



PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAP STARTER

Autor: Slepowron, Nicolás

47291

Docente guía: Vilaboa, Iván

2012

INDICE

INDICE	i
INTRODUCCION.....	1
¿QUÉ ES SAP?	4
Implementación de SAP	4
ANÁLISIS DEL MERCADO	7
Proveedores de ERP's.....	7
SOLUCIÓN PROPUESTA	10
Módulo FI	10
Módulo CO	11
Módulo MM	11
Módulo SD.....	12
Características generales	12
Primera Fase.....	13
Segunda fase	16
Tercera Fase	16
ANALISIS FODA.....	18
Fortalezas	18
Debilidades.....	19
Oportunidades	19
Amenazas	19
Áreas de avance	20
Áreas de defensa.....	20
ANALISIS DE LAS FUERZAS DE PORTER	21
Proveedores	21
Sustitutos	21
Nuevos entrantes.....	22
Clientes.....	23
Competidores.....	23
ESTRATEGIA DE PRECIO.....	26
Determinación del precio de venta.....	28
Negociación de precios	28
ANALISIS DE LOS CLIENTES.....	29

Diseño de la encuesta	30
Resultados de la encuesta.....	33
ESTIMACION DE LA DEMANDA	37
Duración estimada de cada proyecto	37
Cuantificación Demanda	39
ANALISIS ECONOMICO	44
Costos.....	44
Ventas	45
Inversiones	45
Amortizaciones.....	46
Estado de Resultados	46
ANALISIS FINANCIERO	47
Tasa de descuento	47
Flujo de Fondos	47
Análisis de sensibilidad	48
CONCLUSIONES	52
ANEXO I - COMPETIDORES	54
Adonix.....	54
Tango.....	54
Calipso	55
Gaci Group	56
Softland	57
Infor	58
Bejerman.....	58
TOTVS.....	59
ANEXO ii - ENCUESTA	61
ANEXO III – RESULTADOS ENCUESTA.....	63
ANEXO IV – SENSIBILIDAD VAN Y TIR.....	65

RESUMEN

En el presente trabajo se desarrollan las características para llevar a cabo una nueva modalidad de realizar proyectos de implementación del ERP SAP en pequeñas y medianas empresas. Para ello se analizarán los puntos fundamentales para asegurar el éxito de este nuevo negocio.

- Características de los potenciales clientes
- Situación actual del mercado
- Sensibilidad del cliente al precio
- Factibilidad económica del proyecto

Para estudiar las características de los clientes se evaluaron criterios tanto cuantitativos como cualitativos de ellos.

En el estudio de la situación actual del mercado se hizo foco, mayormente en cómo trabajan los competidores y cómo podrían reaccionar los posibles entrantes a este mercado.

La sensibilidad del cliente al precio se midió principalmente mediante los resultados de una encuesta utilizada para conocer sus necesidades.

Para ver la factibilidad económica del proyecto se consideraron todas las variables influyentes y luego se hizo un análisis de sensibilidad de las dos más importantes.

Las conclusiones de este proyecto fueron que el cliente es muy sensible al precio, aunque se vislumbra un crecimiento en este mercado ya que los potenciales clientes últimamente privilegian la funcionalidad e integrabilidad del ERP frente a otras variables como precio. Particularmente para este proyecto se determinó que el menor riesgo se obtendrá con un precio medio, por los altos costos del personal especializado para realizar las implementaciones, aunque esto lleve a una rentabilidad promedio.

ABSTRACT

This paper develops the main features to set up a new way to implement SAP in small and medium enterprises. To achieve this, the principal characteristics, to assure the success of this project were analyzed.

- Potential customers characteristics
- Actual market situation
- Customer's sensibility to price variations
- Economical feasibility

To analyze the principal characteristics of the customers, they were evaluated under qualitative and quantitative criteria.

In the actual market situation analysis, the focus was put on the way competitors work and possible new competitors and how can they act after the initiation of this project.

Customer's sensibility to prices variation was measured by the results of a survey made to understand customer's needs.

To study the economic feasibility the more considerable variable were used in the model. Afterwards, a sensivity analysis was made based on the two more important.

Finally, the conclusions of this Project were that the customer is really sensible to prices variations, although there is an actual growth perception in this market. This asseveration is based on the last tendencies in the market, where customers prefer functionality and integration besides the price of the product. Particularly, referring to this project, it was established that a medium product price makes the project less risky, and average profitable.

INTRODUCCION

El presente trabajo tratará acerca de la factibilidad de insertar en el mercado de los ERP's un producto hecho en SAP orientado a las PyMEs. Este producto es un sistema de gestión básico, con las funcionalidades que requiere cualquier empresa para su normal funcionamiento.

Este producto será desarrollado por una empresa que brinda el servicio de consultoría de SAP, que es partner de la empresa SAP y posee los recursos necesarios para realizar dicho desarrollo. Esta empresa consultora tiene la experiencia necesaria en los distintos tipos de industria como para realizar un desarrollo lo suficientemente flexible para que se adapte a la mayoría de estas industrias. Adicionalmente, al haber trabajado con muchos clientes reconocidos y diversos conocen el funcionamiento de una empresa tipo, que requiere un sistema de gestión para estandarizar ciertos procesos y reducir los costos.

Estos recursos de los que se habla son personas (consultores, analistas y programadores), que serán los encargados de realizar estos desarrollos y sentar las bases del sistema.

Igualmente, el foco de este trabajo no está puesto en el desarrollo del producto en sí, sino en la estrategia comercial y de penetración en el mercado.

En primer lugar se debe tener en cuenta que al tratarse de un software, la vida útil de este es bastante acotada. Constantemente se realizan actualizaciones a los sistemas, aunque este tipo de actualizaciones generalmente son gratis y se pueden bajar del sitio oficial del proveedor. Por otro lado, cada dos años aproximadamente cambian la versión del programa, y aunque las versiones viejas no quedan obsoletas, los nuevos clientes no estarían dispuestos a comprar la versión vieja. Esto implica que habría que realizar un desarrollo nuevo de la totalidad del producto por la aparición de cada nueva versión.

Teniendo en cuenta esto, se fijará la vida útil del producto en dos años, el tiempo aproximado hasta que salga una nueva versión de SAP. Por lo tanto el proyecto también será evaluado con un ciclo de vida de dos años, ya que de realizar el desarrollo con la nueva versión será un proyecto nuevo y teniendo en cuenta que se trata de un mercado que cambia muy rápidamente y evoluciona de forma constante no tendrá sentido extender mucho más la vida del proyecto.

Actualmente existen varios ERP's orientados al segmento de las pequeñas y medianas empresas. Aunque muchas PyMEs no estén contentas o completamente satisfechas con estos sistemas, deciden seguir con el que ya poseen por dos grandes razones: bajo costo de mantenimiento y porque realizar un cambio de sistema requerirá una gran inversión

que no muchas empresas están dispuestas a hacer. Por lo tanto, el mayor reto será la forma en que se captarán los nuevos clientes, aunque por este descontento que existe con muchos de estos sistemas se vislumbra una ventana de oportunidad.

Por otro lado, otro inconveniente que se presenta es la reputación en cuanto al costo de una implementación de SAP y su posterior mantenimiento. La mayoría de los ERP's existentes en este segmento tienen un precio más que accesible para la mayoría de este tipo de empresas. Teniendo en cuenta esto último se deberá pensar en un producto que supere ampliamente la oferta en cuanto a servicio, funcionalidad e integración que pueda ofrecer este sistema, junto con un precio competitivo para el tipo de segmento que se quiere penetrar.

Teniendo en cuenta esta información expuesta, se pensó en un producto que sea en su mayoría estándar y se le puedan flexibilizar ciertos detalles dependiendo de cada tipo de empresa. De esta manera, el desarrollo del sistema se debe realizar en su gran mayoría sólo una vez, lo cual reducirá los costos de la consultora, y esto a su vez se traducirá en una reducción del precio de venta, por lo que se podrá llegar a un precio competitivo en el segmento de las pequeñas y medianas empresas.

Como se mencionó anteriormente, con la gran experiencia de los consultores y analistas en los distintos tipos de industria se podrá brindar un amplio panorama para cada industria, y la mayor parte de este desarrollo (aproximadamente 90%) se realizará sólo una vez. Esto lo que permite es reducir los tiempos de implementación de los sistemas, lo que se traduce en menos horas de trabajo de consultores y analistas, que son el mayor costo en una implementación de este tipo.

Otro factor de mucho peso es la capacitación en el uso del sistema nuevo. Esto puede ser muy costoso para el cliente, en caso que la capacitación no sea exitosa. Esto es frecuente verlo, ya que por un lado puede haber una falla del capacitador, mientras que otras veces se muestra un desinterés por parte del cliente. Por lo tanto lo que se ofrece con este producto es una capacitación a través de videos. En estos videos se explicará detalladamente de qué forma funciona cada operación y transacción del sistema, dónde impactará, cómo se usa y todo lo necesario para que el usuario final no tenga problemas para cuando se comience a utilizar el nuevo sistema.

Igualmente, el mayor problema es la llegada al cliente, lograr romper ciertos paradigmas instalados en este rubro como por ejemplo, que SAP es únicamente para las grandes empresas.

Para lograr romper estas barreras, se llevará a cabo una estrategia comercial bastante personalizada, llamando y visitando a clientes personalmente. En estas visitas se hará a los posibles clientes una demostración del producto, haciendo hincapié en las funcionalidades y la integración de información y los reportes que se pueden obtener.

Con esta estrategia más personalizada se busca que el cliente conozca de una manera más profunda el producto y que note las ventajas ofrecidas en este nuevo producto, que tiene un alcance acorde a sus necesidades y obviamente un precio dentro del rango de este tipo de sistemas.

La mayor oportunidad de éxito con este producto es la personalización que se le puede otorgar a cada cliente. Algunos requerirán algo más o menos personalizado, pero para la gran mayoría de los clientes bastará con algo mínimo.

Desde el punto de vista del producto, este proyecto constará de tres etapas bien diferenciadas. En un primer momento, y por única vez se realizará la parametrización y programación de lo que será estándar para todas las empresas. Esto se guardará en un servidor interno de la empresa consultora y será la base para todos los proyectos de este tipo. En una segunda etapa se realizarán todos los desarrollos a medida que pida el cliente. Esta fase se llevará a cabo por un líder de proyecto y un equipo de consultores. Estos consultores pueden ser senior, semi-senior o junior, según lo requiera la complejidad de los desarrollos. Adicionalmente debe estar previsto un equipo de programadores, en caso que se requiera un desarrollo adicional no contemplado por la estructura de SAP. Por último, la tercera etapa es a realización y configuración de los documentos, reportes e informes. Estos también serán estándar, pero para cada empresa se cambiará el logo y alguna característica específica requerida por el cliente.

La demostración que se dará a los futuros clientes estará basada en el sistema estándar (primera fase). Con esto, los clientes podrán ver en general la funcionalidad del sistema, cómo sus procesos de negocio se adaptan a su normal funcionamiento y en caso que haga falta alguna funcionalidad extra poder solicitársela al consultor encargado de hacer la demostración e incluirla en la segunda fase del proyecto.

Para los distintos rubros de empresas, como por ejemplo comercio, servicios o industria, se realizarán diferentes enfoques de la demostración, haciendo énfasis en las complicaciones propias de cada tipo. Con esto se pretende tener una mayor aceptación y mostrar de qué formas se pueden resolver estas complicaciones más fácilmente con este ERP y sobre todo la integración de la información entre distintos sectores de la empresa.

Por último, se realizará el estudio de la factibilidad desde el punto de vista económico y financiero. Para ello se utilizará el modelo de flujo de fondos, utilizando los indicadores VAN y TIR como criterio de decisión de factibilidad o descarte del proyecto.

¿QUÉ ES SAP?

El nombre de SAP proviene de: Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de datos. Es al mismo tiempo el nombre de una empresa y el de un sistema informático. Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos.

La integración total de los módulos ofrece real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa. Esta es la característica más importante del sistema SAP y significa que la información se comparte entre todos los módulos que la necesiten y que pueden tener acceso a ella. La información se comparte, tanto entre módulos, como entre todas las áreas.

SAP establece e integra el sistema productivo de las empresas. Se constituye con herramientas ideales para cubrir todas las necesidades de la gestión empresarial -sean grandes o pequeñas- en torno a: administración de negocios, sistemas contables, manejo de finanzas, contabilidad, administración de operaciones y planes de mercadotecnia, logística, etc. SAP proporciona productos y servicios de software para solucionar problemas en las empresas que surgen del entorno competitivo mundial, los desarrollos de estrategias de satisfacción al cliente, las necesidades de innovación tecnológica, procesos de calidad y mejoras continuas, así como, el cumplimiento de normatividad legal impuesta por las instituciones gubernamentales.¹

Implementación de SAP

En general, todos los procesos de implementación de SAP se rigen por un esquema parecido al siguiente.

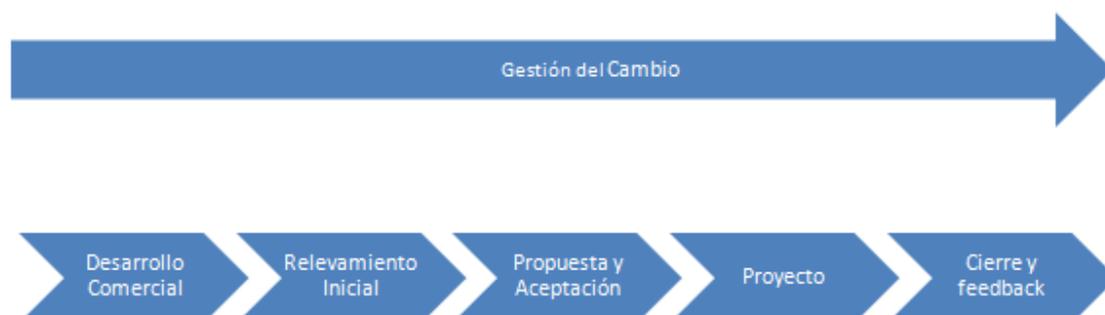


Ilustración 1- Esquema Implementación

¹ <http://www.sap.com/index.epx>

Todo proyecto comienza con el desarrollo comercial. Por parte de la empresa implementadora intervienen tanto los comerciales como los directores e interactúan con sus pares de la empresa cliente. En esta etapa se le aconseja a la empresa cliente comenzar con un proceso de gestión del cambio con sus empleados, ya que las implementaciones en general suelen ser problemáticas y a los empleados no le agradan.

En el relevamiento inicial, comerciales, teniendo en cuenta su experiencia previa, listan todos los procesos que serán alcanzados por el sistema. Para ello se reúnen con los encargados de distintas áreas y realizan un plan tentativo del alcance que tendrá el proyecto.

Con la información relevada en el paso anterior se realiza la propuesta al cliente. En esta propuesta se fija el alcance que tendrá el proyecto, las responsabilidades de cada parte, precios, etc.

Una vez aceptada la propuesta, comienza el proyecto propiamente dicho. Aquí comienzan a intervenir los consultores. Por lo general, los proyectos se dividen en cinco etapas bien diferenciadas: Preparación del proyecto, Planos empresariales, Realización, Preparación Final, Comienzo de las operaciones y soporte.

La preparación del proyecto comprende los relevamientos de todos los procesos de negocio del cliente. Es imperativo comprender completamente el negocio del cliente y cómo se debe actuar en cada etapa del proceso de negocio para asegurar el éxito de la implementación. Aquí es donde se debe tener en cuenta todo lo referido a documentación, intercambio de información con clientes, proveedores, fisco y cualquier otro agente que intervenga en el proceso.

Con esta información se realizan los planos empresariales (*business blueprint*). Este documento es una especie de contrato entre partes donde terminan de definirse los detalles del alcance del proyecto y las responsabilidades. Es un paso crítico del proyecto, ya que el sistema funcionará acorde a lo establecido en este documento. Muchos de los problemas que aparecen en los proyectos o zonas grises que no quedan bien definidas son siempre responsabilidad de la empresa implementadora, por lo que se debe ser muy meticuloso con su redacción. Este documento es firmado por ambas partes para mostrar que se está de acuerdo con el alcance y las responsabilidades de cada uno.

