería, manejo de reuniones y sincronización de correos con equipos móviles, también permite acceso remoto vía browser.
 - e) Se usará OWL cómo software de manejo documental, para mantener un control de los cambios en el desarrollo del software, documentar las propuestas, centralizar los contratos, entre otros.

Lenguajes de programación

Las herramientas que serán utilizadas para mejorar los productos open source y crear nuevas interfaces para requerimientos específicos o únicos de nuestros clientes, serán: java, c#, perl, ajax, javabeans, Shell scripts, y cualquier otra herramienta de programación open source que nos permita cubrir nuestras necesidades y la de nuestros clientes.

Software de servicios

- a) Todos los servicios de servidor de impresión, servidor de dominio, servidor de nombres, servidor serán configurados con los servicios propios que vienen en el sistema operativo Linux Centos.
- b) Para el servidor Web se utilizará Apache software, para detección de intrusos Snort, para análisis de vulnerabilidades se utilizará SARA, para antispam SpamAssassin, para análisis de virus tecnológicos AVG Antivirus y ClamAV.

Software de aplicaciones de usuarios

Para las actividades diarias de los usuarios internos, se han considerado los siguientes paquetes informáticos:

- a) Software de ofimática OpenOffice, incluye procesador de texto, hojas de cálculo, permite realizar presentaciones, diagramar flujos y administrar proyectos.
- b) Como navegador de Internet, se estandarizará Firefox en todas las estaciones de trabajo.

Para interface de usuario de correos, se usará Mozilla Thunderbird en cada estación de trabajo, y el acceso vía web de SCALIX.

Capítulo 6: Plan Financiero

6.1 Supuestos generales

Los resultados estimados del presente plan de negocios se basan en los siguientes supuestos:

- Por cada cliente se estiman los siguientes ingresos:
 - 1.500 dólares por honorarios de consultoría, en los cuales se parametriza la aplicación a las necesidades del negocio.
 - 130 dólares mensuales más IVA por concepto de mantenimiento de cuenta.
 - 40 dólares mensuales más IVA a partir del segundo usuario. Se estima un promedio de 8 usuarios por cliente.
- Se consideran dos etapas: una fase de desarrollo de la aplicación, que dura aproximadamente doce meses, y otra de operación, que dura aproximadamente cinco años.
- En la fase de operación se pretende captar un total de 60 clientes, que corresponden a un 10% de PYMES que están en capacidad de contratar nuestros servicios.
- Se estima obtener aproximadamente 12 clientes por año, cada uno con 8 usuarios en promedio.
- La inflación se omite de la proyección ya que se considera que afecta en la misma proporción a ingresos y costos.
- Se adquieren activos por un total de 8.040 dólares al inicio del proyecto, los cuales se deprecian en cinco años. Por otro lado, gran parte de los equipos se alquilan para suavizar la demanda de efectivo.

- Las utilidades se reinvierten hasta el año 5, pagándose dividendos solamente en el último año de operación.
- La tasa de descuento utilizada es de 16.10%, utilizando la fórmula establecida en el libro Finanzas Corporativas de Ross, Westerfield y Jaffe. Los parámetros considerados son:
 - Tasa libre de riesgo: 3.5% de los Treasury Notes de Estados Unidos –datos a Junio del 2009-.
 - Beta ponderado: 1.48, correspondiente al promedio del beta de Salesforce.com (1.72) y Netsuite (1.24).
 - Riesgo país del Ecuador: 8.51% correspondiente al promedio mensual del 2006 y 2008.
- Se considera una opción de expansión en el inicio del año cuatro con un presupuesto más amplio que el proyecto original.

6.2 Estructura de capital

El desarrollo de la aplicación tomará aproximadamente 12 meses, por lo cual los aportes de los accionistas son en la práctica capital de trabajo. La suma requerida es de USD 180.000, que permiten cubrir la totalidad del desarrollo y aproximadamente 18 meses de operación, en los cuales se espera alcanzar el punto de equilibrio.

Los aportes de los socios son los siguientes:

- Juan Carlos Cruz: 50.000 USD (28%)
- Tomás Márquez: 50.000 USD (28%)
- Anónimo: 40.000 USD (22%)

- Anónimo: 40.000 USD (22%)

Estos aportes se irán realizando en dos partes iguales para cada accionista, las que tendrán lugar: la primera al inicio del proyecto y la segunda al finalizar la etapa de desarrollo. Estos aportes permiten que el negocio opere libre de deuda. En caso que el negocio resulte rentable en los tres primeros años y se proceda a una expansión, se requerirán adicionalmente de USD 270.000 para la segunda fase.

6.3 Estados financieros proyectados

La meta del negocio es conseguir doce clientes por año, teniendo cada uno un promedio de ocho usuarios. Se estiman tres fuentes de ingreso: ingresos por consultoría, ingresos por mantenimiento de cuenta e ingresos por usuarios adicionales.

Tabla 6.1 – Proyección de ventas a cinco años

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clientes Nuevos	12	12	12	12	12
Clientes Anteriores	-	12	24	36	48
TOTAL CLIENTES	12	24	36	48	60
Promedio usuarios	8	8	8	8	8
Usuarios Nuevos	96	96	96	96	96
Usuarios anteriores	-	96	192	288	384
TOTAL USUARIOS	96	192	288	384	480
Clientes Nuevos	12	12	12	12	12
Tarifa por consultoría	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
INGRESOS POR CONSULTORÍA	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Clientes	12	24	36	48	60
Meses promedio	8	10	11	11	11
Cuentas	96	240	384	528	672
Tarifa por cuenta	130	130	130	130	130
INGRESOS POR CUENTA	12,480	31,200	49,920	68,640	87,360
Usuarios extra	84	168	252	336	420
Meses promedio	8	10	11	11	11
Tarifa por usuario adicional	40	40	40	40	40
INGRESOS POR USUARIO ADICIONAL	26,880	67,200	107,520	147,840	188,160
TOTAL INGRESOS ANUALES	57,360	116,400	175,440	234,480	293,520