El próximo paso es la realización en sí del proyecto. Esto comprende la adaptación del sistema para que funciones acorde a la dinámica del cliente. Es la etapa más larga del proyecto ya que además de la parametrización del sistema comprende todas las pruebas que se deben realizar, control de documentos como facturas y remitos, las pruebas integrales, donde se prueba al sistema como un todo y la realización de manuales para usuarios.

Una vez concluida esta etapa se realiza la migración de los datos al sistema. Es otro proceso crítico que tendrá un papel principal en el éxito o fracaso de la implementación. Los datos ingresados deben ser los correctos, al momento del cierre del sistema anterior, ya que todos los datos de clientes, estados contables, balances, por mencionar algunos, deben ser precisos.

Por último se encuentra la salida en vivo del sistema. Una vez que comienza a operar en productivo el nuevo sistema se le brinda soporte durante algunas semanas para atender cualquier duda o consulta de los usuarios.

Finalmente, una vez que se asegura el buen funcionamiento del sistema se le da un cierre formal y en algunos casos se le sigue brindando soporte remoto.

ANÁLISIS DEL MERCADO

Actualmente, la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas que se encuentran en crecimiento ven la necesidad de dar un salto en cuanto al control de procesos tanto productivos como administrativos y principalmente la necesidad de obtener información para la toma de decisiones estratégicas. Este control lo llevan a cabo mediante programas informáticos de mayor o menor aplicabilidad para sus negocios.

Generalmente estos programas tienen un costo asociado que en el caso de ser algo estándar será relativamente bajo en comparación con otro software desarrollado a medida de las necesidades del cliente.

Estos programas estándares son llamados en la jerga del mercado “*enlatados*”. Estos *enlatados* tienen la particularidad de poseer diversas características y generalmente aplican para el uso en varias industrias. En los últimos años se evidencia la necesidad de que dichos programas sean lo suficientemente económicos y flexibles para conseguir una mayor satisfacción del cliente. Lo que realmente busca el cliente es la posibilidad de integrar la mayor parte de los procesos de negocio con un único software de gestión y en el caso de requerir algo más específico para un área o proceso en particular, se utiliza otro software a medida o algún desarrollo en particular del software principal.

Actualmente, el mercado de software de gestión se encuentra dividido en 2 grandes sectores: las grandes empresas como SAP y Oracle y las pequeñas empresas como TANGO. Realizando una segmentación de los clientes de dichas empresas se puede observar que SAP y Oracle acaparan casi la totalidad del mercado de los grandes clientes como Coca Cola, YPF, Petrobras, etc.

Por otro lado su participación en las llamadas Pymes es muy baja y esta porción del mercado la toman las pequeñas empresas de software. Esto se da principalmente por el alto costo de mantenimiento e implementación que poseen los sistemas de SAP y Oracle. Adicionalmente, el alcance que posee este tipo de software superan ampliamente las necesidades de una Pyme, por lo que la relación costo beneficio generalmente no cumplirá las expectativas del cliente.

Proveedores de ERP's

Desde el punto de vista de los proveedores de software en la Argentina se los puede dividir en 2 segmentos bien diferenciados, el de las grandes empresas y el de las PyMEs.

Segmento Grandes Empresas	Segmento PyMEs
SAP	Microsoft Dynamics
Oracle	Tango

Oracle eBusiness Suite	Bejerman
Oracle JD Edwards	Calipso
Oracle Peoplesoft	Infor
Microsoft Dynamics	Softland
	Gaci
	Adonis
	BAS
	Intersoft

Tabla 1 – Proveedores ERP's

En la Tabla 1 – Proveedores ERP's se muestra una distribución aproximada de las empresas proveedoras de software de gestión en los distintos segmentos del mercado. La mayor parte de las grandes empresas poseen un ERP hecho a medida, con la inclusión e interacción con otro software para un sector o proceso muy específico por una necesidad típica de la industria que el ERP no lo trabaja de manera óptima.

Por otro lado, algunas de las empresas medianas también utilizan estos ERP's (SAP, Oracle, etc) pero son las menos. Generalmente estas empresas, por su facturación anual son denominadas medianas, pero tienen la cultura de una empresa grande. La mayoría de las medianas empresas poseen un sistema de gestión como los mencionados en el del segmento PyMEs, mientras que muchas pequeñas empresas no poseen ningún sistema de gestión y se manejan únicamente con planillas de cálculo y bases de datos.

Para el segmento de las PyMEs, al momento de implementar un sistema de gestión, o realizar un cambio en el sistema se tienen ciertas consideraciones. Las más relevantes se muestran en la Figura 1 – Consideraciones para cambio de ERP.

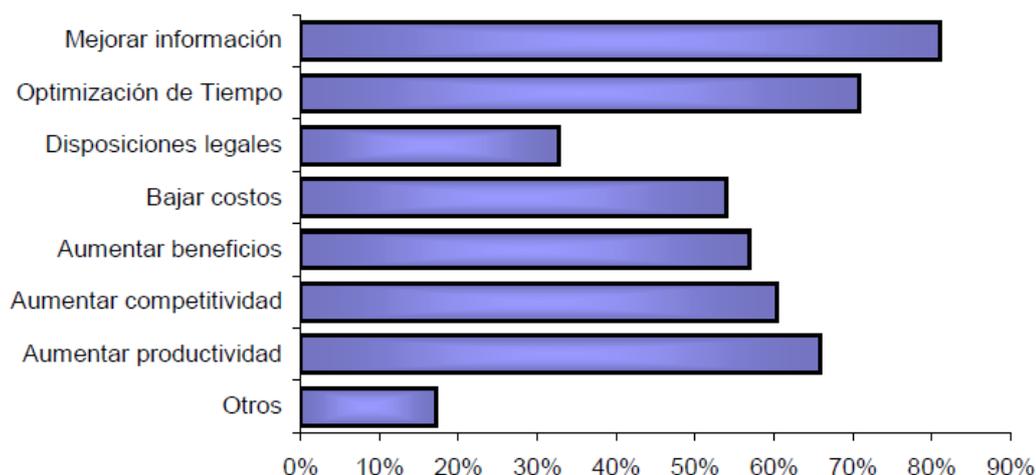


Figura 1 – Consideraciones para cambio de ERP

Como se puede apreciar en la figura anterior, las principales causas por las que las PyMEs implementan un sistema de gestión es la posibilidad de mejorar información

para la toma de decisiones, junto con una búsqueda de optimización de los tiempos y un aumento de la productividad.²

Estos son los objetivos de las PyMEs durante los últimos años, a los cuales se deben añadir algunos factores decisorios de adquisición para el ERP. Estos se ilustran a continuación en la Figura 2 – Factores decisorios para cambio de ERP.

	1	2	3	4
Costo	18	18	11	9
Funcionalidad	26	17	9	6
Customización	6	9	15	25
Integración	10	10	25	20

Figura 2 – Factores decisorios para cambio de ERP

Ante esta evidencia se puede decir que lo que prioriza hoy el empresario PyME al evaluar la implementación de un sistema de gestión no es tanto el costo como algunos años atrás, sino la funcionalidad y la integración del sistema con su modelo de negocio. Es por esto que en los últimos años se evidenció una tendencia hacia una inversión un poco mayor en el rubro sistemas de la que estaban acostumbradas a hacer, pero con una funcionalidad mucho mayor a la que obtenían este tipo de empresas.²

² Newsletter Trends Consulting

SOLUCIÓN PROPUESTA

Lo que se pretende insertar en el mercado es un producto novedoso de SAP. Una especie de enlatado, que posea las herramientas básicas para el funcionamiento tanto de almacenes, ventas, finanzas y control de gestión de cualquier empresa y adicionalmente una personalización básica a gusto del cliente para el correcto funcionamiento de su compañía.

Es por esto que se implementarán únicamente los módulos de *Material Management* (MM), *Sales and Distribution* (SD), *Finances* (FI) y *Controlling* (CO). Con la implementación de estos cuatro módulos, se puede asegurar que cualquier empresa de tamaño pequeño y mediano podrá operar normalmente sin complicaciones. En el caso de las empresas que produzcan un bien, se contempla que en un futuro comprarán el módulo de producción, para contemplar todas las áreas de la organización dentro de SAP.

A continuación se muestran los campos que cubrirá cada módulo en la Figura 3 – Módulos SAP Starter:

FI					
Cuentas a pagar	Cuentas a cobrar	Tesorería	Contabilidad General	Bienes de Uso	Impuestos
CO					
Centros de Beneficios	Centros de Costos	Estados de resultados	Planificación	Cuadro de gastos	Liquidaciones
MM					
Compra de Materiales	Compra de Servicios	Subcontrataciones	Inventarios	Movimiento de stock	MRP
SD					
Contratos	Ofertas	Pedidos	Entregas	Facturas	Control de créditos

Figura 3 – Módulos SAP Starter

Módulo FI³

El módulo de Contabilidad Financiera (FI) satisface todas las necesidades internacionales que debe cumplir el departamento de gestión financiera de una empresa. Algunas de sus funciones son:

- Gestión y representación de todos los datos de contabilidad, según el principio del registro por documentos
- Flujo de datos abierto e integrado, asegurado por actualizaciones automática.

³ http://www.sap.com/andeanarib/ecosystem/sap_professionals/modules/index.epx

- Disponibilidad de los datos en tiempo real y sincronización de las cuentas auxiliares con la contabilidad del libro Mayor
- Preparación de información operativa para ayudar a la toma de decisiones estratégicas
- Preparación de información operativa de finanzas para ayudar a la toma de decisiones estratégicas

La integración de FI con otros módulos asegura que exista el reflejo real de los movimientos logísticos de mercaderías (como entradas y salidas de mercaderías) y servicios en las actualizaciones contables basadas en valor.

Módulo CO⁴

El Controlling proporciona información para la administración del proceso de decisión. Facilita la coordinación, el control y la optimización de todos los procesos en una empresa. Esto implica el registro del consumo de factores de producción y de los servicios suministrados por una organización..

Además de documentar sucesos reales, la principal tarea del Controlling es la planificación. Es posible determinar las desviaciones comparando los datos reales con los datos planeados. Esos cálculos de desviaciones permiten controlar los flujos de negocios.

Los cálculos de ganancias y pérdidas como, por ejemplo, el cálculo de la contribución marginal, se usan para controlar la rentabilidad de áreas individuales de una organización, así como de la organización como un todo.

Módulo MM⁵

El módulo MM está completamente integrado a otras áreas funcionales de SAP y brinda soporte a todas las fases de gestión de materiales: planificación de necesidades y control, compras, entrada de mercaderías, gestión de stock y verificación de facturas.

Los componentes más importantes son:

- **Planificación de las necesidades sobre consumo (MM-CBP)** — La función principal es la de supervisar stocks y crear automáticamente propuestas de pedidos para el departamento de compras y fabricación.
- **Compras (MM-PUR)** — las tareas incluyen aprovisionamiento externo de materiales y servicios, determinación de posibles fuentes para provisión, supervisión de entregas y pago a proveedores

⁴ http://www.sap.com/andeanarib/ecosystem/sap_professionals/modules/index.epx

⁵ http://www.sap.com/andeanarib/ecosystem/sap_professionals/modules/index.epx

- **Gestión de Servicios (MM-SRV)** — Ofrece el soporte necesario al ciclo completo de licitación: la fase de concesión de pedidos y la aceptación de servicios, así como el proceso de verificación de facturas.

Módulo SD⁶

Dentro del área logística, el módulo SD o Comercial incluye los siguientes componentes:

- **Funciones Básicas (SD)** — Comprende la determinación de precios y condiciones de pago, verificación de la disponibilidad, determinación de materiales, determinación de mensajes, determinación de impuestos y de cuentas.
- **Ventas (SD-SLS)** — Diferentes operaciones comerciales se basan en documentos de ventas definidos en el sistema: consultas y ofertas a clientes, pedidos de clientes, contratos y reclamos. Algunos activan de forma automática la creación de documentos de entrega y de facturación posterior.
- **Facturación (SD-BIL)** — Representa la etapa final de una operación comercial. La información sobre la facturación está disponible en cada una de las etapas de gestión de pedidos y entregas.

Características generales

La instalación de este sistema se puede diferenciar en tres fases. La primera es la programación, parametrización y realización de manuales para los usuarios. La segunda parte es la programación y parametrización de los pedidos específicos del cliente, como por ejemplo algún impuesto específico por el que el cliente se encuentre alcanzado. Finalmente, la tercer parte son los documentos (facturas, remitos, etc.) y reportes legales para el fisco.

En cuanto a la primer parte, esta tendrá lugar algunos meses antes de concretar la primera venta. Se deberá poner a punto el sistema pre configurado, considerando que debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a cualquier tipo de industria. Adicionalmente este sistema no debe poseer ningún tipo de falla o error, ya que será el sistema sobre el que se trabajará en la segunda parte de los proyectos y se configurará una única vez. Es por esto que se le dedicará una cantidad de tiempo considerable para que esté en óptimas condiciones y se pueda trabajar de manera segura y más eficiente en las siguientes fases. Esta fase también incluye la realización de documentos y reportes estándar. Estos son los que contemplará el sistema estándar:

- Facturas (nacional, exportación)

⁶ http://www.sap.com/andeanarib/ecosystem/sap_professionals/modules/index.epx

- Notas de débito
- Notas de crédito
- Remito
- Lista de empaque
- Recibo
- Orden de pago
- Certificados de retención de impuestos
- Orden de compra

Por último, en esta primera etapa también se realizarán los manuales de los usuarios para el sistema estándar. Estos estarán en dos formatos distintos: por escrito y por video. En el manual escrito se explicará de forma detallada cómo funciona cada módulo del sistema, las formas de realizar las transacciones y explicación de errores comunes. Por otro lado, en el video tutorial se grabará en pantalla de qué forma se deben realizar las transacciones en el sistema para su correcto funcionamiento. Con esto se evita para cada proyecto realizar la capacitación que en general demanda muchas horas consultor. Al ser un sistema estándar, con realizar una única vez este tutorial será suficiente para enseñarles a los usuarios cómo funciona el sistema.

En cuanto a la segunda fase será totalmente variable ya que dependerá de la cantidad de especificaciones que el cliente haga. Estas especificaciones serán analizadas por un consultor para estudiar la factibilidad de llevarlas a cabo, el impacto que tendrán en el sistema y la cantidad de tiempo que demandará la realización de estas. Es indispensable la presencia de un consultor para el análisis de las especificaciones ya que no deben interferir con el funcionamiento del sistema general y de interferir, encontrar la manera de poder realizarlas sin que haya conflictos entre módulos u operaciones.

Por último, la tercera fase es la realización de documentos y reportes específicos. Nuevamente, esta fase es completamente variable y depende de la cantidad de reportes y documentos que pida el cliente. También debe haber un consultor presente, así como un programador para estimar los tiempos de realización de dicho formulario y la factibilidad.

Primera Fase

Como se mencionó anteriormente esta fase será la más larga de las tres pero se realizará por única vez, más allá de algún retoque que deba hacerse por alguna actualización o la implementación de notas. En esta etapa se debe dejar configurado el sistema estándar.

El alcance que debe tener este sistema es el que se mostrará a continuación, dividido por módulo.