Elaboración: Los autores

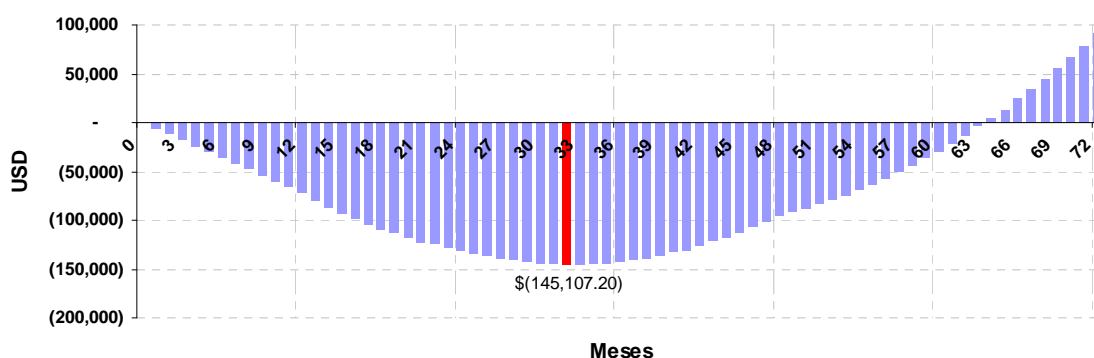
A continuación se presenta el estado preliminar de pérdidas y ganancias para la fase de desarrollo y operación de KapSolve Solutions.

**Tabla 6.2 – Estado de pérdidas y ganancias
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 0 (Desarrollo)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos							
Consultoría			18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Manejo de cuentas			12,480	31,200	49,920	68,640	87,360
Usuarios adicionales			26,880	67,200	107,520	147,840	188,160
TOTAL INGRESOS			57,360	116,400	175,440	234,480	293,520
Egresos							
Equipo tecnológico	6,100	-	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Mobiliario	2,000	-	2,000	2,000	-	5,000	-
Servicios de instalación	2,000	-	5,000	2,000	-	1,000	1,000
Arriendo de oficinas	-	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440
Servicios básicos	-	5,640	5,640	8,040	8,040	8,040	8,040
Arriendo de equipos	-	4,104	5,304	7,356	7,356	8,724	8,724
Sueldos y salarios	-	39,754	76,394	85,301	85,301	112,021	112,021
Gastos de Marketing	-	-	-	-	-	12,000	12,000
Servicios externos	0	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	23,400
TOTAL EGRESOS	10,100	71,938	118,278	128,637	124,637	170,725	171,125
Depreciación							
Depreciación equipos		2,033	2,033	2,533	1,000	1,500	1,500
Depreciación mobiliario		400	400	800	1,200	1,200	1,800
TOTAL DEPRECIACION		2,433	2,433	3,333	2,200	2,700	3,300
Utilidad Bruta							
Utilidad antes de participación de trabajadores		(74,371)	(63,351)	(15,570)	48,603	61,055	119,095
15% Participación Trabajadores		(74,371)	(63,351)	(15,570)	48,603	61,055	119,095
Utilidad antes de impuestos		-	-	-	(7,290)	(9,158)	(17,864)
Impuesto a la renta (25%)		(74,371)	(63,351)	(15,570)	41,313	51,896	101,230
		-	-	-	(10,328)	(12,974)	(25,308)
UTILIDAD NETA		(74,371)	(63,351)	(15,570)	30,985	38,922	75,923

En función de la proyección de costos y gastos, se utilizó el método del desfase para estimar la inversión necesaria en capital de trabajo, el cual dio como resultado USD 145.107, asumiendo un tiempo de cobranza de 30 días.

**Fig. 6.1 – Desfase acumulado entre ingresos y egresos de efectivo
Kapsolve Solutions**



En relación al pronóstico del flujo de efectivo, tenemos:

**Tabla 6.3 – Flujo de efectivo proyectado
KapSolve Solutions**

Flujo de efectivo - Inversiones	Inversión Inicial	Año 0 (Desarrollo)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Muebles	-2000	-	(2.000)	(2.000)	-	(5.000)	-
Dep. acumulada muebles		400	400	800	1.200	1.200	1.800
Muebles - Valor residual							5.200
Equipo informático	(6.100)	-	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)	(1.500)
Dep. acumulada equipo informático		2.033	2.033	2.533	1.000	1.500	1.500
Eq. Informático - Valor residual							3.000
Costo de oportunidad	-						-
Total	(8.100)	2.433	(1.067)	(167)	700	(3.800)	10.000
Flujo de efectivo - Operación							
Ingresos			57.360	116.400	175.440	234.480	293.520
Sueldos y salarios		(39.754)	(76.394)	(85.301)	(85.301)	(112.021)	(112.021)
Arriendo de oficinas		(4.440)	(4.440)	(4.440)	(4.440)	(4.440)	(4.440)
Arriendo de equipos		(4.104)	(5.304)	(7.356)	(7.356)	(8.724)	(8.724)
Servicios	-2000	(18.000)	(23.000)	(20.000)	(18.000)	(19.000)	(24.400)
Otros egresos	-	(5.640)	(5.640)	(8.040)	(8.040)	(20.040)	(20.040)
Impuesto a la renta					(10.328)	(12.974)	(25.308)
15% Participación Trabajadores					(7.290)	(9.158)	(17.864)
Total	(2.000)	(71.938)	(57.418)	(8.737)	34.685	48.122	80.723
Flujo de efectivo total	(10.100)	(69.505)	(58.485)	(8.903)	35.385	44.322	90.723

6.4 Estimación de la tasa de descuento

Para la estimación de la tasa de descuento se utilizó la siguiente fórmula:

$$k_s = r_f + (\beta \cdot (RP)) \quad (1)$$

La cual se basa en el modelo de CAPM presentado en el SBBI 2007 Valuation Edition Yearbook²⁶. Dónde:

- k_s = Tasa de descuento
- r_f = Tasa libre de riesgo, correspondiente a los treasury notes de EEUU, redimibles a 10 años. A Junio del 2009, dicho valor es de 3.5%.

²⁶ SBBI 2007 Valuation Edition Yearbook, Morningstar, Chicago, 2007. Pg 177.

- β = Se utiliza como referencia el promedio de la beta obtenida de Salesforce.com (CRM) y de Netsuite (N) que son dos compañías dedicadas a proveer servicios de CRM on demand. El promedio de ambos valores es de 1.48.
- RP = Representa al riesgo país del Ecuador entre Enero del 2006 y Diciembre del 2008. Se excluyeron valores del 2009 debido a que consideramos que valores presentado en ese lapso no reflejan el riesgo que enfrentaría una nueva compañía en Ecuador en el sector de tecnología. El valor es de 8.51%

El valor de k_s es por ende de 16.09%. Vale la pena mencionar que no se efectuó ningún tipo de corrección sobre beta al apalancamiento por deuda, dado que consideramos que una tasa de descuento por encima del 15% es apropiada para un país como Ecuador.

6.5 Valor presente neto y tasa interna de retorno

Los valores descontados para el proyecto en cuestión son de:

**Tabla 6.4 – NPV y TIR
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 0 (Desarrollo)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de efectivo total	(10.100)	(69.505)	(58.485)	(8.903)	35.385	44.322	90.723
Factor de descuento	1	1	1,16	1,35	1,56	1,82	2,11
Flujo de efectivo descontado	(10.100)	(69.505)	(50.377)	(6.606)	22.615	24.400	43.021
Valor presente Neto	(46.552)						
Tasa interna de retorno	3,97%						

El resultado obtenido demuestra que el VPN del proyecto es negativo, en tanto que la TIR queda por debajo de la tasa de descuento utilizada. No obstante, este tipo de proyecto conlleva un valor estratégico significativo debido a que ofrece un servicio que aún no está presente en el mercado. A su vez esto implica que la variabilidad de los resultados puede ser amplia, dando lugar a pérdidas significativas o por otro lado, a altos ingresos por

encima de cualquier pronóstico. Para capturar un valor referencial del valor estratégico, se considerará una opción de expansión que se ejerce a inicio del año cuatro.

6.6 Valoración de la opción de expansión

Considerando la incertidumbre relacionada con el proyecto, es posible que los resultados del proyecto sean mucho más favorables que los pronosticados. En este caso, la compañía tendría la opción de crear una segunda versión del aplicativo, orientado a empresas de mayor tamaño y diseñado para aprovechar las funcionalidades existentes en los smartphones –Iphone y Blackberry-.

La opción en cuestión considera un desarrollo más costoso, pero con mayor potencial debido a que está enfocado a clientes más grandes. Dicha opción se ejercería al final del año 2, de tal manera que el desarrollo se haga en el año 3, y se realicen ventas a partir del año 4. Para mayor detalle sobre los supuestos relacionados con la valoración de la opción referirse al Anexo 5.

Una opción de expansión sobre un proyecto, puede entenderse como una opción de compra²⁷. Para valorar la opción de expansión de este proyecto, se utiliza la fórmula de Black & Scholes presentada en Ross, Westerfield y Jaffe (2005)²⁸ .:

$$C = SN(d_1) - Ee^{-rt} N(d_2)$$

En dónde:

²⁷ Ross, Westerfield y Jaffe. “Finanzas Corporativas”, Tercera Edición, McGrawHill, 2005. Pag. 655.

²⁸ Brealey Myers, “Principles of Corporate Finance”, 7th Edition, McGraw Hill, 2003. Pag. 603

- C : Valor de una opción de compra
- S : Valor presente de los ingresos generados por el proyecto. Este término se calcula en función de la tasa de descuento normal
- $N(d_1)$: Distribución normal del término d_1
- E : Valor presente de los egresos del proyecto. Este término se calcula descontando a la tasa libre de riesgo r
- t : Tiempo de duración de la opción
- $N(d_2)$: Distribución normal del término d_2

Por su parte, los términos d_1 y d_2 se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$d_1 = \frac{\left[\ln(S/E) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)t \right]}{\sqrt{t\sigma^2}} \quad (2.1)$$

$$d_2 = d_1 - \sqrt{t\sigma^2} \quad (2.2)$$

El valor obtenido de la opción de expansión queda determinado en 72,864.82 dólares. El detalle de los cálculos consta en el Anexo 5.

En la tabla 6.5, constan los resultados de la opción de expansión.

**Tabla 6.5 – Opción de expansión: Valor presente de ingresos y egresos
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 3 (De sarrollo)	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos	-	5,013	175,893	281,493	390,920	459,440	530,400
Factor de descuento	1.00	1.00	1.16	1.35	1.56	1.82	2.11
Ingresos descontados	-	5,013	151,511	208,860	249,844	252,932	251,519
Egresos	(21,440)	(150,600)	(260,136)	(262,536)	(317,668)	(342,507)	(369,390)
Factor de descuento	1.00	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15	1.19
Egresos descontados	(21,440)	(150,600)	(251,339)	(245,080)	(286,519)	(298,475)	(311,016)
Valor presente Ingresos Año 3		1,119,679					
Valor presente Egresos Año 3		(1,564,469)					
Valor presente Ingresos Año 0	715,607						
Valor presente Egresos Año 0	(1,411,061)						

6.7 Valor total del proyecto

De acuerdo a Brealey-Meyers²⁹, el valor total de un proyecto se entiende como:

$$\text{Valor Total} = \text{Valor presente del proyecto} + \text{Valor de la opción}$$

En este sentido el resultado obtenido es de:

$$\text{Valor Total} = -46,552 + 72,65 = 26,303 \text{ USD}$$

Lo que permite arrojar un valor presente neto positivo sobre el desempeño del proyecto. En este sentido, se podría aceptar llevar a cabo el desarrollo del aplicativo teniendo en cuenta que su fuente de valor son las posibilidades estratégicas del mismo, antes que su flujo de caja previsto.

²⁹ Ibid. Pg. 621

6.8 Punto de equilibrio

Los costos del proyecto son en su totalidad costos fijos, y se considera que a partir del año cinco no existen incrementos en los mismos. La fórmula para encontrar el punto de equilibrio es:

$$Q = \frac{CF}{(1-T)*P}$$

Donde:

- Q: Cantidad de clientes requeridos
- CF: Costos fijos totales. Equivalen a USD 174.425, considerando costos fijos y depreciación.
- T: Tasa impositiva, que en este caso corresponde al 25%.
- P: Ingresos de venta anuales por usuario. Se considera una tarifa mensual total de USD 56.25, compuesto por 40 dólares mensuales de tarifa de usuario, más USD 16.25 correspondientes al prorrateo de la tarifa mensual de manejo de cuenta (USD 130 para 8 clientes en promedio). No se incluyen los ingresos de consultoría. Por tanto, el término P tiene un valor de 675 dólares.

Una vez realizado los cálculos, el número de usuarios requeridos para cubrir los costos fijos es de 345, que equivale aproximadamente a 43 PYMES. Nótese que dentro del plan original se obtiene este valor al cuarto año.

6.9 Análisis de sensibilidad

La sensibilidad de los resultados del proyecto se estima en función del número de clientes que obtenga la compañía. Se considera el valor de la opción como constante en los tres escenarios.