FI	Cuentas a pagar	Gestión de anticipos
		Registro de comprobantes
		Compensaciones
		Pagos manuales y automáticos
	Cuentas a cobrar	Registro de cobranzas
		Registro de comprobantes
		Detalles de cuenta corriente
		Historial de pagos
		Control en línea del límite de crédito
		Gestión de valores en cartera
	Tesorería	Posición y previsión de tesorería
		Gestión de anticipos a rendir
		Gestión de Libro de Caja
		Gestión de estado de cheques emitidos
		Ingreso manual de extracto bancario
	Contabilidad General	Plan de cuentas con estructura de balance
		Registración manual de ajustes
		Tratamiento de cuentas de reconciliación
		Reclasificación en cuentas de mayor
		Traslados de partidas abiertas
		Apertura y cierres de períodos contables
		Gestión de documentos
		Balance estructurado de sumas y saldos
		Libro diario
		Libro mayor de cuentas
		Bienes de Uso
	Tablero de comando	
Amortización normal y extraordinarias		
Distintas áreas de valoración		
Impuestos	IVA	
	Percepción IVA	
	IIBB	
	Ganancias	
	SUSS	

Esquema 1 – Módulo FI

CO	Centros de Beneficios	Contabilidad
		Órdenes internas
		Control presupuestario
		Comparación con resultados reales
	Centros de Costos	Contabilidad
		Órdenes internas
		Control presupuestario

		Comparación con resultados reales
	Estados de resultados	
	Planificación	Gestión de comprometido
	Cuadro de gastos	
	Liquidaciones	

Esquema 2 – Módulo CO

MM	Compra de Materiales	Productivos
		No productivos
		Embalaje
		Empaque
		Importaciones
		Verificación de facturas
	Compra de Servicios	Verificación de facturas
	Subcontrataciones	
	Inventarios	Materiales Productivos
		Materiales Semi-elaborados
		Producto terminado
	Movimiento de stock	Entre planta
		Proveedores
		Ciente
MRP		

Esquema 3 – Módulo MM

SD	Contratos	Pedido abierto por cantidad
		Pedido abierto por valor
	Ofertas	Cotizaciones
	Pedidos	Mayoristas
		Minoristas
		Exportación
	Entregas	Verificación de disponibilidad
		Anulaciones
		Remito
	Facturas	Factura A, B y E
		Notas de crédito
		Notas de débito
		Anulaciones
	Control de créditos	Por cliente
Por material		

Esquema 4 – Módulo SD

Para la terminación de esta primera etapa se estiman necesarios aproximadamente 120 días consultor para cada módulo. De estos 120 días, 90 serán necesarios para la configuración del sistema, mientras que 15 para la realización de pruebas, tanto

unitarias como integrales, contemplando todos los escenarios posibles. Los restantes 15 días serán utilizados para la confección de manuales y video tutoriales.

Segunda fase

Para la segunda fase de implementación, el vendedor le remitirá al cliente una planilla para completar, con: nombre de la sociedad, cantidad de centros productivos, almacenes, centros de costo, centros de beneficio, organizaciones de venta, canales de distribución, documentos fiscales a generar, etc. Adicionalmente en dicha planilla se le solicitará al cliente que realice los comentarios sobre algún agregado al sistema estándar que desee comprar.

Esta planilla le será devuelta al vendedor y se la entregará al consultor para estimar los tiempos de implementación y de esta manera el precio que se le cobrará al cliente por la realización del trabajo.

Igualmente, ya idea de lo que se necesite para esta fase luego de la primera reunión de preventa, donde se le mostró al cliente el funcionamiento del sistema

Como se mencionó anteriormente, el tiempo y las características de esta fase son completamente variables, por lo que no se puede saber a ciencia cierta la duración real de estas tareas. En la duración de esta fase también se tendrá una se encuentra contemplado el tiempo de prueba de los procesos específicos implementados para el cliente.

Esta fase se cotizará por separado de la primera ya que es algo completamente variable y dependerá exclusivamente de las necesidades del cliente donde se esté llevando a cabo el proyecto de implementación.

Tercera Fase

Para la tercera fase es la que se estima a priori la más simple. Ya existe una gran cantidad de documentos estándar en SAP que se pueden adaptar a las especificaciones del cliente con un grado bajo de programación.

Esta fase, al igual que la anterior, es completamente variable también y su duración dependerá de las especificaciones realizadas por el cliente. Para ello se le remitirá una planilla similar a la de la fase dos, donde pueda completar qué tipo de documentos personalizados requiere. En este caso la planilla completada por el cliente le será entregada tanto a un consultor como a un programador para evaluar la cantidad de tiempo necesario para completar dichas tareas.

Algunos de los requerimientos de esta fase se podrán ir realizando a medida que se realiza la fase dos, principalmente todo lo referido a programación y retoque de documentos estándar de SAP.

Las pruebas de esta fase serán realizadas tanto por el cliente como por consultores. Para las pruebas hechas por los consultores se solicitará a los clientes que envíen ejemplos de dichos documentos que sean usados por los responsables de cada área.

ANALISIS FODA

		Fortalezas				Debilidades
		Precios accesibles	Bajo tiempo de implementación	Empleados con experiencia	Nombre de la marca	Nivel mediano de personalización
Oportunidades	Cambios en el mercado	Área de avance				
	Cambio de mentalidad de los empresarios PyME.					
Amenazas	Cultura empresarial del cliente	Área de defensa				
	Competencia de otros sistemas					

Tabla 2 – FODA

Fortalezas

Las principales fortalezas de este negocio son los bajos tiempos de implementación que se manejarán y una gran diferencia de precio con respecto a un producto de SAP como se vende el día de hoy. Por otro lado, se cuenta con el reconocimiento de la marca SAP en el nombre del producto, lo que generará confiabilidad hacia el cliente y mayor aceptación en el mercado

En cuanto a los bajos tiempos de implementación, es un requisito que se debe manejar para poder entrar en este mercado. Los clientes buscan disminuir sus costos de implementar un sistema de gestión y una parte importante en la implementación de un sistema se lo llevan los honorarios de los consultores encargados de realizarla. Es por esto que al reducir los tiempos se reduce drásticamente el costo para el cliente, por lo que de esta manera, se podrá tener un precio competitivo para el segmento del mercado al que se quiere penetrar.

Adicionalmente, los empleados de la empresa consultora poseen una vasta experiencia en proyectos de implementación, por lo que conocen varios tipos de industria y cómo se manejan de forma general. Por ello, realizar la primera parametrización del sistema será más sencillo.

Por otro lado, se brindará el servicio bajo el nombre de la empresa consultora, que es reconocida dentro del mercado por su nivel de servicio y compromiso en cada proyecto.

Por último, el producto se comercializará con el nombre SAP, esto generará una confianza mayor en los clientes al ver que por un precio similar al que estarían pagando por un desarrollo o producto, pueden obtener un producto de SAP. Esto ayudará enormemente a captar nuevos clientes.

Debilidades

Al ser un producto básico, no se podrán cumplir ciertos pedidos demasiados sofisticados para alguna necesidad específica del cliente. Es por esto que cada pedido adicional que se haga al producto estándar deberá ser estudiado por un consultor o un programador en función del pedido. Esto no es factible de modificar ya que el desarrollo básico contempla ciertos circuitos dentro del sistema, mientras que otros más complejos requieren de otros circuitos y en algunos casos no será posible satisfacer ambas necesidades.

Además, los productos de la competencia, en ciertos casos son más flexibles en este sentido y en el caso que algún cliente necesite un desarrollo muy sofisticado, indudablemente será más económico para él realizarlo con algún producto de la competencia.

Oportunidades

En los últimos años hubo muchos cambios respecto a la implementación de ERP's en las empresas. Los clientes desean menores tiempos de implementación y menores costos, así como un menor tiempo de repago. Con este producto se puede asegurar hacia el cliente un menor costo y tiempo de implementación, aunque no necesariamente un menor tiempo de repago.

Adicionalmente, existe un cambio de mentalidad en los empresarios PyME. Como se mostró anteriormente, ya no privilegian tanto el costo del producto a comprar cuando se trata de un ERP, sino más bien su funcionalidad e integración de los procesos para el óptimo funcionamiento de la empresa. Adicionalmente a esto buscan optimizar tiempos y mejorar la información para la toma de decisiones. Estos dos factores son brindados por este producto, ya que por un lado optimiza los tiempos de los procesos de la empresa, y por otro al estar toda la información del sistema relacionada en distintas bases de datos, se pueden realizar reportes e informes con el nivel de detalle requerido por el cliente de una forma relativamente sencilla.

Amenazas

La principal amenaza para este producto es la facilidad para imitarlo, copiarlo o reemplazarlo tanto por un desarrollo de SAP como de algún otro sistema. Una vez que el producto esté en el mercado se lo podrá imitar de una manera sencilla.

En cuanto a los otros sistemas, hay una gran cantidad que pueden cumplir una función similar por un precio sensiblemente menor. Estas empresas de la competencia actualmente tienen mucho éxito en el segmento del mercado al que se apunta con este producto, por lo que esta es la mayor amenaza para este nuevo negocio.

Por otro lado, estas empresas de la competencia, tienen una mayor experiencia en atender los requerimientos de este tipo de clientes. Se debe tener en cuenta que en general, la cultura de las empresas donde se suele implementar SAP es distinta a la cultura de las empresas donde la competencia realiza sus proyectos. Esto puede generar un gran desafío para los consultores y vendedores a la hora de hacer su trabajo.

Áreas de avance

Para asegurar el éxito de este negocio, se deben potenciar las fuerzas externas con las internas, es decir, utilizar las fortalezas de la empresa para aprovechar las oportunidades del mercado.

En principio, el principal área de avance es el cambio que está mostrando el mercado frente a los ERP's, junto con los precios accesibles y el reducido tiempo de implementación que se ofrece. Este cambio de paradigma es justamente lo que ofrece este producto y en conjunto con el reconocimiento que posee la marca SAP es una gran oportunidad de éxito. En conjunto con esto, se deben resaltar las cualidades de este producto en cuanto a funcionalidad para las distintas industrias, integración y calidad de la información que se puede obtener del sistema.

Por otro lado, a los posibles clientes que utilizan sistemas muy básicos y poco conocidos o no poseen sistema alguno se los debe seducir mediante el renombre de la marca, además de presentar como gran beneficio el bajo precio por el que se puede acceder a un producto con el respaldo de SAP.

Áreas de defensa

El mayor problema con este producto es la combinación entre la mediana personalización que se le puede otorgar a los clientes, junto con la facilidad gran oferta de productos de la competencia. En el caso que una empresa requiera demasiados desarrollos a medida, se puede evaluar incorporar eso al sistema en el caso que sea viable para tenerlo para un futuro cliente o en el caso que no sea viable acercarle una propuesta al cliente para realizar esos desarrollos.

ANALISIS DE LAS FUERZAS DE PORTER

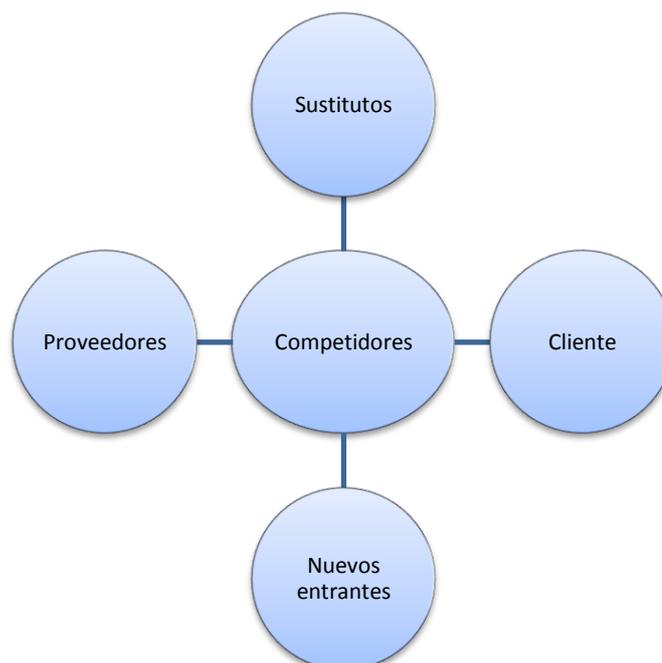


Figura 4 – Fuerzas de Porter

A continuación se describirán las cinco fuerzas de Porter para este proyecto.

Proveedores

Los proveedores no representan un gran problema. Se tienen dos proveedores para la implementación de este sistema: la empresa SAP que otorga las licencias y el producto propiamente dicho y las empresas proveedoras de servidores donde serán alojados los sistemas.

Esta fuerza no generará mayores inconvenientes ya que al ser un *partner* de SAP se tiene una excelente relación con dicha empresa y por el otro lado, el abastecimiento de servidores se puede realizar con una gran cantidad de empresas y generalmente corre por cuenta del cliente.

Sustitutos

En cuanto a los sustitutos, se puede decir que son aquellos ERP's que normalmente son implementados en las grandes empresas: Oracle, SAP y Microsoft Dynamics. Vale aclarar que el producto de SAP al que se hace referencia es aquel proyecto más tradicional de SAP, que es realizado completamente a medida. Esta fuerza no representa un gran problema, ya que difícilmente una empresa del segmento al que se apunta con este producto esté dispuesta a realizar una inversión de las magnitudes necesarias para un tipo de producto como el que se mencionó anteriormente.

Nuevos entrantes

Por el lado de los nuevos entrantes, se debe prestar especial atención a otras empresas comercializadoras de SAP y que brinden el servicio de implementación con una posible imitación del producto estándar.

A continuación, se nombran las empresas que son partner de SAP, como posibles entrantes a este nuevo mercado⁷:

- ABC Consulting
- Crystalis Consulting
- Latinware
- Process Technologies
- Quintec
- Softtek
- Sonda
- Synapsis
- Atos
- Invenzis
- Siemens
- Grupo Assa
- Indra
- Deloitte
- Price Waterhouse Coopers
- Paradigma
- Accenture

Todas estas empresas nombradas anteriormente poseen una gran experiencia en procesos de implementación de SAP en distintas empresas del rubro. Estas empresas ofrecen un servicio de consultoría completo, desde el diseño del sistema, hasta su posterior mantenimiento. Todas estas poseen una ventaja estratégica, ser partners de SAP. Las más reconocidas en este sentido son Grupo Assa, Crystalis Consulting, Softtek, Accenture y Deloitte.

Estas empresas consultoras tienen el potencial para desarrollar un ERP similar al que se ofrecerá, por lo tanto se debe prestar especial atención a la evolución de estas durante los primeros meses de vida del proyecto. Igualmente, se correrá con la ventaja de ser los primeros en sacar al mercado este producto, aunque no por esto se debe desestimar que alguna de estas empresas realice un producto similar.

⁷ <http://www.sap.com/argentina/ecosystem/partners/regionsur/ar-chanp.epx>

Por otro lado existen posibilidades de un desarrollo similar por parte de Oracle. En estos dos casos se tiene la ventaja del tiempo, de ser los primeros en ofrecer un producto de estas características, por lo tanto no se ve una gran amenaza o problema para esta fuerza.

Clientes

En cuanto al poder de negociación con los clientes es el factor que hará de este negocio un éxito o un fracaso. En primer lugar, los tipos de clientes que estarían interesados en comprar este producto son aquellos con un presupuesto ajustado en búsqueda de un software que se adapte a sus necesidades.

Aquellas empresas con un presupuesto abultado para la instalación de sistema de gestión lo harán a medida y no querrán algo estándar como lo que se ofrece con SAP Starter. Con la posibilidad de cierta flexibilización del sistema, lo que se busca es disminuir algunos cambios que se deben efectuar en la forma de trabajo del cliente al mínimo posible.

Para tener éxito en este sentido, la fuerza de venta de la empresa debe ser sumamente clara al transmitir al cliente las virtudes de este producto y sus ventajas respecto de la competencia.

Competidores

En el caso de los competidores actuales, existen varios en el mercado y representan un gran problema, ya que hay muchos que son muy reconocidos y aceptados en general por los usuarios de este segmento y por otro lado tienen ofrecen sus productos a un precio razonable para este tipo de clientes.

Otro problema es que algunos ERP's se encuentran orientados al segmento PyME y poseen un producto orientado únicamente a un tipo de empresa, como por ejemplo industria o servicio. En el **ANEXO I - COMPETIDORES** se pueden observar las ofertas de los distintos competidores en el segmento PyME. A continuación, se listarán los competidores más importantes del mercado orientado al segmento medio:

- Tango
- Bejerman
- Adonix
- Calipso
- Gaci Group
- Softland
- TOTVS

En el caso de Adonix, se especializan en industrias medianas, específicamente en el rubro de manufactura y distribución. Pertenece al Grupo Sage, una empresa multinacional que brinda un servicio de desarrollo de soluciones para la gestión empresarial. A nivel mundial son muy reconocidos y se especializan en brindar soluciones para el segmento medio. Por lo tanto representan una gran amenaza para este proyecto, sobre todo para las empresas de manufactura y distribución.