**Tabla 6.6 – Análisis de Escenarios
KapSolve Solutions**

	Pesimista	Más probable	Optimista
Captación neta de nuevos clientes al año	6	12	18
Total de clientes al 5to año de operación	30	60	90
Total de usuarios al 5to año de operación	240	480	720
VPN	(260,723)	(46,552)	142,589
+ Valor presente de la opción de expansión	72,855	72,855	72,855
Valor total del proyecto	(187,868)	26,303	215,444
TIR		4%	49%
Tiempo de repago (en meses de operación)		57	30

Capítulo 7: Conclusiones y Comentarios

7.1 Conclusiones

- El valor presente del proyecto es de -46,552 dólares a cinco años de operación. No obstante al agregar el valor añadido por la opción de expansión, correspondiente a 72,865 dólares, genera un valor total de 26,303 dólares.
- Los resultados obtenidos en los tres últimos años de operación presentan utilidades, una vez que se ha amortizado la inversión.
- El punto de equilibrio a nivel de usuarios es de 345, que equivale aproximadamente a 43 empresas con 8 usuarios cada una. Dicho valor se obtiene al cuarto año.
- La variable más importante corresponde a la captación de nuevos clientes. Debido a que se trata de un mercado nuevo, con alta incertidumbre, se estimó inicialmente una captación anual de 12 clientes. El resultado fue un VPN de - 46.552. No obstante con un escenario más optimista, con una captación de 18 clientes anuales, el resultado es de USD 215,444.
- La tasa interna de retorno para los escenarios medio y optimista es de 4% y 49% respectivamente. El tiempo de repago es de 57 meses y 30 meses respectivamente.

7.2 Comentarios

- El mercado ecuatoriano presenta una alta incertidumbre respecto a la rentabilidad de proyectos innovadores a nivel tecnológico. El resultado tiene

una probabilidad alta de perder valor, pero por otro lado, aunque la probabilidad sea escasa, los beneficios pueden ser considerablemente altos si es que el mercado demuestra una buena adopción del servicio.

- El modelo de opciones reales se muestra como una herramienta apropiada para captar alternativas estratégicas, que pueden presentar valor bajo escenarios de incertidumbre.
- Un sistema de CRM + ERP es percibido como una herramienta de utilidad por parte de los representantes de distintas empresas, no obstante consideran que muchas veces la inversión no siempre resulta rentable. Una reducción en los costos de la implementación efectivamente podría ampliar la demanda por este tipo de servicios.
- Considerando que existen más de 2,500 empresas en Pichincha que califican bajo el criterio de PYMES, se estima una probabilidad razonable de éxito para captar 60 de ellas en un lapso de cinco años.

Anexo 1

Interfaces del prototipo

A continuación se presentan las pantallas relacionadas con el manejo de segmentos de clientes que se utilizaron en el focus group:

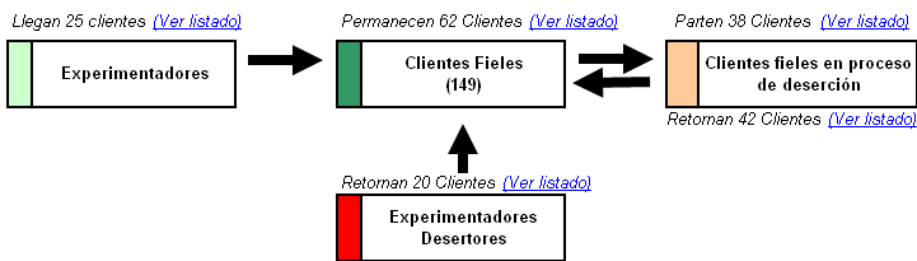
Fig. A1.1: Tablero de evolución de segmentos

Segmento Clientes Fieles

Medición de Resultados a Diciembre 2007

[Regresar](#)

Flujo de entrada y salida de clientes



Segmentación por valor

Mes Actual

Alto Valor 119 (80%)

Bajo Valor 30 (20%)

Total 149

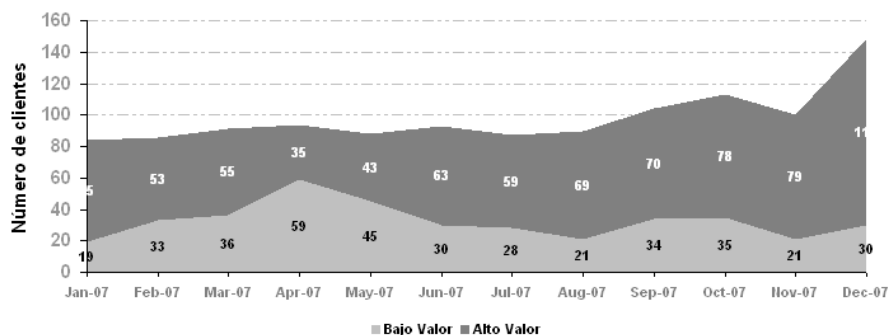
Mes Anterior

Alto Valor 79 (79%)

Bajo Valor 21 (21%)