Grupo Gaci ofrece funcionalidades generales para cualquier tipo de empresa de manufactura, distribución y servicios, pero tiene un producto especial para las industrias químicas, farmacéuticas, curtiembres, textiles, confección y consumo masivo de alimentos y bebidas. En principio este producto es bastante genérico, al igual que el SAP Starter y no ofrece una marcada diferenciación con respecto a este.

Tango es de las empresas más reconocidas y con mayor éxito en el mercado local. Comercializan este producto desde 1989, lo que les garantiza un gran conocimiento de este segmento. Ofrece soluciones generales para cualquier tipo de empresa y le brinda al cliente un alto nivel de flexibilidad para adaptar el sistema a sus necesidades. El mayor problema con respecto a este competidor es la gran reputación que tiene en el mercado y la relación costo/beneficio es acorde a las necesidades generales de los empresarios PyME.

El caso de Bejerman es similar al de Tango. Posee más de veinte años de experiencia en el mercado de los ERP's, siempre haciendo foco en el segmento de las medianas empresas, por lo que posee un gran conocimiento de dicho segmento del mercado. El producto que ofrece puede ser utilizado por cualquier tipo de empresa ya que ofrece una flexibilidad funcional que le permite adaptarse a las necesidades del cliente.

Por último, Totvs, una empresa brasilera que se instaló hace poco tiempo en la Argentina, tiene grandes expectativas de crecimiento en la Argentina. Actualmente es líder absoluto en Brasil. Aunque en Argentina solo posee 200 clientes, el respaldo de la marca a nivel mundial (9° empresa de ERP en el mundo) y un producto lo suficientemente flexible como para adaptarse a distintos tipos de industria lo posiciona como un competidor de cuidado.

Adicionalmente, existen numerosos ERP's gratuitos o con un pago de licencia mínima. Generalmente estos sistemas son muy básicos y su objetivo son mayoritariamente las pequeñas empresas. Los más populares se nombran a continuación.

- OpenBravo
- Adempiere ERP Business suite
- Dollibar ERP
- Postbooks ERP

- WebERP
- Opentaps open source ERP

El más reconocido de este tipo de ERP's es Open Bravo. Ofrece un producto básico de forma gratuita, que se utiliza a través de la web. Al ser de código abierto es completamente parametrizable. El problema con esto radica en que no es tan simple de parametrizar un sistema de gestión, ya que se requiere conocimientos avanzados en el lenguaje de programación utilizado (en este caso Java) y conocimiento acerca de la forma en que funciona el ERP. Para esto generalmente se contrata a una empresa que brinda este servicio de consultoría y confecciona el sistema a la medida del cliente, aunque el alcance que puede tener con el producto completamente gratuito es acotado. Igualmente, se puede adquirir a través de OpenBravo un producto más profesional y adicionalmente con esto contratar el servicio de consultoría para obtener un producto más a la medida y necesidades del cliente. La contratación de este producto y servicio será más costosa, ya que también se deberá pagar una licencia anual por la utilización del producto además del mantenimiento del sistema. Igualmente, será más económico que un ERP del tipo Tango o Bejerman.

ADempiere Business Suite es otro ERP de código abierto muy reconocido entre las pequeñas empresas. Lo interesante de este producto, es que ofrece una especie de foro para que los usuarios planteen e intercambien dudas e ideas para el uso del sistema. En este foro participan especialistas en distintas áreas, implementadores y usuarios finales, lo que genera un valioso intercambio de información entre los distintos agentes.

El resto de los sistemas mencionados son bastante similares a los descriptos anteriormente. Todos ellos están orientados a pequeñas empresas, ofrecen una versión de código abierto, donde no se debe pagar por la licencia del producto, pero lo que sí se debe abonar es el servicio de implementación y adaptación de sistema. Esto a simple vista para las pequeñas empresas, no representará un gran costo con respecto a la contratación de un servicio de un ERP con licencias pagas como Tango. Pero a la larga, este costo puede acercarse bastante al costo de implementar y pagar las licencias de un ERP tradicional. Esto ocurre por lo siguiente: los costos de implementación de este tipo de ERP's suelen ser más altos que los de uno tradicional y, por otro lado, al ser de código abierto, cuando se requiere modificar algo de este, puede ya haber sido modificado por otro usuario, lo que hace más difícil realizar los cambios deseados, por lo tanto se requerirá más tiempo, y a la larga será más costoso..

ESTRATEGIA DE PRECIO

Actualmente, no existe una regla fija para determinar el precio de la implementación de este tipo de sistemas. De todas formas se pueden diferenciar dos grandes tipos de proyectos, los cerrados y los abiertos.

En el caso de los proyectos cerrados, se fija un precio total por el proyecto, que no será modificado en caso de requerir una cantidad distinta de recursos que la estipulada. Son proyectos con un alto índice de riesgo, ya que ante cualquier eventualidad el proveedor del servicio se hará cargo de los costos extra. Por otro lado, generalmente se le asigna un precio un poco más elevado de lo común teniendo en cuenta pequeñas eventualidades durante la realización del proyecto.

Los proyectos abiertos se cotizan en función de la cantidad de tiempo dedicada al proyecto en sí. Tienen un costo variable determinado por día hombre. En este caso el riesgo es mucho menor, ya que las eventualidades son generalmente costeadas por el cliente, lo que reduce drásticamente el riesgo para el proveedor del servicio. En este tipo de proyectos, el cliente realiza un control riguroso de los avances sobre el proyecto, para corroborar que los días dedicados a este sean usados de forma eficiente.

Para el caso en estudio, se usará una metodología de precios basta distinta a las anteriores. Como se mencionó en el **ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DE PORTER**, los clientes son sensibles al precio, aunque están dispuestos a realizar alguna inversión un poco mayor por tener mayor funcionalidad e integración. Es por esto que para la realizar la cotización a un cliente para la instalación de SAP Starter

La cotización actual de un día consultor se divide según se jerarquía. En la Tabla 3 – Precios consultores por día que se muestra a continuación se puede ver el rango de precios que se manejan actualmente:

Jerarquía	Precio (\$/día)
Líder	2000 - 2500
Senior	1500 - 2000
Semi-Senior	1300 -1500
Junior	1000 - 1300

Tabla 3 – Precios consultores por día

Como se mencionó en las características generales del producto, para la configuración total de la primera fase del producto serán necesarios aproximadamente 120 días consultor por cada módulo, es decir que un total de 480 días consultor. La estructura de trabajo que se utilizará, en cuanto a consultores, se muestra en la Tabla 4 – Asignación por jerarquía de consultor a la Fase 1:

	Junior	Semi-senior	Senior
% días	50%	30%	20%
Total días	240	144	96

Tabla 4 – Asignación por jerarquía de consultor a la Fase 1

Esta cantidad de días tiene un costo asociado, ya que los consultores, encargados de realizar el desarrollo podrían ser asignados a otro proyecto, obteniendo la empresa una ganancia como la mencionada en la Tabla 3 – Precios consultores por día, según la jerarquía de cada uno. Es por ello, que este costo asociado, será tomado a priori como la inversión inicial para estudiar la rentabilidad de este proyecto.

Teniendo en cuenta que todavía es un mercado muy sensible al precio, aunque hoy en día muchos empresarios priorizar las funcionalidades brindadas por el sistema y la integración de los procesos, se debe salir al mercado con un precio competitivo con respecto a los competidores, como se mostró en la Figura 2 – Factores decisivos para cambio de ERP. Y en este sentido se debe considerar que existen dos grandes costos para el cliente en cuanto a la adquisición de un ERP.

Por un lado, el del servicio de consultoría, donde se parametriza el sistema y se lo adapta para el correcto funcionamiento del cliente, y por otro, el costo de las licencias y mantenimiento. Igualmente, existen otro costo oculto o muchas veces subestimado, el de la capacitación a los usuarios finales.

Generalmente, la capacitación a los usuarios finales la realizan los mismos consultores que realizaron el proyecto, por lo tanto es tiempo adicional que le deben dedicar a dicho proyecto y esto es un cargo que se le carga al cliente. Al tratarse de un sistema completamente nuevo, los usuarios no se encuentran familiarizados con este ERP y en el caso que se encuentren, muchas veces el proceso para realizar los procedimientos puede ser muy distinto al que estaban acostumbrados. Por lo tanto, es algo que generalmente lleva mucho tiempo de adaptación y estudio para los usuarios y el costo puede llegar a ser muy elevado por dos motivos. Primero, que se brinde una capacitación completa a cada usuario hasta que logren comprender de forma óptima el funcionamiento del nuevo sistema, lo que genera un alto costo de capacitación en el corto plazo. Segundo, que se brinde una capacitación básica (bajo costo en el corto plazo), lo que generará que los usuarios no estén bien entrenados, no entiendan el sistema y por lo tanto, la inversión realizada en el nuevo ERP carezca de utilidad y rentabilidad en el largo plazo.

La ventaja que se obtiene con la compra del SAP Starter es que se le dará al cliente, manuales escritos con imágenes de cómo operar el sistema y un video tutorial para cada módulo explicando más detalladamente el funcionamiento del sistema. Este servicio está incluido en el precio final cobrado al cliente.

Determinación del precio de venta

Luego de consultar con distintos directores y gerentes comerciales de distintas empresas que brindan este tipo de servicios de consultoría, para todo tipo de ERP, todos llegaron a la conclusión que un precio competitivo final (servicio de consultoría y licencias) para un producto como este sería de aproximadamente \$300.000. Adicionalmente, se cobrará los adicionales de los agregados que desee hacer el cliente, con respecto a las fases dos y tres, teniendo en cuenta los precios de la Tabla 3 – Precios consultores por día.

Igualmente, estos precios, desde el punto de vista de los productos de la competencia, serán función exclusivamente del tipo de proyecto y las necesidades del cliente. Es por ello que el precio final de cada producto vendido no será estipulado, sino que se negociará personalmente para cada cliente.

Negociación de precios

Para la negociación final del precio de venta de los proyectos será distinto para cada cliente. Lo que se tendrá en cuenta es cuántos desarrollos extra se solicitan y la cantidad de licencias que debe comprar. En función de esto, se negociará el precio final, para que se ajuste a las posibilidades del cliente, genere un beneficio para la empresa y adicionalmente esté en un nivel competitivo a lo que cotizaría la competencia.

Es por esto, que lo que se buscará son clientes que estén dispuestos a pagar por este producto (con licencias incluidas) entre \$300.000 y \$400.000. Actualmente, el precio de las licencias de SAP oscila los USD2000 cada una. Considerando que en una empresa que desee contratar este servicio se requerirán entre 10 y 15 licencias, habrá un costo por licencias que variará, según el cliente, entre los USD20.000 y USD30.000.

Por otro lado, cada tipo de industria y cada cliente en particular son completamente distintos, por lo que la negociación con cada uno de ellos será completamente diferente.

ANALISIS DE LOS CLIENTES

Como se mencionó anteriormente este producto tiene como target principal las pequeñas y medianas empresas en la Argentina. Adicionalmente, será necesario que dichas empresas estén dispuestas a realizar una inversión un poco mayor en un ERP como el que se ofrece con este producto

Hoy en día en la Argentina existen aproximadamente 985.000 unidades económicas, de las cuales únicamente el 0,5% corresponde a grandes empresas. Del total de las micro empresas y las PyMEs, el 85% corresponde a micro emprendimientos, el 13% a pequeñas empresas y el 2% restante a medianas empresas.

Tamaño Empresa	%	Cantidad
Micro	84,58%	833.064
Pequeña	12,94%	127.410
Mediana	1,99%	19.602
Grande	0,50%	4.925
Total	100%	985.000

Tabla 5 – Cantidad de Empresas por tamaño

Como se puede apreciar, la mayor cantidad de empresas son micro emprendimientos y estos quedarán descartados ya que no presentan la complejidad necesaria para requerir un ERP. Dentro de las micro empresas y las PyMEs, el comercio concentra 28,4% de empresas; los servicios 24,7%; la agricultura, ganadería, caza y silvicultura 18,2%; la industria 10,7%; transporte 10,7%; construcción 4,7%; hotelería y restaurantes 2,3%; minería 0,2%; y electricidad, gas y agua 0,1%.⁸ Considerando esto y las cantidades de empresas que se muestran en la Tabla 5 – Cantidad de Empresas por tamaño, se obtienen la cantidad de empresas pequeñas y medianas, diferenciadas por industria.

Tipo de Empresa	%	Cantidad Pequeñas	Cantidad Medianas
Comercio	28,40%	36.184	5.567
Servicios	24,70%	31.470	4.842
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	18,20%	23.189	3.568
Industria	10,70%	13.633	2.097
Transporte	10,70%	13.633	2.097
Construcción	4,70%	5.988	921
Hotelería y Restaurantes	2,30%	2.930	451
Minería	0,20%	255	39
Electricidad, Gas y Agua	0,10%	127	20
Total	100,00%	127.410	19.602

Tabla 6 – Cantidad de PyMEs

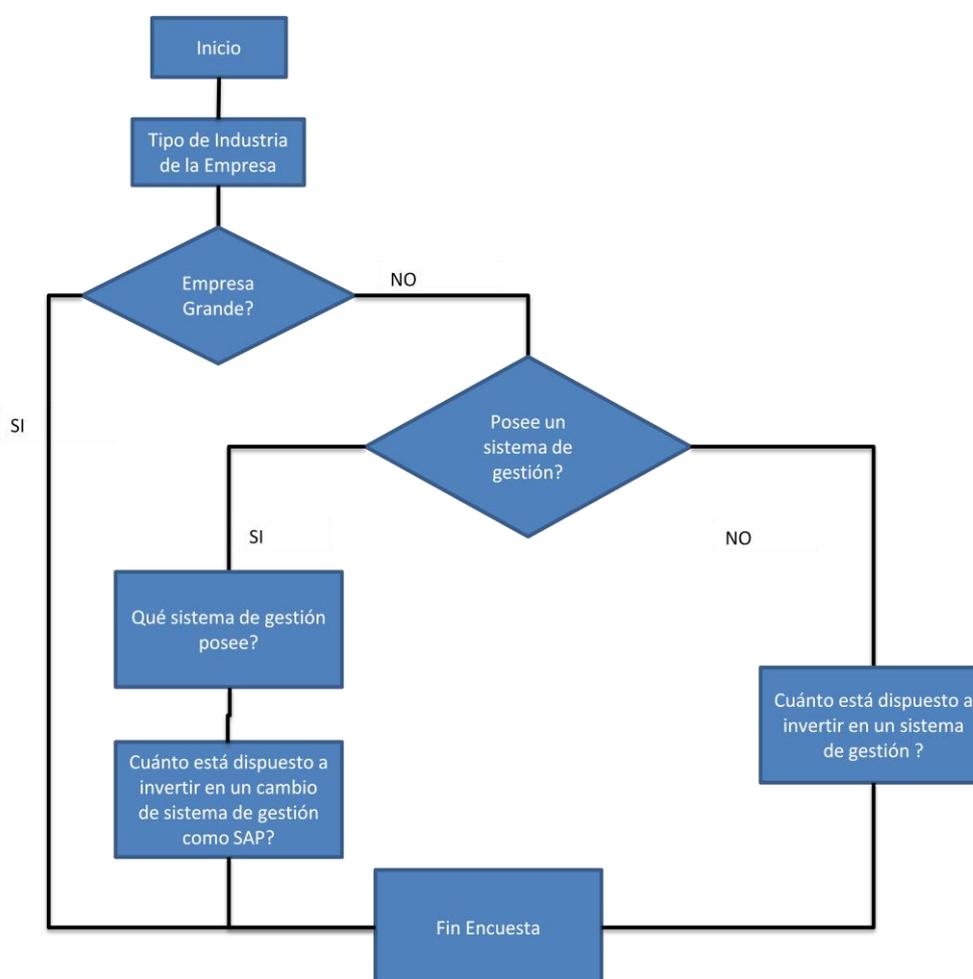
⁸ <http://www.pymeyemprendedores.com/2010/11/balance-2010-del-sector-pyme-en.html>

En principio, todas las empresas mostradas en la Tabla 6 – Cantidad de PyMEs entrarían en el universo posible de clientes.