Total 100

Evolución en el tiempo del número de clientes en el segmento

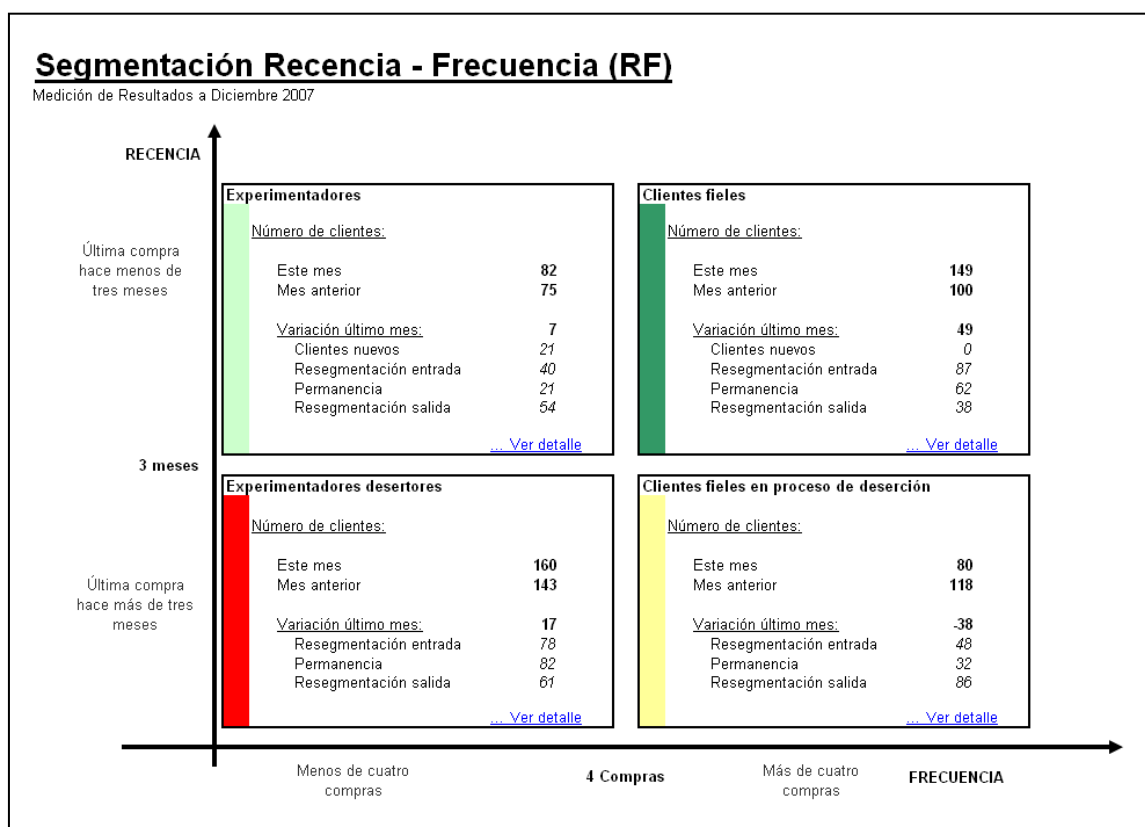


En este tablero se muestra el desempeño de un segmento de clientes llamado “Clientes Fieles”, los cuales tienen un alto valor de compra y que además realizan compras con

frecuencia. En caso de amenaza de deserción, suelen ser objetivo de las promociones con mayor valor agregado para el cliente.

Se presente el flujo de clientes de entrada y salida de clientes, según los resultados que se han obtenido en las diferentes campañas. El algoritmo de la segmentación de clientes y los tableros forman parte del servicio ofrecido por KapSolve.

Fig. A1.2: Tablero de segmentos



En este tablero se presentan los diferentes segmentos de clientes que se dispone en la herramienta de KapSolve, dentro del módulo de CRM. Esta información permite orientar campañas que ayuden a maximizar el Lifetime Value de los diferentes tipos de cliente con que cuenta una empresa.

Anexo 2

Detalle de la realización a la convocatoria al focus group

Muestra:

Los participantes potenciales, serán personas referenciadas por nuestros conocidos, que tenga entre 25 a 45 años, hombres y/o mujeres, propietarios o con relación de dependencia de una PYME, con estudios superiores (tercer nivel), y residentes en la ciudad de Quito. Que usen actualmente alguna aplicación empresarial o ninguna, con necesidades de resolver alguna problemática del negocio mediante el uso de aplicaciones de software a través del Internet.

Invitación a los potenciales participantes: Se realizará vía correo electrónico

Asunto: Participación en Focus Group “uso de sistemas tipo SaaS (Software como Servicio, en vez de adquirir sistemas, tener la opción de renta mediante una suscripción y se paga solo por lo que se usa”.

Cuerpo del mensaje:

Estimados(as):

Como parte de nuestra tesis, en la Maestría que seguimos en la Universidad San Francisco de Quito, estamos realizando un focus group, en el cual deseamos evaluar la percepción que ustedes como profesionales de sus respectivas áreas pueden tener, de un servicio de administración de información que pretendemos ofrecer, el mismo que consiste en el uso de sistemas tipo SaaS (Software como Servicio), en vez de adquirir una aplicación nueva,

tener la opción de renta mediante una suscripción y se paga solo por lo que se usa, a través de un explorador Web en Internet.

Teniendo esta aplicación a vuestra disposición de forma mensual, mediante el pago de una tarifa conveniente y de bajo costo.

Les agradeceríamos mucho vuestro deseo de participar, en este importante caso de investigación.

Por favor enviar su respuesta a las direcciones de correo que detallamos a continuación:

juan.cruz@sonda.com.ec, tom_marquez@hotmail.com

Indicándonos además la siguiente información de ser posible:

Nombre, edad, sexo, empresa en la que laboran/son dueños, y la actividad económica de la misma.

Saludos cordiales, y agradeciéndoles nuevamente,

Tomás Márquez y Juan Carlos Cruz

Estudiantes de MBA de la USFQ

Análisis de confirmación de participantes: De los participantes potenciales, se escogerán entre 8 a 12 que cumplan con los filtros indicados para la muestra, y que sean de interés para nuestra investigación.

Confirmación: Se enviará un correo electrónico, a aquellas personas que hayan manifestado el deseo de participar del caso de análisis.

Asunto: Participación en Focus Group “uso de sistemas tipo SaaS (Software como Servicio, en vez de adquirir sistemas, tener la opción de renta mediante una suscripción y se paga solo por lo que se usa” - <Fecha> - <Hora>

Cuerpo del mensaje:

Estimados(as):

Ante todo, les agradecemos infinitamente su colaboración en el focus group que estamos realizando como parte de nuestra tesis, del MBA que seguimos en la Universidad San Francisco de Quito. En forma general, deseamos evaluar la percepción que ustedes tienen como profesionales de sus respectivas áreas, de un servicio de administración de información que pretendemos ofrecer, el mismo que consiste en el uso de sistemas tipo SaaS (Software como Servicio, en vez de adquirir sistemas, tener la opción de renta mediante una suscripción y se paga solo por lo que se usa). No obstante esperamos que la sesión que realicemos nos permita pasar un rato ameno entre todos a la vez que compartimos nuestro conocimiento y nuestras opiniones. A continuación, adjuntamos los detalles donde tendrá lugar el focus group:

Fecha: Martes 3 de marzo del 2009

Hora: 18:30

Duración: 1 hora aproximadamente.

Dirección: Av. Amazonas 4430 y Villalengua. Edificio Banco Amazonas. Piso 9. Of 904 (El edificio blanco que queda cerca del Juan Valdez de la Amazonas) Es fácil llegar, es básicamente de la intersección entre la NNUU y Amazonas, dos cuadras hacia el norte.

Datos adicionales: Habrán picadas, dulces, y bebidas.

En caso de existir cualquier inquietud, quedamos a su disposición a través de este medio, y a los teléfonos 096128947, 092430145 o 084495658.

Les agradecemos de antemano su asistencia y colaboración.

Saludos cordiales,

Tomás Márquez y Juan Carlos Cruz

Estudiantes de MBA de la USFQ

Reconfirmación: Se contactará a cada asistente al focus group, vía telefónica, para reconfirmar la participación en el caso de estudio, y revisar nuevamente el propósito y el alcance de la investigación.

Logística:

Dirección: Av. Amazonas 4430 y Villalengua. Edificio Banco Amazonas. Piso 9. Of 904 (El edificio blanco que queda cerca del Juan Valdez de la Amazonas) Es fácil llegar, es básicamente de la intersección entre la NNUU y Amazonas, dos cuadras hacia el norte.

Otros:

Se dará picadas y bebidas al término del focus group

La oficina cuenta con un ambiente agradable, suficiente espacio, escritorio y mesa redonda para un máximo de 12 participantes.

Está equipada con infocus, pizarra, acceso a Internet (para mostrar el prototipo), equipo portátil, y cámara de video con 90 minutos para grabación.

Se proveerá con parqueos suficientes para los invitados, los mismos que se encuentran en el Edif. Amazonas.

Agenda del focus group:

Fecha: Martes 3/Mar/09

Número de sesión: 01

Horario: 18:30 – 19:30

Facilitador: Juan Carlos Cruz

Hora

Actividad

18:00	Revisar la oficina (Tomás Márquez)
18:00	Instalar el equipo de video (Juan Carlos Cruz)
18:10	Probar equipos: portátil, micrófono, infocus (Tomás Márquez)
18:15	Verificar servicio de alimentos (Juan Carlos Cruz)
18:30	Recibir a participantes (Tomás Márquez)
18:40	Iniciar la sesión (Juan Carlos Cruz)
	Observador (Tomás Márquez)
19:40	Concluir la sesión (Juan Carlos Cruz)
19:45	Entrega de obsequios (Tomás Márquez)
20:00	Retirar equipo de video (Juan Carlos Cruz)

Anexo 3

Perfiles de los cargos

La organización deberá iniciar con los siguientes cargos:

Gerente General

El Gerente General es responsable de: supervisar el correcto funcionamiento del negocio, representar legalmente a la compañía, y de supervisar el trabajo de las áreas que están bajo su responsabilidad.

El perfil seleccionado deberá contar presentar las siguientes características: maestría en administración de empresas, CRM o administración tecnológica; al menos 5 años de experiencia en la administración de servicios de información relacionados con CRM o ERP; relación personal con representantes de PYMES; y conocimiento relacionado con desarrollo de aplicaciones de IT.

Se estima un salario de 1.500 dólares, considerando que esta posición deberá ser necesariamente uno de los accionistas mayoritarios de la empresa.

Jefe de Desarrollo

El Jefe de Desarrollo es responsable de garantizar la operación del negocio. Entre sus responsabilidades están: mantener en línea al servicio de información, dimensionar en forma correcta el negocio; supervisar la correcta implementación de desarrollos y ampliaciones de infraestructura; negociar con diferentes proveedores de software,

hardware y servicios de telecomunicación; y supervisar a integrantes del equipo de desarrollo y de soporte técnico.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: grado de Ingeniería en Sistemas, cinco años de experiencia liderando equipos de desarrollo de aplicaciones, conocimiento técnico de lenguajes de programación y conocimiento de hardware y telecomunicaciones

Se estima un salario de 1.500 dólares, igualmente esta posición deberá ser ocupada por uno de los accionistas de la empresa.

Consultor de ventas

Las responsabilidades del Consultor de Ventas son: realizar ventas del servicio, establecer relaciones con potenciales clientes, y posicionar la compañía en el medio.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: Ingeniería comercial, al menos 3 años de experiencia en ventas y mercadeo de servicios de información, relación personal con propietarios y administradores de PYMES, y exposición a diferentes tipos de negocios.

Se estima un sueldo de 1.000 dólares de salario base más comisiones por ventas.

Desarrollador

El Desarrollador posee las siguientes responsabilidades: desarrollar las aplicaciones designadas por el Gerente de Operaciones y hacer pruebas de las aplicaciones desarrolladas.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: ingeniería o tecnología en Sistemas, por lo menos 2 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones en Java, y conocimiento de bases de datos: MySql, Oracle y Ms SQL.

Se estima un salario de 600 dólares.

Soporte técnico

El encargado de soporte técnico posee las siguientes responsabilidades: mantener las aplicaciones en funcionamiento y dar mantenimiento al equipo de la empresa.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: Ingeniería o Tecnología en Sistemas o Telecomunicaciones, por lo menos 1 año de experiencia en mantenimiento de equipos.

Franja Salarial: 600 dólares de salario base

Responsable de Soporte de Ventas

El Responsable de Soporte de Ventas posee las siguientes responsabilidades: realizar soporte de pre-venta, apoyo para el vendedor en configuraciones complicadas que deben

ser explicadas al cliente, además realiza las instalaciones y personalizaciones de los productos en el cliente.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: Ingeniería en Sistemas, al menos 2 años de experiencia y capacidad de trabajo bajo presión.

Se estiman 600 dólares de salario base.

Secretaria

La secretaria tendrá las siguientes responsabilidades: Organizar las agendas de los diferentes gerentes, atender llamadas de interesados y supervisar a servicios generales. En ciertos casos, deberá apoyar a la gestión del Consultor de Ventas.

El perfil deberá contar presentar las siguientes características: título técnico o universitario en curso, y conocimiento de Microsoft Office.

Se consideran 600 dólares de salario base.

Servicios externos

La organización pretende contratar los siguientes servicios:

- Asesoría legal externa: Básicamente su función es de ayudar en la constitución de la empresa, gestión de propiedad intelectual, redacción de contratos y demás servicios. Estos servicios se facturan por hora y se estima un gasto mensual de USD 250.

- Contabilidad: Se contratarían servicios de contabilidad que consideran principalmente declaraciones al SRI. Se estima un rubro mensual de USD 200.
- Servicios Generales: Se estima un total de USD 250 para limpieza de oficinas.