Pero para estos clientes, la instalación de este ERP requerirá una inversión inicial superior a los \$300.000. No todos los clientes de la Tabla 6, estarán dispuestos a afrontar esto. Es por ello que para tener una idea más acabada de la cantidad de potenciales clientes que estén dispuestos a comprar este producto se realizará una encuesta.

Diseño de la encuesta⁹

La encuesta consiste en una serie de preguntas que según la respuesta que da el encuestado lo guiará por un camino distinto. La lógica de la misma se muestra en el Esquema 5 – Encuesta



Esquema 5 – Encuesta

⁹ Introducción a la Estadística. 2007. Sheldon M. Ross. 809 páginas. Editorial Reverte. ISBN 9788429150391

En primer lugar, se harán dos preguntas para determinar tanto el tamaño de la empresa como el rubro al que pertenece. En el caso que la empresa sea grande finalizará la encuesta. En caso contrario se preguntará si dicha empresa posee un sistema de gestión. En el caso que no posea uno, se preguntará cuánto está dispuesto a invertir en un sistema nuevo, mientras que si ya posee uno se preguntará qué sistema utiliza y cuánto está dispuesto a invertir en un sistema como SAP.

La encuesta que fue enviada para ser completada se puede ver en el ANEXO ii - ENCUESTA.

Esta encuesta será remitida a directores, gerentes generales o personas que puedan tomar una decisión de esta índole en una empresa para que la contesten.

Los encuestados que estén dispuestos a invertir una suma superior a los \$300.000 serán la proporción de los potenciales clientes.

El objetivo de esta encuesta es determinar qué proporción del universo posible de clientes serán potenciales clientes. Para esto, del total de empresas pequeñas y medianas se tomará una pequeña muestra para a partir de allí inferir la proporción de este universo.

En primer lugar, una proporción de un dato estadístico es el número de veces que se presenta ese dato respecto al total de datos. Se conoce también como frecuencia relativa y es uno de los parámetros de cálculo más sencillo. Tiene la ventaja de que puede calcularse para variables cualitativas.

Cuando se desea estimar una proporción, se deben conocer varios aspectos:

- El nivel de confianza ($1-\alpha$). Esto indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos
- La precisión (d) que se desea para el estudio, en otras palabras, sería el error muestral o la diferencia que podría haber en el resultado por preguntarle a la totalidad de la población.
- Una idea del valor aproximado del parámetro que se quiere medir (en este caso una proporción). Esto se puede obtener mediante una realización de un estudio piloto. En caso de no tener dicho valor, se utiliza un valor de $p=0,5$.

Existen dos formas de calcular el tamaño muestral (n), según se conozca o no el tamaño de la población. Como se conoce el tamaño total de esta población se utilizará la Ecuación I – Tamaño Muestral

Ecuación I – Tamaño Muestral

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times (1-p)}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times (1-p)}$$

En este caso, se toma como N al total de empresas pequeñas y medianas (147.012), Z_{α} como el nivel de confianza y d la precisión. Para este caso de estudio se tomará un nivel de confianza del 90%, que para un estudio de este tipo es más que aceptable, por lo tanto Z_{α} tendrá un valor de 1,645 y una precisión del 7%. Faltaría realizar una estimación aproximada de la proporción. Para ello se realizará una prueba piloto.

Esta prueba piloto se realizó sobre una muestra de diez encuestados y se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 7 – Resultados prueba piloto.

¿Qué tamaño tiene su empresa?	¿Posee un sistema de gestión?	¿Que sistema de gestión utiliza?	¿A que tipo de industria pertenece la empresa donde trabaja?	¿Cuánto está dispuesto a invertir en un sistema de gestión profesional?	¿Cuánto está dispuesto a invertir en un cambio de sistema como SAP?	Posible cliente
Pequeña	NO		Industria	0 - \$50.000		NO
Pequeña	SI	Tango	Transporte		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Calipso	Servicio		\$150.000 - \$200.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		\$50.000 - \$100.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		\$500.000 -	SI
Pequeña	SI	Tango	Industria		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio		\$50.000 - \$100.000	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio		0 - \$50.000	NO

Tabla 7 – Resultados prueba piloto

Como se puede observar, un solo encuestado de los diez está dispuesto a invertir en un nuevo sistema de gestión una suma superior a los \$300.000, por lo tanto como una primera estimación de la proporción se utilizará un 10%.

En la Ecuación I, se utilizará como parámetro p un 10%. Con esto, el tamaño muestral necesario será de 50 encuestados.

Resultados de la encuesta

En el A, se muestran los resultados obtenidos luego de encuestar a las cincuenta personas.

En primer lugar, el parámetro que se desea estimar, la proporción, luego de un primer análisis se obtuvieron los resultados mostrados en la Figura 5 – Proporción de posibles clientes PyMEs.

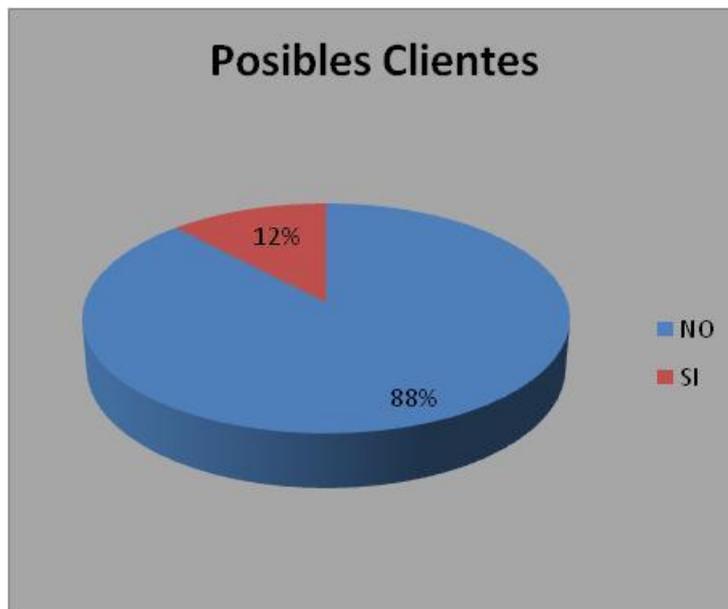


Figura 5 – Proporción de posibles clientes PyMEs

Por lo tanto, en principio un 12% del universo posible de clientes que se encuentran en la Tabla 6 – Cantidad de PyMEs serán potenciales clientes para la compra de este ERP. Pero si se realiza un análisis un poco más exhaustivo de dichos resultados, añadiendo qué porcentaje de pequeñas y qué porcentaje de medianas empresas serían posible clientes se obtiene lo mostrado en la Figura 6 – Proporción discriminando por tamaño de empresa.



Figura 6 – Proporción discriminando por tamaño de empresa

Lo que se puede concluir de la Figura 6 – Proporción discriminando por tamaño de empresa es que la totalidad de los potenciales clientes corresponden a medianas empresas. Por lo tanto, si no se consideran en el análisis los resultados de la encuesta realizada a las pequeñas empresas se obtendrían los siguientes resultados.

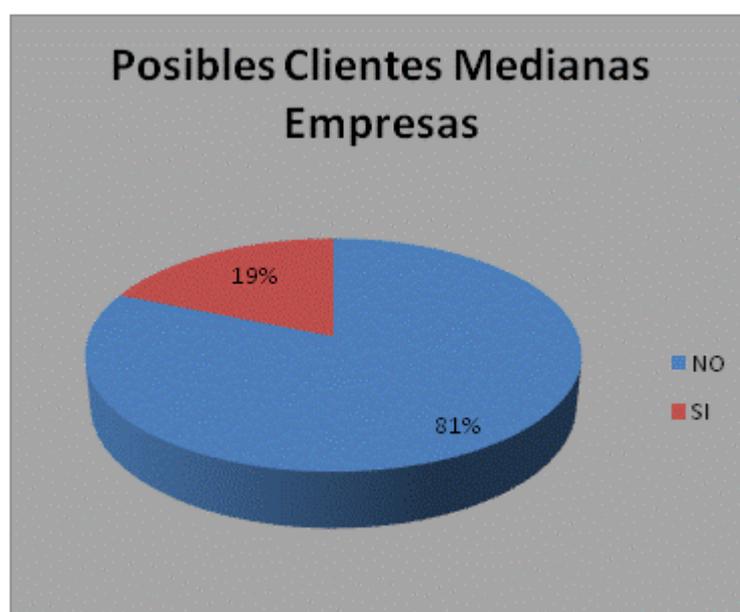


Figura 7 – Proporción potenciales clientes Medianas Empresas

Lo que se concluye de la Figura 7 – Proporción potenciales clientes Medianas Empresas, es que el 19% de las medianas empresas son potenciales clientes, un número un 7% más alto comparado con el obtenido en un principio. Pero para ello habría que centrarse únicamente en lo que respecta a las medianas empresas.

Por lo tanto, teniendo en consideración lo expuesto en el párrafo anterior, se puede estimar que los posibles clientes para el SAP Starter serán, basándose en la Tabla 6, aproximadamente las cantidades mostradas en la Tabla 8 – Cantidad de potenciales clientes.

Tipo de Empresa	Cantidad Medianas	Posibles Clientes
Comercio	5.567	1.058
Servicios	4.842	920
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	3.568	678
Industria	2.097	399
Transporte	2.097	399
Construcción	921	175
Hotelería y Restaurantes	451	86
Minería	39	7
Electricidad, Gas y Agua	20	4
Total	19.602	3.724

Tabla 8 – Cantidad de potenciales clientes

Observando los datos presentados en la Tabla 8, habrá un universo de potenciales clientes de 3.724. Este es un número varias veces superior al que la empresa consultora es capaz de atender, por lo que los clientes que podrá conseguir la empresa serán tratados en un apartado posterior.

Otro dato que se puede inferir a partir de la encuesta realizada es la composición actual del mercado de los proveedores de ERP's de las medianas empresas. Esto se puede apreciar en la Figura 8 – Competidores Medianas Empresas.

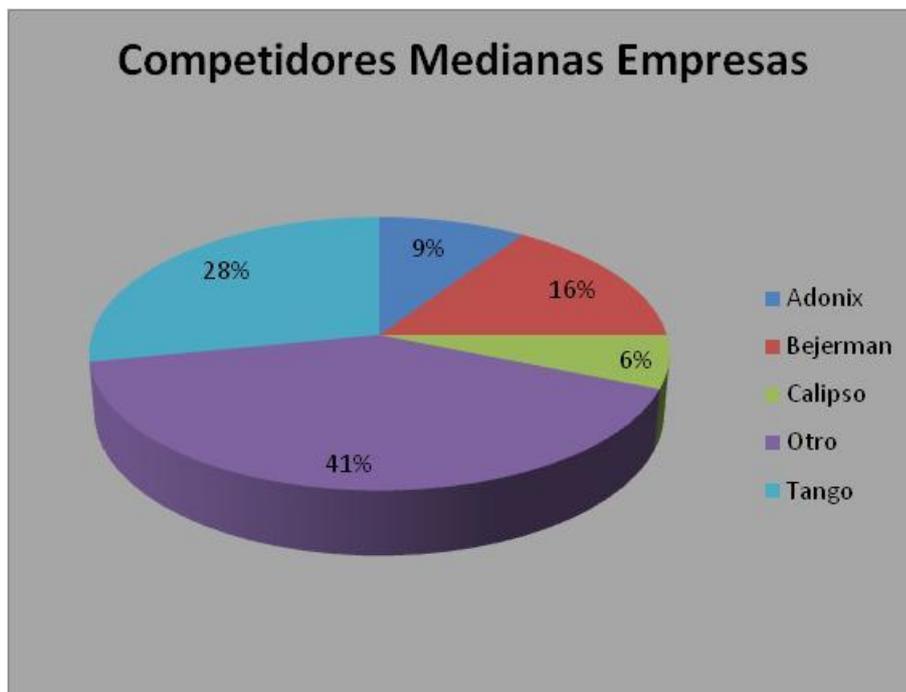


Figura 8 – Competidores Medianas Empresas

Como se puede observar, Tango acapara la mayor parte del mercado, con un 28%, mientras que los inmediatos perseguidores son Bejerman, con un 16% y Adonix con un 9%. Un 41% de los encuestados indicó que utiliza otro ERP distinto a los apreciados en las opciones de la encuesta. Se estima que los porcentajes de participación de esos proveedores no superarán al de menor participación (Calipso) ya que, como se expuso anteriormente, existen muchos proveedores de ERP's y muchos ERP's de código abierto, por lo que estarán muy atomizados.

ESTIMACION DE LA DEMANDA

De la Tabla 8 – Cantidad de potenciales clientes se pueden obtener los potenciales clientes de SAP Starter, pero dicha cantidad es excesiva como para poder brindarle un buen servicio a cada cliente.

En primer lugar, se debe recordar que para cada cliente se hará un relevamiento previo, sobre todo para la realización de fase dos y tres del proyecto. Este relevamiento durará aproximadamente una semana, por lo que parte de la fuerza comercial que se tenga y la fuerza operativa (consultores) estarán destinados a dicho relevamiento.

Por otro lado, luego de realizar dicho relevamiento, se deben realizar los cambios y parametrizaciones requeridas por el cliente. Y esto lo deben realizar tanto consultores como programadores. La cantidad de estos que deban ser asignados a cada proyecto dependerá exclusivamente del proyecto y los requerimientos del cliente en cuanto a tiempo de implementación. Si desea que el tiempo de implementación sea lo más chico posible, deberán ser asignados mayor cantidad de consultores y programadores.

Lo expuesto en los párrafos anteriores serán factores claves para una correcta planificación y cierre en tiempo y forma de cada proyecto.

Duración estimada de cada proyecto

Para la implementación de cada proyecto se pueden considerar cuatro etapas bien diferenciadas.

La primera, es el relevamiento previo realizado al cliente, junto con la preventa del producto. En esta intervendrán vendedores, consultores y programadores. Los vendedores se encargarán de realizar la cotización para la compra del producto, mientras que los consultores y programadores serán los encargados de estudiar las necesidades del cliente, y estimar la cantidad de tiempo necesario y factibilidad para implementar funcionalidades extra requeridas por el cliente. Esta etapa se estima que durará aproximadamente una semana laboral, es decir, cinco días hábiles.

La segunda etapa es la de la implementación de lo hecho en la primera fase del producto, lo que sería la parte estándar del producto. Para que se dé comienzo a esta etapa es necesario que haya finalizado la anterior. La duración estimada es de una semana laboral, ya que se requiere adaptar datos particulares de cada cliente, como por ejemplo, razón social, cantidad de almacenes que posee, puntos de venta, etc. Esta etapa será llevada a cabo exclusivamente por consultores, en principio, uno para cada módulo.

Estas dos etapas serán comunes a todos los proyectos, mientras que las dos que se mencionarán a continuación pueden variar según cada uno o incluso estar ausentes.

Adicionalmente, para que se comience a trabajar sobre las etapas que se describirán es necesario que haya finalizado la segunda etapa. Generalmente podrán realizarse en paralelo.

La tercera etapa consiste en realizar todos los desarrollos particulares requeridos por el cliente. Para esto, como se mencionó anteriormente, es necesario que se encuentre concluida la segunda etapa. En esta etapa trabajarán tanto consultores como programadores. La duración será totalmente variable según las necesidades del cliente y de la cantidad de consultores y programadores asignados a estas tareas. En principio, se estima que asignando cuatro consultores (uno por módulo) y un programador esta etapa durará en promedio unas tres semanas laborales, es decir, quince días hábiles. En este tiempo se realizarán las parametrizaciones necesarias al sistema y se capacitará a los usuarios finales.

Finalmente, la cuarta etapa consiste en la parametrización de los documentos adicionales requeridos por el cliente y algún desarrollo en cuanto a reportes que se encuentre fuera de lo estándar. Esta etapa se puede realizar en paralelo con la tercera etapa. A su cargo estarán consultores y programadores y nuevamente, la duración de la misma es exclusiva de la cantidad de desarrollos y fuerza operativa asignada a la actividad. Tomando como parámetro, la cantidad de programadores y consultores asignados a la tercera etapa, se estima que durará aproximadamente una semana laboral, cinco días hábiles.

Teniendo en cuenta estas cuatro etapas, la duración estimada de cada proyecto será de 5 semanas, 25 días hábiles. A continuación, en la Tabla 9 – Recursos por proyecto se muestra la cantidad de recursos necesarios para la realización de un proyecto.

	Preventa y Relevamiento Inicial	Implementación Primera Fase	Implementación Segunda Fase	Implementación Tercera Fase	Total
Comerciales	1	0	0	0	1
Consultores	4	4	4	4	16
Programadores	1	0	1	1	3
Tiempo (semanas)	1	1	3	1	6
Tiempo (días)	5	5	15	5	30

Tabla 9 – Recursos por proyecto

A continuación, se muestra una tabla con la composición de cada equipo de trabajo para llevar a cabo estos proyectos.

Consultores	4
--------------------	---

Programadores	1
Comerciales	1

Tabla 10 – Formación Equipo de trabajo

La cantidad total de días diferenciada por consultor, programador y comercial se puede observar en la Tabla 11 – Recursos Humanos por proyecto.

Días Consultor	120
Días Programador	25
Días Comercial	5

Tabla 11 – Recursos Humanos por proyecto

Un esquema de trabajo tentativo para cada proyecto se muestra a continuación en el

	Tiempo (semanas)					
	1	2	3	4	5	6
Etapa 1						
Etapa 2						
Etapa 3						
Etapa 4						

Esquema 6 – Planificación Proyecto.

	Tiempo (semanas)					
	1	2	3	4	5	6
Etapa 1						
Etapa 2						
Etapa 3						
Etapa 4						

Esquema 6 – Planificación Proyecto

A modo de conclusión, cada proyecto se podrá llevar a cabo en 6 semanas, con la fuerza de trabajo descripta anteriormente, por lo tanto, la cantidad de proyectos que podrá llevar a cabo la empresa consultora dependerá de la cantidad de consultores, programadores y comerciales asignados a este tipo de proyectos.

Cuantificación Demanda

Actualmente, la empresa consultora cuenta con aproximadamente 150 empleados, de los cuales, 30 son empleados administrativos, 40 programadores, 10 comerciales y 70 consultores.

Tanto los consultores, como los comerciales y los programadores trabajan en proyectos estándar, aunque se estima que en promedio, 15 consultores y 5 programadores se encuentran desocupados mientras el resto de los empleados se encuentran trabajando en los proyectos mencionados anteriormente. Por el lado de los comerciales, tienen una carga de trabajo importante durante la preventa de los proyectos, mientras que el resto del tiempo se encuentran buscando nuevos clientes o realizar mejoras o implementación de nuevos módulos en los clientes existentes. Es por ello que es más difícil medir su tiempo ocioso, aunque se estima que en promedio hay uno con una carga laboral muy reducida o tiempo ocioso.

De la Tabla 10 – Formación Equipo de trabajo, se puede recordar que cada equipo estará formado por cuatro consultores, un programador y un comercial. Con esta estructura, cada equipo podrá llevar a cabo 10 implementaciones al año, ya que se cuenta con cincuenta semanas laborales y cada proyecto se llevará a cabo en cinco. Con la cantidad de consultores libres en promedio que hay, se pueden formar cuatro equipos de trabajo, siempre y cuando se tome algún consultor extra y el comercial trabaje en los cuatro equipos. De esta forma, se podrán realizar cuarenta proyectos por año, únicamente con los empleados que se cuenta actualmente.

Este producto será prácticamente obsoleto en dos años, ya que SAP actualiza sus versiones del ERP periódicamente y al salir al mercado una nueva versión ningún cliente querrá adquirir la versión vieja del sistema. Por lo tanto el horizonte del proyecto será de dos años, es decir que a mediados del 2014 aproximadamente este producto no se venderá más.

Considerando que hay un universo de potenciales clientes de aproximadamente 3.700, llevar a cabo 40 implementaciones por año, es decir instalar SAP Starter en 40 clientes, representa sólo el 1% de la potencial demanda. Este es un número bajo, ya que no se estima que existan competidores directos en el corto plazo (otros proveedores de SAP ofreciendo el mismo producto), por lo que se puede buscar una porción del mercado mayor. Pero aquí aparece un problema, para obtener una mayor porción del mercado se necesitan más recursos humanos (consultores, programadores y comerciales) y para ello se debe contratar más gente o dejar de lado otros proyectos estándar para que los actuales empleados se concentren en la implementación de SAP Starter.

Si se contrata más gente existen dos opciones, contratar gente sin experiencia y entrenarla, por lo que se deberá invertir en un recurso que por al menos dos meses no aportará valor a la empresa y no se dispondrá de un recurso que podría trabajar tanto para un proyecto estándar o para uno de SAP Starter, ya que debe entrenar al nuevo consultor.

Por otro lado, se puede contratar gente con experiencia, en este caso, los salarios que se deberán pagar serán muy altos. Aunque se trata de un mercado en el que existen

muchos cambios de empresa por parte de los consultores, programadores y comerciales, cuando estos cambios se dan, generalmente existe un aumento salarial que no baja del 50% del salario anterior.

Ambas alternativas que se presentan a la contratación de nuevos empleados son costosas, pero la mejor alternativa será contratar gente sin experiencia y entrenarla. Las razones para tomar esta decisión se enumeran a continuación:

- El salario de un empleado experimentado que sea contratado por la empresa es de aproximadamente el doble que el de uno sin experiencia.
- En dos meses, un solo empleado experimentado puede entrenar hasta un máximo de diez empleados al mismo tiempo.

Igualmente, no se puede contratar una cantidad de consultores nuevos como para abarcar a la totalidad de los posibles clientes, ya que se debería cambiar totalmente la estructura de la empresa y aumentar la cantidad de empleados unas diez veces aproximadamente. Esto es algo completamente inviable y pondría seriamente en riesgo a la empresa. Adicionalmente, este proyecto tiene una vida útil de sólo dos años y si se considera que las barreras de entrada a este mercado con un producto prácticamente idéntico son muy bajas, sería muy riesgoso tratar de acaparar una porción mayor al 20% del mercado.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se buscará tener una participación en el mercado del 10%, es decir unos 374 clientes aproximadamente, durante los próximos dos años. Para ello serán necesarios 24 equipos de trabajo, y la cantidad de empleados destinada a estos equipos será la mostrada en la

Empleados Necesarios	
Consultores	96
Programadores	24
Comerciales	6

Tabla 12 – Empleados necesarios.

Empleados Necesarios	
Consultores	96
Programadores	24
Comerciales	6

Tabla 12 – Empleados necesarios

Recordando de párrafos anteriores, actualmente hay empleados con tiempo ocioso, particularmente, 15 consultores, 5 programadores y 1 comercial, por lo tanto para cubrir los puestos de todos los equipos de trabajo, será necesario contratar la cantidad de empleados mostrada en la

Contrataciones necesarias	
Consultores	81
Programadores	19
Comerciales	5

Tabla 13 – Contrataciones necesarias.

Contrataciones necesarias	
Consultores	81
Programadores	19
Comerciales	5

Tabla 13 – Contrataciones necesarias

Estos empleados contratados serán entrenados antes que se comience a vender este producto y luego de que esté preparada la primera fase del ERP, para que conozcan el producto y aprendan a utilizarlo de una manera eficaz.

Igualmente, el cliente será sensible al precio y en función de esto, la participación en el mercado variará a medida que este aumente. En lo expuesto en los párrafos anteriores se tomó como base un precio de \$320.000 y se estima que en valores que oscilen ese precio las variaciones del precio no serán muy relevantes. En la Tabla 14 – Elasticidad Demanda se muestra cómo se estima variará la participación en el mercado en función del precio.

Precio	Market Share
280000	18,00%
300000	14,00%
320000	11,00%
340000	10,00%
360000	9,00%
380000	7,00%
400000	5,00%
420000	3,00%
440000	2,00%
460000	1,00%
480000	0,50%
500000	0,30%

Tabla 14 – Elasticidad Demanda

Obviamente, en función de la participación de mercado variará la cantidad de equipos necesarios para trabajar, la duración del proyecto y esto tendrá impacto en los distintos indicadores que miden la viabilidad del proyecto.

Igualmente, en el caso que se fije un precio relativamente bajo para el mercado, lo que generará una mayor participación de mercado, se contratará una cantidad limitada de empleados nuevos, ya que no se puede cambiar completamente la estructura de la empresa de un día para el otro. Para ello se fijará un máximo de equipos para trabajar en este tipo de proyectos de 28.

ANALISIS ECONOMICO

Costos

Los costos asociados a este proyecto son en su gran parte de los salarios de la mano de obra, es decir, de consultores, programadores, comerciales, administrativos y de soporte post venta. También existirán costos asociados a la comercialización y difusión del producto, como puede ser remises para que los empleados se trasladen a las oficinas del cliente, teléfonos y celulares. Adicionalmente, existirá un costo de alquiler de una oficina, ya que al requerir aproximadamente 120 empleados para este proyecto, se deberá alquilar una oficina adicional a la existente.

Estos costos se los dividió en tres grandes grupos:

- Salarios
- Comercialización
- Alquiler

Todos ellos tendrán incidencia a lo largo de todo el proyecto y se irán ajustando paulatinamente por inflación. A continuación se mostrará un estimado de lo que se gastará mensualmente por cada uno de estos rubros.

- Salarios

Para estimar los salarios a pagar se utilizará una aproximación de los que se pagan actualmente. Tanto para los programadores como los consultores de una jerarquía superior a la junior, se utiliza el salario del empleado junior como base para el salario del empleado de mayor jerarquía. En el caso de los empleados semi-senior tendrán un salario un 40% superior al del empleado junior, mientras que el del empleado senior será un 100% superior.

En el salario mensual se incluye el prorrateo del aguinaldo, la comisión de los comerciales, que será del 1% de las ventas que realicen. Los aumentos salariales se darán a los largo del año en dos oportunidades. Durante el proyecto se preveen diversos aumentos salariales.

- Comercialización

Los costos de comercialización, como se mencionó anteriormente son los de remises, teléfonos y celulares.

El costo del remis es el estimado por empleado por mes, es un promedio de lo que debe utilizar un empleado por mes este servicio para visitar clientes (comerciales) o ir a

trabajar a los proyectos (consultores y programadores). Los otros dos costos, fueron estimados de lo que se puede utilizar por mes por empleado para comunicarse con los clientes u otros compañeros de trabajo para trabajar en los proyectos. Todos estos costos son sin IVA.

- Alquiler

El alquiler mensual de la oficina no es un costo menor. La oficina que se alquile debe albergar a casi 150 empleados. A un promedio de 3m² por persona, la superficie total debe ser de aproximadamente 450m². Este costo se estima en aproximadamente \$140.000 mensuales, más IVA. Este costo se ajustará por inflación.

Ventas

Para la estimación de las ventas se utilizó tanto la demanda estimada, como el precio final que está dispuesto a pagar el cliente con licencias. Esto ya fue calculado anteriormente.

Adicionalmente, se tiene que tener en cuenta que en un principio los equipos de trabajo no estarán al 100% de su capacidad, ya que la mayoría de estos equipos estarán compuestos por empleados nuevos, casi sin entrenamiento, y al tratarse de un producto nuevo los empleados más experimentados no estarán acostumbrados a este. Por lo tanto, hasta que se encuentren al 100% de su capacidad necesitarán unos nueve meses de trabajo, ya que necesitan conocer a la perfección el producto. Se estima que esta capacidad será de aproximadamente el 60%.

Por otro lado, la cantidad de licencias a utilizar por el cliente variará de uno a otro, por lo que se tomará un promedio de 20 por cliente en un principio, el precio promedio que está dispuesto a pagar el cliente se tomará en un principio en \$320.000, de lo que poco más de la mitad estará destinado a la compra de licencias, mientras que el resto será para el pago del servicio de consultoría e implementación. Este monto será el percibido por proyecto.

Luego del mes de marzo, la capacidad operativa se estabilizará en 100%. Estos precios no contienen IVA.

Inversiones

Dentro de este rubro se encontrarán el pago del alquiler de la oficina hasta que comiencen las ventas, la compra de computadoras para los empleados, de las licencias de SAP para consultores, programadores y empleados de soporte post venta y la compra de los teléfonos celulares. De estas inversiones, luego se recuperará el IVA pagado en forma de crédito fiscal. A excepción del alquiler, todos estos ítems se amortizarán.

Amortizaciones

Para el cálculo de las amortizaciones se tuvieron en cuenta las inversiones realizadas en este proyecto, a excepción del alquiler durante los primeros cuatro meses. Todos estos rubros de amortización se hicieron en tres años, que es la vida útil fiscal y se consideró un valor de rezago tanto de las computadoras como de los teléfonos celulares del 20%.

Estado de Resultados

Para el armado del cuadro de resultados, se tuvieron en cuenta tanto las ventas como los costos mencionados en los apartados anteriores.

Como costos operativos se tuvieron en cuenta los sueldos de los empleados dedicados a este proyecto, mientras que como costos no operativos se tuvieron en cuenta los gastos de comercialización, el alquiler y la amortización de las inversiones y el impuesto a las ganancias.

No se mostrarán resultados por el momento, ya que se lo hará en una tabla comparativa, con un análisis de sensibilidad de las variables clave del proyecto. Igualmente, la estructura del estado de resultados será como se muestra a continuación:

	jul-12	ago-12	sep-12	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Ventas	\$ 666.400	\$ 709.800	\$751.333	\$1.446.667	\$1.446.667	\$1.446.667	\$1.446.667
Costos operativos	\$ -35.747	\$ -335.749	\$ -335.751	\$ -506.614	\$ -506.617	\$ -506.619	\$ -506.621
Utilidad Operativa	\$ 330.653	\$ 374.051	\$ 415.582	\$ 940.052	\$ 940.050	\$ 940.048	\$ 940.046
Administrativos	\$ -71.651	\$ -71.651	\$ -71.651	\$ -108.972	\$ -108.972	\$ -108.972	\$ -108.972
Gastos							
Comercialización	\$ -93.470	\$ -93.470	\$ -93.470	\$ -93.470	\$ -93.470	\$ -93.470	\$ -93.470
Alquiler	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Despidos	140.000	\$ -140.000	\$ -140.000	\$ -140.000	\$ -140.000	\$ -140.000	\$ -140.000
Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortizaciones	\$ -9.228	\$ -9.228	\$ -9.228	\$ -9.228	\$ -9.228	\$ -9.228	\$ -9.228
Utilidad Bruta	\$ 16.304	\$ 59.702	\$ 101.233	\$ 588.382	\$ 588.379	\$ 588.377	\$ 588.375
IG	\$ -5.706	\$ -20.896	\$ -35.432	\$ -205.934	\$ -205.933	\$ -205.932	\$ -205.931
Utilidad Neta	\$ 10.598	\$ 38.806	\$ 65.801	\$ 382.448	\$ 382.447	\$ 382.445	\$ 382.444

ANALISIS FINANCIERO

Tasa de descuento

Al tratarse de un nuevo proyecto de una empresa en funcionamiento se utilizará una tasa de descuento acorde al retorno de cada proyecto estándar que se realiza. Adicionalmente, al tratarse de un proyecto que será muy sensible al tipo de cambio peso-dólar se adicionará un porcentaje a la tasa de descuento por este riesgo.

Actualmente, la tasa de retorno de un proyecto estándar oscila alrededor de un 25% – 30% anual. Esta será la tasa base que se usará y se le adicionará un 10% por el riesgo del tipo de cambio.

Por lo tanto, la tasa de descuento utilizada será del 35% anual. En principio puede parecer una tasa relativamente alta, pero al tratarse de un proyecto tan dependiente del tipo de cambio y el retorno de los otros proyectos de la empresa son de aproximadamente el 25% usar la tasa mencionada anteriormente parece adecuado.