Anexo 4

Análisis de los competidores

Entre los competidores identificados para la aplicación comercializada por KapSolve Solutions, se consideran los siguientes fabricantes:

- SAP desde 1972, es una empresa de software empresarial líder a nivel mundial. A través de sus soluciones de software de gestión, SAP ofrece alternativas para la mayoría más de 25 sectores industriales. Con subsidiarias en más de 50 países, y con 43,400 clientes a nivel mundial. En el Ecuador cuentan con una cartera de alrededor de 8 clientes;**Error! Marcador no definido.**
- Baan desde 1978, es una empresa de software empresarial que provee servicios de consultoría administrativa y financiera. A través de sus soluciones usando lenguaje 4GL y su base de datos propietaria. El crecimiento de Baan cada año ha sido alrededor del 80%. En el Ecuador SSA BAAN cuenta con un poco más de 30 clientes en diferentes segmentos. BAAN en Ecuador es distribuido por la empresa Novatech³⁰.
- JD Edwards es un sistema ERP que actualmente en el país cuenta con alrededor de 4 clientes³¹.
- SAFI³² es un sistema integrado de contabilidad creado por Herrera Carvajal y Asociados y ha tenido un crecimiento desde 1987 hasta la actualidad cuenta con 50 clientes en diferentes segmentos. Cabe resaltar que SAFI tiene un ambiente de texto

³⁰ Consulta realizada a un ejecutivo de cuenta de la empresa Novatech.

³¹ Información entregada por Ramiro Pulgar, ingeniero de Soporte de la empresa eServ.

³² Herrera Carvajal y Asociados Cia. Ltda., Safi Software, Disponible en: <http://safi-software.com.ec/index.php>

con varios anexos con 2,720 implementaciones, y actualmente está promocionando servicios tipo SaaS.

- FlexLine es un sistema contable y ERP, que cuenta con una base de clientes en modo texto, muy pocos cuentan con entorno gráfico, estos clientes están migrando este sistema por uno de mayores prestaciones y con soporte en Ecuador, ya que la empresa radica en Chile³³.
- Latinium es un sistema contable con 147 clientes dentro de Ecuador, en diferentes segmentos cómo el turístico, florícola, automotriz, comercial, entre otros³⁴.
- Fugu es una empresa que presta servicios de desarrollo con soluciones OpenSource tanto en ERP cómo en CRM con 6 clientes a nivel nacional sobre estos sistemas³⁴.
- Orion es un sistema financiero que actualmente tiene un bagaje instalado de 7 empresas a nivel nacional³⁴.
- SIP Administrativo es una solución modular capaz de adaptarse a cualquier tipo de negocio con una cartera de 3 clientes a nivel nacional³⁴.
- Zeus es un software integrado con 50 implementaciones, que cubre especialmente el sector automotriz, aunque se integra sobre cualquier sector comercial³⁴.
- Mónica tiene algunos años en el mercado ecuatoriano, es de bajo costo, sencillo y de fácil manejo con 45 instalaciones en el país³⁴.

³³ The Flexline Company, Expertos en Soluciones, Disponible en: <http://www.e-learning.flexline.cl/index.htm>

³⁴ Informe de Catalogo de Soluciones Software del Ecuador, elaborado por AESOFT, 2007, http://www.aesoft.com.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=108&Itemid=56.

Anexo 5

Detalle de la expansión de opciones

Opción de expansión

Considerando la incertidumbre relacionada con el proyecto, es posible que los resultados del proyecto sean mucho más favorables que los pronosticados. En este caso, la compañía tendría la opción de crear una segunda versión del aplicativo, orientado a empresas de mayor tamaño y diseñado para aprovechar las funcionalidades existentes en los smartphones –Iphone y Blackberry-.

La opción en cuestión considera un desarrollo más costoso, pero con mayor potencial debido a que está enfocado a clientes más grandes. Dicha opción se ejercería al final del año 2, de tal manera que el desarrollo se haga en el año 3, y se realicen ventas a partir del año 4. En la tabla A5.1, se presenta el presupuesto de ventas para la opción de expansión.

En la tabla A5.2, constan el valor presente y la tasa interna de retorno de la opción de expansión. Al igual que en el primer caso, en NPV es negativo y la TIR continúa siendo inferior a la tasa de descuento. No obstante, existe una incertidumbre considerable respecto al rendimiento del proyecto.

Los valores del estado de Pérdidas y Ganancias de la opción de expansión se presentan en la tabla A5.3, mientras que el Flujo de Efectivo de la misma se aprecia en la tabla A5.4.

**Tabla A5.1 – Opción de expansión: Proyección de ventas a cinco años
KapSolve Solutions**

	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Clientes Nuevos	12	9	9	6	6
Clientes Anteriores	-	12	21	30	36
TOTAL CLIENTES	12	21	30	36	42
Promedio usuarios	40	40	40	40	40
Usuarios Nuevos	480	96	96	96	96
Usuarios anteriores	-	480	576	672	768
TOTAL USUARIOS	480	576	672	768	864
Clientes Nuevos	12	9	9	6	6
Tarifa por consultoría	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
INGRESOS POR CONSULTORÍA	72,000	54,000	54,000	36,000	36,000
Clientes	12	21	30	36	42
Meses promedio	8	10	11	11	11
Cuentas	96	210	320	396	470
Tarifa por cuenta	30	30	30	30	30
INGRESOS POR CUENTA	4,800	10,800	16,200	20,400	24,000
Usuarios extra	468	555	642	732	822
Meses promedio	8	10	11	11	11
Tarifa por usuario adicional	20	20	20	20	20
INGRESOS POR USUARIO ADICIONAL	94,080	211,680	317,520	399,840	470,400
TOTAL INGRESOS ANUALES	170,880	276,480	387,720	456,240	530,400

Elaboración: Los autores

**Tabla A5.2 – Opción de Expansión: NPV y TIR
Kapsolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 3 (Desarrollo)	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Flujo de efectivo total	(21,440)	(145,587)	(84,242)	18,958	73,252	116,933	161,010
Factor de descuento	1.00	1.00	1.16	1.35	1.56	1.82	2.11
Flujo de efectivo descontado	(21,440)	(145,587)	(72,564)	14,066	46,816	64,374	76,352
Valor presente Neto	(37,982)						
Tasa interna de retorno	10.83%						