Flujo de Fondos

El flujo de fondos se realizó de manera mensual. Para su armado se tomaron las utilidades netas de cada período, a las que se le agregaron las amortizaciones, las inversiones realizadas y el crédito fiscal. Con esto se obtendrán los flujos mensuales del proyecto. Para descontar estos flujos se utilizó una tasa mensual obtenida de la tasa anual utilizada del 35%. Dicha tasa mensual se calcula mediante la Ecuación II.

$$(1 + i_{anual}) = (1 + i_{mensual})^{12}$$

Ecuación II – Tasa de descuento mensual

El objetivo de realizar este flujo de fondos es para determinar el VAN (Valor Actual Neto), la TIR (tasa interna de retorno y el período de repago).

Para el cálculo del VAN se utilizó la fórmula que se muestra en la Ecuación III - VAN. En dicha ecuación n representa el último período, mientras que F_k es el flujo de cada período e $i_{mensual}$ es la tasa de descuento en forma mensual. EL resultado de esta ecuación dará como resultado el VAN del proyecto.

$$\sum_{k=1}^n \frac{F_k}{(1 + i_{mensual})^k}$$

Ecuación III - VAN

Para el cálculo de la TIR, se busca el valor de $i_{mensual}$ que haga cero el resultado de la Ecuación III - VAN.

Finalmente, para obtener el período de repago se busca el momento donde los flujos de fondos acumulados sea mayor a cero. En ese período, se recuperan los capitales invertidos.

Análisis de sensibilidad

Para estudiar la factibilidad de este proyecto se estudiarán distintas alternativas de las variables clave del mercado, las que sean más representativas para este proyecto. Para poder determinar estas variables clave se utilizará el Crystal Ball, más específicamente la herramienta de Tornado Chart, para ver qué variables son las que más impactan en el proyecto.

Las variables que se piensan son las más relevantes se listarán a continuación:

- Precio

Precio (\$)
280000
300000
320000
340000
360000
380000
400000
420000
440000
460000
480000
500000

Duración Proyecto Para esta variable se tomó una distribución Beta PERT, de la siguiente forma:

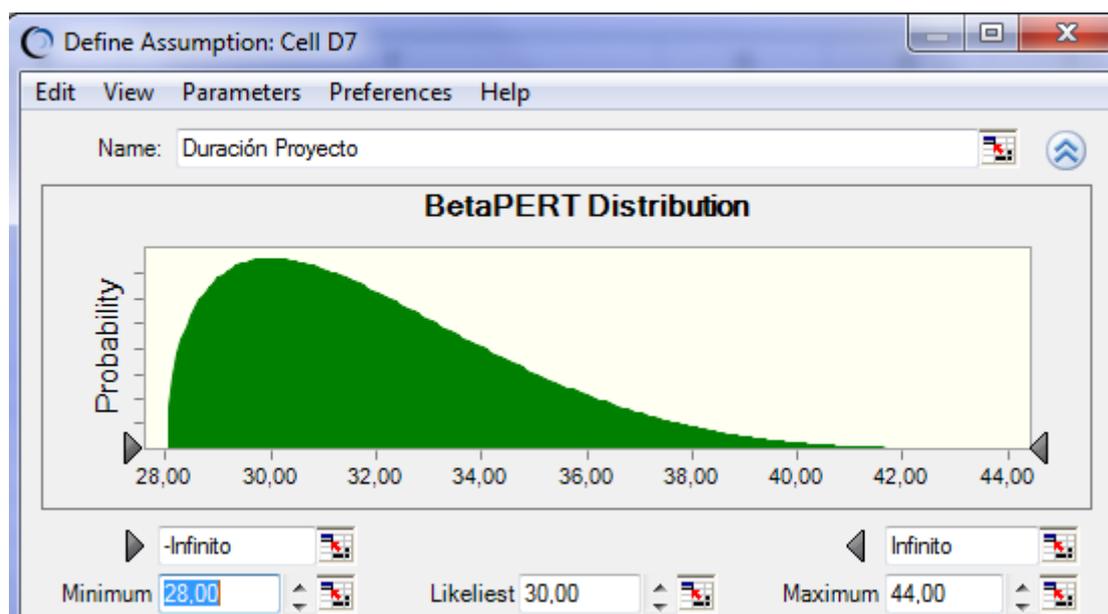


Figura 9 – Distribución duración proyecto

Lo que se puede observar en la Figura 9 – Distribución duración proyecto es que se asignó un valor más probable de duración del proyecto de 30 días, mientras que el mínimo y el máximo son de 28 y 44 días respectivamente.

- Aumento Tipo de Cambio

Al aumento del tipo de cambio se le asignó una distribución triangular con un valor más probable de 0,10\$/mes, mientras que los mínimos y máximos son de 0,05 y 0,2\$/mes respectivamente.

- Tasa de descuento

Lo que se desea observar al variar este indicador es cómo se modifican los otros indicadores financieros. Es por ello que se le asigna una distribución triangular con un valor más probable de 35%, un mínimo de 30% y un máximo de 50%

- Estancamiento Tipo de Cambio

Con esta variable se desea medir el impacto de un valor máximo del tipo de cambio durante la vida del proyecto. No se analizarán valores muy grandes, ya que en un contexto económico como ese no habrá clientes dispuestos a invertir en un ERP. A esta variable se le asignó una distribución triangular con un valor más probable de 6\$/US\$, un valor mínimo de 5,5\$/US\$ y un valor máximo de 7\$/US\$

- Despidos del personal contratado

Se medirá el impacto en caso de despedir a la totalidad del personal contratado para este proyecto, no así a los empleados que ya formaban parte de la empresa. Para ello se le asignó una distribución Sí-No, con una probabilidad de tener que despedirlos del 70% y de no despedirlos del 30%.

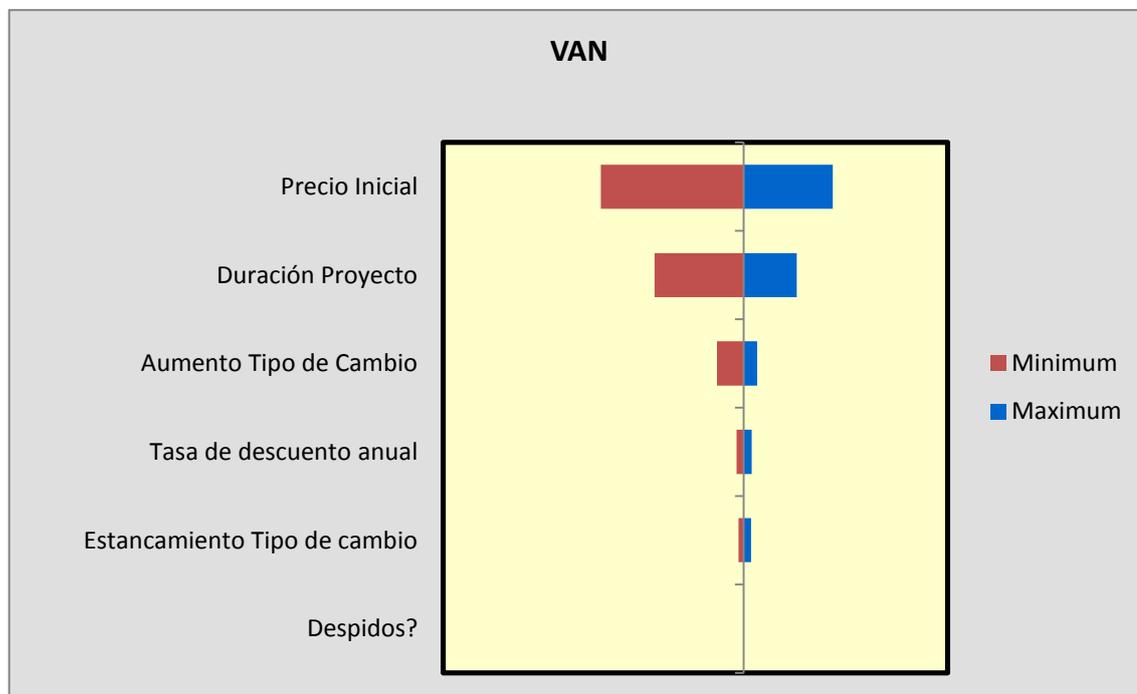


Figura 10 – Variables Principales

En la Figura 10 – Variables Principales se puede observar que las dos variables más representativas en el VAN son el precio de venta del producto y la duración del proyecto. El resto de las variables no modifican sensiblemente los indicadores del proyecto y por lo tanto no serán tenidas en cuenta en este análisis de sensibilidad.

Por lo tanto se hará este análisis de sensibilidad únicamente sobre el precio de venta y la duración del proyecto. El rango de precio analizado es entre \$280.000 y \$500.000, mientras que la duración del proyecto se analizó entre 28 y 44 días. Se estima poco probable que los proyectos duren menos de 28 días y más de 44 días.

Los resultados de este análisis se muestran en el ANEXO IV – SENSIBILIDAD VAN Y TIR, Tanto para el VAN como para la TIR, en la Tabla 15 – Sensibilidad VAN y la Tabla 16 – Sensibilidad TIR, respectivamente.

Como se puede observar estos resultados varían mucho con respecto a las distintas combinaciones de precios y duración del proyecto que se puedan dar. En principio, si se fija un precio de \$300.000 o inferior, el proyecto no será rentable en ningún caso. En los casos de un precio de entre \$420.000 y \$440.000 el proyecto será rentable en todos los

casos estudiados, es decir que si el proyecto dura entre 28 y 44 días, se asegura la rentabilidad de este en todos los casos estudiados.

Al contrario de lo que se podría llegar a pensar, fijar un precio muy alto, mayor a los \$460.000 no asegura que el proyecto sea rentable. Esto se debe a la elasticidad de la demanda en función del precio, como se vio anteriormente con la variación del market share en función del precio.

En el 37,5% de los casos estudiados, el proyecto fue rentable. Igualmente, luego de hacer este análisis de sensibilidad se descartarán ciertas decisiones de la fijación del precio y se hará hincapié para que la duración de los proyectos no supere una cantidad de días que haga el proyecto. Los precios que no tomarán a priori, serán los de \$280.000, \$300.000 y \$500.000.

Finalmente, luego de analizar los datos presentados en el ANEXO IV – SENSIBILIDAD VAN Y TIR se establece que la mejor decisión será establecer un precio entre \$420.000 y \$440.000. Con esto lo que se busca es asegurar la rentabilidad del proyecto en caso que la duración del proyecto sea muy variable.

En este sentido, la única variable de importancia que no se podrá controlar totalmente, pero si se podrá tener cierta intervención es en la duración del proyecto. Y la forma en la que variará el VAN con respecto a este indicador se muestra en la Figura 11 – Variación del VAN

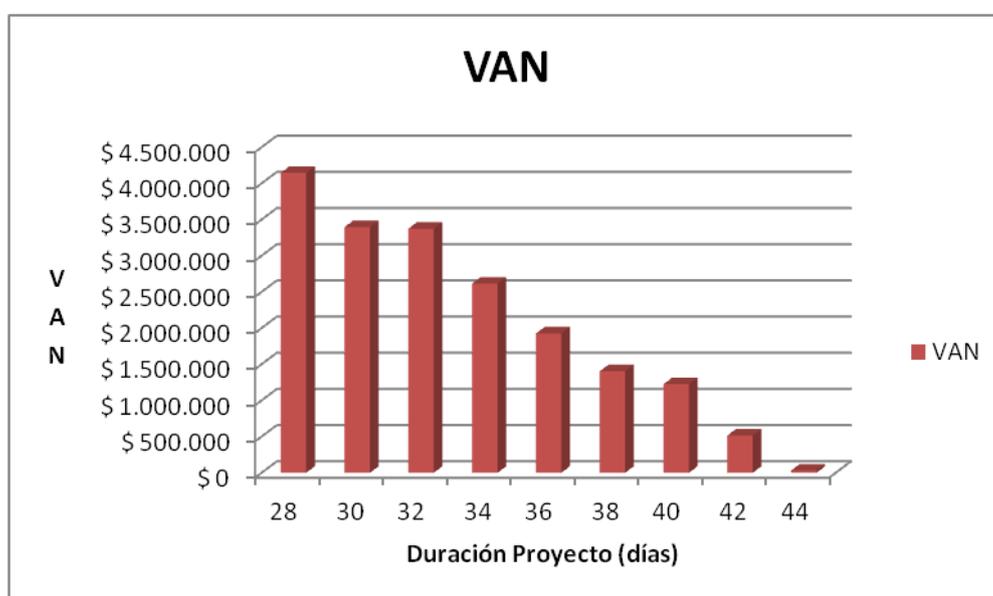


Figura 11 – Variación del VAN

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, lo que se puede decir de este proyecto es que en principio será rentable. Hoy en día existe un cambio importante en la mente del empresario PyME, que al buscar maximizar las ganancias de su empresa cuando implementa un sistema de gestión no se fija únicamente en el precio del producto a comprar, sino también en la calidad de la información que este sistema le brindará a futuro. Esto se mide con la integración y funcionalidad del sistema y cómo este se adapta a su modelo de negocio. Obviamente el cliente será sensible al precio, pero ya no es el principal factor de decisión cuando se realiza una inversión de este tipo. Igualmente, la sensibilidad en este producto será alta por los altos costos que se manejan para implementar un producto de este tipo y no todos los potenciales clientes estarán dispuestos a pagar el precio establecido.

La venta y comunicación de este producto deben apalancarse sobre el nombre de la marca y la posibilidad de obtener este producto por un precio reducido en comparación a la implementación estándar y similar al de un producto tradicionalmente orientado al segmento de las medianas empresas. En este sentido, se debe recalcar continuamente la posibilidad de gran integración y completa funcionalidad para cualquier tipo de industria que se conseguirá con este producto a un precio razonable para lo ofrecido, muy competente para el segmento atacado.

En cuanto al producto en sí las tres fases de implementación son importantes por igual. La primera porque sienta las bases para la integración y la funcionalidad del sistema. Si esta primera fase no es lo suficientemente completa o flexible, los desarrollos que se tendrán que hacer a posterior tardarán más días y esto llevará a que el proyecto no sea rentable. En el caso de la segunda y la tercera fase lo que le brindará al cliente es la completa integración y funcionalidad de su industria en particular, con los desarrollos y reportes necesarios para cada uno. De no realizarse esto, el cliente no quedará completamente satisfecho y toda la inversión realizada en este producto no tendrá los beneficios esperados.

En cuanto a los nuevos competidores y los competidores estos representan una gran amenaza en dos sentidos. Por un lado los competidores actuales (otras empresas que brindan servicio de implementación de SAP) al tener barreras de entrada tan bajas este proyecto podrían migrar o buscar un nuevo nicho de mercado con este nuevo producto. Por otro lado, los nuevos competidores serán las empresas proveedoras de los ERP's orientados al segmento de las medianas empresas en el mercado y su posible reacción ante la introducción de este producto en el mercado podría ser la de disminuir los precios para competir con este nuevo producto por precio, o realizar un desarrollo similar en sus ERP's y sacar al mercado un producto similar, que nuevamente será más económico que el SAP Starter.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, es que se consideraron los distintos volúmenes de penetración de mercado en cuanto a market share que se tuvieron en cuenta en función del precio del producto.

Luego de analizar la sensibilidad de los indicadores financieros en función del precio de venta y la duración de cada proyecto se decidió que la mejor opción para asegurar la rentabilidad del proyecto es ingresar al mercado con un precio de entre \$420.000 y \$440.000. De esta forma, en principio se asegurará la rentabilidad del proyecto, aún en los casos que haya mucha variabilidad en la duración de los proyectos a implementar en los clientes.

Adicionalmente, con esto se logrará tener un universo acotado de clientes, sin cambiar drásticamente la estructura actual de la empresa, ya que se deberían contratar menos de 30 personas para poder cumplir con estas obligaciones.

Por otro lado, con este precio lo que se logra es maximizar la utilidad marginal por proyecto.

Tanto la reacción de los competidores como la de los actuales players en el segmento de las medianas empresas junto con la duración de cada proyecto representan los mayores riesgos en el lanzamiento de este nuevo producto. Una incrementada duración de cada proyecto implicará una menor rentabilidad del proyecto, pudiendo ser esta negativa, mientras que una reacción muy agresiva de los actuales players llevará a un posible fracaso del proyecto. En el caso que los actuales competidores quieran ingresar con un producto similar se generará una competencia tan alta que reducirá sensiblemente los márgenes de cada proyecto.