**Tabla A5.3 – Opción de expansión: Estado de pérdidas y ganancias
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 3 (Desarrollo)	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos							
Consultoría			72,000	54,000	54,000	36,000	36,000
Manejo de cuentas			4,800	10,800	16,200	20,400	24,000
Usuarios adicionales			94,080	211,680	317,520	399,840	470,400
TOTAL INGRESOS	-	-	170,880	276,480	387,720	456,240	530,400
Egresos							
Equipo tecnológico	5,440	-	-	-	-	-	-
Mobiliario	16,000	-	-	-	-	-	-
Servicios de instalación	-	-	-	-	-	-	-
Arriendo de oficinas	-	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Servicios básicos	-	5,640	5,640	8,040	8,040	8,040	8,040
Arriendo de equipos	-	39,072	38,136	38,136	38,736	38,736	38,736
Sueldos y salarios	-	84,288	92,760	92,760	107,459	107,459	107,459
Gastos de Marketing	-	-	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Servicios externos	-	18,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Depreciación equipos	-	1,813	1,813	1,813	-	-	-
Depreciación mobiliario	-	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	-
TOTAL EGRESOS	21,440	150,600	260,136	262,536	277,835	277,835	277,835
Utilidad Bruta							
Utilidad antes de participación de trabajadores		(150,600)	(89,256)	13,944	109,885	178,405	252,565
15% Participación Trabajadores		-	-	(2,092)	(16,483)	(26,761)	(37,885)
Utilidad antes de impuestos		(150,600)	(89,256)	11,853	93,402	151,644	214,680
Impuesto a la renta (25%)		-	-	(2,963)	(23,351)	(37,911)	(53,670)
UTILIDAD NETA	-	(150,600)	(89,256)	8,890	70,052	113,733	161,010

Elaboración: Los autores

**Tabla A5.4 – Opción de expansión: Flujo de efectivo proyectado
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 3 (Desarrollo)	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Flujo de efectivo - Inversiones							
Muebles	(16,000)	-	-	-	-	-	-
Dep. acumulada muebles		3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	-
Muebles - Valor residual		-	-	-	-	-	-
Equipo informático	(5,440)	-	-	-	-	-	-
Dep. acumulada equipo informático		1,813	1,813	1,813	-	-	-
Eq. Informático - Valor residual		-	-	-	-	-	-
Costo de oportunidad	-	-	-	-	-	-	-
Total	(21,440)	5,013	5,013	5,013	3,200	3,200	-
Flujo de efectivo - Operación							
Ingresos			170,880	276,480	387,720	456,240	530,400
Sueldos y salarios		(84,288)	(92,760)	(92,760)	(107,459)	(107,459)	(107,459)
Arriendo de oficinas		(3,600)	(3,600)	(3,600)	(3,600)	(3,600)	(3,600)
Arriendo de equipos		(39,072)	(38,136)	(38,136)	(38,736)	(38,736)	(38,736)
Servicios		(18,000)	(72,000)	(72,000)	(72,000)	(72,000)	(72,000)
Otros egresos		(5,640)	(53,640)	(56,040)	(56,040)	(56,040)	(56,040)
Impuesto a la renta		-	-	-	(23,351)	(37,911)	(53,670)
15% Participación Trabajadores		-	-	-	(16,483)	(26,761)	(37,885)
Total	-	(150,600)	(89,256)	13,944	70,052	113,733	161,010
Flujo de efectivo total	(21,440)	(145,587)	(84,242)	18,958	73,252	116,933	161,010

Valoración de una opción de expansión

Una opción de expansión sobre un proyecto, puede entenderse como una opción de compra³⁵. Para valorar la opción de expansión de este proyecto, se utiliza la fórmula de Black & Scholes presentada en Ross, Westerfield y Jaffe (2005)³⁶:

$$C = SN(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2) \quad (2)$$

En dónde:

- C : Valor de una opción de compra
- S : Valor presente de los ingresos generados por el proyecto. Este término se calcula en función de la tasa de descuento normal
- $N(d_1)$: Distribución normal del término d_1
- E : Valor presente de los egresos del proyecto. Este término se calcula descontando a la tasa libre de riesgo r
- t : Tiempo de duración de la opción
- $N(d_2)$: Distribución normal del término d_2

Por su parte, los términos d_1 y d_2 se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$d_1 = \frac{\left[\ln(S/E) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)t \right]}{\sqrt{t\sigma^2}} \quad (2.1)$$

$$d_2 = d_1 - \sqrt{t\sigma^2} \quad (2.2)$$

³⁵ Ross, Westerfield y Jaffe. "Finanzas Corporativas", Tercera Edición, McGrawHill, 2005. Pag. 655.

³⁶ Brealey Myers, "Principles of Corporate Finance", 7th Edition, McGraw Hill, 2003. Pag. 603

En dónde:

- σ : Varianza de la tasa de retorno del proyecto.

En la tabla A5.5 se muestran los cálculos del valor presente al año cero de ingresos y egresos de la opción de expansión. Consideramos que el término σ^2 tiene un valor del 0.16, que arroja una desviación estándar de 40%, debido a que es un valor similar a la de las acciones de Netsuite y Salesforce.com. Reemplazando los valores en 2.1 tenemos:

$$d_1 = \frac{\left[\ln(S/E) + \left(r + \frac{1}{2}\sigma^2\right)t \right]}{\sqrt{t\sigma^2}}$$

$$d_1 = \frac{\left[\ln(715,607/1'411,061) + \left(3.5\% + \frac{1}{2} \cdot 0.16\right) \cdot 3 \right]}{\sqrt{3 \cdot 0.16}} = -0.4820$$

A su vez, reemplazando los valores en 2.2:

$$d_2 = d_1 - \sqrt{t\sigma^2}$$

$$d_2 = 0.4820 - 0.6928 = -1.17$$

Finalmente, reemplazando en 2:

$$C = SN(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2)$$

$$C = 715,607 \cdot N(-0.4820) - 1'411,061 \cdot e^{-0.035 \cdot 3} N(1.17) = 72,854.82$$

Con lo que el valor de la opción de expansión queda determinado en 72,864.82 dólares.

**Tabla A5.5 – Opción de expansión: Valor presente de ingresos y egresos
KapSolve Solutions**

	Inversión Inicial	Año 3 (Desarrollo)	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos	-	5,013	175,893	281,493	390,920	459,440	530,400
Factor de descuento	1.00	1.00	1.16	1.35	1.56	1.82	2.11
Ingresos descontados	-	5,013	151,511	208,860	249,844	252,932	251,519
Egresos	(21,440)	(150,600)	(260,136)	(262,536)	(317,668)	(342,507)	(369,390)
Factor de descuento	1.00	1.00	1.04	1.07	1.11	1.15	1.19
Egresos descontados	(21,440)	(150,600)	(251,339)	(245,080)	(286,519)	(298,475)	(311,016)
Valor presente Ingresos Año 3		1,119,679					
Valor presente Egresos Año 3		(1,564,469)					
Valor presente Ingresos Año 0	715,607						
Valor presente Egresos Año 0	(1,411,061)						