Luego de llevarse a cabo este proyecto se podrá contar con información más realística y un mayor conocimiento de este segmento del mercado. Una vez que SAP introduzca en el mercado la nueva versión de SAP, con todas las actualizaciones y nuevos cambios realizados se podrá tomar una decisión más certera acerca de continuar con este tipo de proyectos o continuar únicamente con el tipo de proyectos que se realizan actualmente.

ANEXO I - COMPETIDORES

Adonix

La empresa

Adonix Argentina es la filial local del Grupo Sage, proveedor líder mundial en el desarrollo de soluciones de gestión empresarial y servicios para Pymes.

La empresa comercializa, implementa, brinda soporte y mantenimiento de Adonix® X3, el ERP concebido para las medianas empresas.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

Adonix® X3 es la mejor solución integral para empresas industriales medianas, dado que nuestro producto fue concebido para este tipo de organizaciones, cubriendo sus necesidades y realidades. Ofrecemos un ERP de calidad Wordclass, con una excelente relación precio-calidad para el mercado Argentino. Nuestra solución cumple con los requerimientos contables e impositivos del país y ofrece dentro de su estándar funcionalidades específicas que requieren las empresas industriales, utilizando tecnología de punta.

Mundialmente somos reconocidos por nuestra excelente performance en empresas de manufactura y distribución, porque permitimos integrar en un mismo sistema toda la cadena de producción y logística. Es una solución creada para organizaciones que presentan una importante complejidad de gestión, porque permite administrar multi-sociedades, multi-plantas, multi-depósitos, entre otros, en un mismo producto. Su naturaleza web nativa permite acceder al sistema desde cualquier sitio, lo que resulta ideal para empresas con distribución geográfica.

Es una aplicación flexible y escalable que ofrece numerosas posibilidades de evolución a través de la parametrización del producto, acompañando a la empresa en las distintas etapas del negocio.

Tango

La empresa

Axoft Argentina S. A. es una empresa líder en desarrollo de software de gestión para empresas, estudios contables y comercios. Nació en el año 1989 y desde entonces mantuvo un crecimiento sostenido incorporando nuevas tecnologías y productos. Actualmente la empresa cuenta con más de 57.000 clientes y más de 200 Centros de Servicio en todo el país.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

TANGO GOLD Esta desarrollado bajo el concepto de que en un software pueden convivir la mejor tecnología con la mayor facilidad de uso.

Sus características son:

Arquitectura en 3 capas, donde las reglas de negocios se ejecutan en el servidor de la empresa y las aplicaciones clientes pueden trabajar con los objetos en su intranet como a través de Internet.

- *Manejo de gran volumen de información (base de datos MS SQL Server)*
- *Cantidad ilimitada de puestos.*
- *Interfaces de usuario, muy enriquecidas y orientadas a la calidad visual y alta usabilidad.*
- *Manejo de múltiples empresas, permisos, roles y usuarios.*
- *Fácil de instalar e implementar.*
- *Integración con Microsoft Office.*

TANGO cuenta con las herramientas necesarias para manejar información de manera dinámica y sencilla en toda la organización, tanto operativa como gerencial para la toma de decisiones con TANGO LIVE y TANGO TABLERO DE CONTROL.

TANGO GOLD incluye los módulos de Ventas, Cotizaciones, Fondos, Stock, Cash Flow, Compras, Importaciones, Contabilidad, Estados Contables, Activo Fijo, Sueldos, Control de Personal, Central(para administración de cadenas), Live y Tablero de Control.

Calipso

La empresa

Calipso es el especialista regional en desarrollo de software de negocios con más de 10 años de reconocida trayectoria en el mercado.

El foco de la compañía reside en desarrollar productos cada día mejores, imponiendo como métricas de medición factores tales como: adaptabilidad, ergonomía de uso, la cobertura funcional, la independencia de la plataforma y la performance de los mismos.

Asimismo, a través de una estrategia de crecimiento focalizada en una red de representaciones en todo Latinoamérica, ha alcanzado importantes logros que lo posicionan como un proveedor de relevancia, con más de 600 clientes y más 9000 licencias instaladas en todo el mundo.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

Calipso Corporate es un sistema de gestión integral de negocios para empresas caracterizado por una cobertura total de los procesos de negocios de cualquier compañía.

Calipso Corporate es el único software ERP implementado sobre el concepto de plataformización y desarrollado full web de Sudamérica. Esto permite manejar la empresa desde el principio hasta el fin de manera absolutamente integrada, homogénea y en tiempo real; integrando los procesos administrativos, de manufactura, de servicios, incluyendo la preventa y posventa. Entre las características técnicas más destacadas se encuentran:

- *Múltiples Motores de Base de Datos.*
- *Herramienta OLAP embebida, Calipso Analyzer.*
- *Integración con la suite de aplicaciones Calipso Mobile.*
- *Motor de Work flow embebido.*
- *Cliente Web / HTML puro.*
- *Buscador Libre de Contexto, vía HTML.*
- *Libre Definición de Reglas de Negocio.*

Gaci Group

La empresa

Gaci Group es una organización Argentina comprometida con las empresas locales y regionales, medianas y grandes, dedicadas a la manufactura, distribución y servicios. Contamos con 14 años de experiencia desarrollando e implementando Gaci ERP, lo que nos permitió desarrollar una metodología que asegura el cumplimiento de los objetivos de negocio de nuestros más de 100 clientes actuales y también de los futuros.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

- *Funcionalidades generales: Administrativas (Contabilidad, Cts a Pagar y Cobrar, Tesorería, Conciliaciones Bancarias, Presupuestos, Cash Flow, Activo Fijo, Costos Industriales), Abastecimientos (Compras Productivas, Generales, Servicios, Importaciones), Almacenes (Materias Primas, Materiales no Productivos, Productos Terminados, etc.), Manufactura (Planificación - MRP I, Fórmulas, Explosión en planes*

de abastecimientos – Planificación Avanzada – MRP II, Programación procesos para optimizar máquinas y MO – Seguimiento y Control, Control de Calidad), Mantenimiento Industrial, Distribución (Ventas, Ventas consumo masivo, Facturación electrónica), Recursos Humanos (Nómina y Administración) y Business Intelligence (Tableros de Control, Reportes de gestión, Análisis Multidimensional).

- *Funcionalidades específicas para Industria Química y Farmacéutica – Curtiembres -Textil y Confección – Consumo Masivo de Alimentos y Bebidas.*
- *Tecnología: Desarrollado con herramientas Genexus (Plataforma Abierta: IBM, HP, SUN, WNT, OS/400, AIX, HPUX, Solaris, MS SQL Server, DB2, Oracle, Informix, etc.)*

Softland

La empresa

Softland Argentina, compañía que surge de la integración de CWA a Grupo Softland, cuenta con más de 25 años de experiencia en el mercado de soluciones de gestión.

En la Argentina tiene más de 5.000 clientes, entre ellos Alvear Palace Hotel, Universidad y Colegio San Andrés, Grupo HSM, Sparkling, IMSA, Petroban, Cabrales y Electra.

Grupo Softland, multinacional con sede corporativa en España, cuenta con 25.000 clientes activos en Latinoamérica y más de 500 profesionales especializados.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

Línea ERP, con sus productos Softland ERP y Softland LOGIC.

Está orientada al segmento de compañías con procesos de negocios complejos o que buscan obtener un mayor grado de maduración en sus procesos y deciden hacerlo junto con la implementación de un sistema de gestión ERP.

Softland LOGIC: Con una gran capacidad de flexibilidad y control, ofrece de manera equilibrada la posibilidad de personalización y escalabilidad sin límites.

Con Softland Logic el usuario tiene total control sobre el diseño de los procesos.

Softland ERP: Es una solución que ofrece la herramienta ideal para empresas medianas cuyos procesos aún no están totalmente estandarizados y deseen incorporar prácticas de empresas con mayor experiencia en procesos de negocio.

Con Softland ERP el usuario puede encontrar el valor de adoptar procesos estándares de mercado.

Con más de 400 clientes, la línea ERP, con sus productos Softland LOGIC y Softland ERP, ofrece soluciones que permiten administrar a través de una plataforma única, todos y cada uno de los procesos y actividades de una Compañía, brindando el soporte necesario para el análisis de la información y la toma de decisiones estratégicas.

Infor

La empresa

Infor es uno de los proveedores de software empresarial más grande del mundo, cuenta con ingresos cerca de \$2.1 mil millones. Cuenta con más de 8,100 empleados

- *Tiene oficinas directas en 100 países*
- *Cuenta con 70,000 clientes en todo el mundo*
- *Tiene capacidad de implementación y soporte regional*
- *Los empleados de desarrollo promedian 12 años de experiencia en su campo*

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

Infor cuenta con ERP, específicos para este tipo de mercados, que abarcan todas las necesidades de una empresa de segmento medio, con una integridad total de la información, haciendo foco en la manufactura.

Infor ERP tiene una larga historia proveyendo un pronto rendimiento sobre la inversión, porque los clientes disfrutan las implementaciones veloces para poder gozar rápidamente de los beneficios de las características robustas y fáciles de utilizar que esta solución ofrece, como el flujo de trabajo integrado.

Junto con el ERP Infor ofrece lo que llamamos el ERP extendido para resolver las necesidades adicionales que pueda tener la empresa: es decir soluciones para la gestión de activos, de logística, etc.

Bejerman

La empresa

Sistemas Bejerman es una de las mayores organizaciones de la industria argentina de software. Crea, desarrolla y provee soluciones empresarias, contables, impositivas y de

Internet, que satisfacen los requerimientos de cada sector y de distintos tipos de empresas del mercado nacional e internacional.

Un exitoso equipo de especialistas sólidamente capacitados le permite brindar respuestas óptimas a las demandas de un mercado exigente. Con la capacidad de anticipar las herramientas informáticas que impulsan los nuevos paradigmas de gestión empresarial.

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

eFlex ERP es la solución de software para la gestión integral de empresas medianas de Sistemas Bejerman.

eFlex ERP le brinda sus usuarios la flexibilidad funcional y los servicios que una gestión moderna y eficiente requieren. Más de 500.000 horas de desarrollo y miles de implementaciones exitosas hacen de eFlex ERP un herramienta inigualable capaz de brindar información precisa y siempre actualizada de los procesos corporativos, haciendo de este el mayor atributo para alcanzar el éxito empresarial.

eFlex ERP está desarrollado bajo el Concepto Tecnológico eFlexware lo cual le otorga total consistencia funcional, capacidad de personalización y flexibilidad. Los Sistemas desarrollados bajo este paradigma cuentan con un núcleo funcional (Functional Core) que resuelve la problemática específica de cada actividad, un set de herramientas (Expand Tools) destinada a hacer crecer la aplicación y adaptarla a los cambios operativos, y una plataforma de aplicaciones Web (eFlex Web) que brinda operabilidad remota a las funciones críticas de eFlex ERP.

TOTVS

La empresa

TOTVS es una empresa de Software, Innovación, Relación y Soporte a la Gestión. Su actividad principal es el desarrollo de software, complementada con el Modelo Expandido de Negocios.

Es líder absoluta en Brasil alcanzando el 38,03% de market share. Es la 9ª mayor empresa de ERP del mundo y la 1ª con sede en países emergentes.

Fue la primera compañía de ese sector en toda América Latina a abrir capital. Presenta actualmente una cartera con más de 23000 clientes activos y cuenta con el apoyo de casi nueve mil participantes.

Entre los 200 clientes que hoy posee en Argentina, se destacan empresas como: Amway Argentina, Alladio (Drean), Aspro GNC, Automación Micromecánica, Tía Maruca, Fric Rot Monroe, Red Link, Zanella Hnos. SA, Zafra SA..

¿Cuál es la oferta para el segmento medio?

TOTVS ofrece al mercado soluciones administrativas, sistémicas, de procesos, de desempeño y de infraestructura, en seis ramos de negocios: software, tecnología, BPO, consultoría, infraestructura y educación a distancia, que garantizan mayor competitividad y permiten que cada cliente mantenga el enfoque en su actividad principal.

Única compañía latinoamericana que desarrolla y es titular de plataforma tecnológica propia para softwares.

ANEXO II - ENCUESTA

¿A que tipo de industria pertenece la empresa donde trabaja? *

Comercio

Comercio

Servicio

Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura

Industria

Transporte

Construcción

Minería

Energía

Otra

¿Qué tamaño tiene su empresa? *

- Pequeña
- Mediana
- Grande

PyMEs

¿Posee un sistema de gestión?

Si utiliza un desarrollo personalizado en Excel/Access por favor marque NO

- SI
- NO

Con sistema de gestión

¿Que sistema de gestión utiliza?

- SAP
- Oracle
- Microsoft Dynamics
- Tango
- Adonix
- Calipso
- Bejerman
- Otro

Inversión Nuevo sistema

¿Cuánto está dispuesto a invertir en un cambio de sistema como SAP?

- No estoy dispuesto
- 0 - \$50.000
- \$50.000 - \$100.000
- \$100.000 - \$150.000
- \$150.000 - \$200.000
- \$200.000 - \$300.000
- \$300.000 - \$500.000
- \$500.000 -

Sin sistema de gestión

¿Cuánto está dispuesto a invertir en un sistema de gestión profesional?

Responda sólo si no posee un sistema de gestión

ági

No estoy dispuesto	▼
No estoy dispuesto	
0 - \$50.000	
\$50.000 - \$100.000	
\$100.000 - \$150.000	
\$150.000 -	

ANEXO III – RESULTADOS ENCUESTA

¿Qué tamaño tiene su empresa?	¿Posee un sistema de gestión?	¿Que sistema de gestión utiliza?	¿A que tipo de industria pertenece la empresa donde trabaja?	¿Cuánto está dispuesto a invertir en un sistema de gestión profesional?	¿Cuánto está dispuesto a invertir en un cambio de sistema como SAP?	Posible cliente
Pequeña	NO		Industria	0 - \$50.000		NO
Pequeña	SI	Tango	Transporte		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Calipso	Servicio		\$150.000 - \$200.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		\$50.000 - \$100.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		\$500.000 -	SI
Pequeña	SI	Tango	Industria		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio		\$50.000 - \$100.000	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio		0 - \$50.000	NO
Mediana	SI	Bejerman	Transporte		\$200.000 - \$300.000	NO
Mediana	SI	Tango	Servicio		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	NO		Comercio	\$50.000 - \$100.000		NO
Mediana	SI	Tango	Industria		\$300.000 - \$500.000	SI
Mediana	SI	Bejerman	Construcción		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura		\$100.000 - \$150.000	NO
Mediana	SI	Otro			\$200.000 - \$300.000	NO
Mediana	SI	Tango	Industria		\$200.000 - \$300.000	NO
Mediana	SI	Tango	Industria		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Servicio		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	NO		Servicio	0 - \$50.000		NO
Mediana	SI	Adonix	Transporte		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Comercio		\$300.000 - \$500.000	SI
Pequeña	SI	Tango	Industria		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Bejerman	Comercio		\$150.000 - \$200.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Servicio		No estoy	NO

Mediana	SI	Tango	Industria		dispuesto \$300.000 - \$500.000	SI
Mediana	SI	Tango	Servicio		\$200.000 - \$300.000	NO
Pequeña	NO		Otra	\$50.000 - \$100.000		NO
Mediana	SI	Adonix	Transporte		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Otro	Construcción		\$200.000 - \$300.000	NO
Mediana	SI	Tango	Comercio		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Calipso	Industria		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	NO		Industria	\$50.000 - \$100.000		NO
Pequeña	NO		Comercio		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Bejerman	Industria		\$200.000 - \$300.000	NO
Mediana	SI	Otro	Industria Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura		\$150.000 - \$200.000	NO
Mediana	SI	Otro			\$200.000 - \$300.000	NO
Pequeña	SI	Tango	Servicio		\$100.000 - \$150.000	NO
Mediana	SI	Otro	Transporte		\$150.000 - \$200.000	NO
Mediana	SI	Otro	Otra		No estoy dispuesto	NO
Pequeña	SI	Otro	Comercio		\$100.000 - \$150.000	NO
Mediana	SI	Tango	Industria		\$500.000 - \$200.000 - \$300.000	SI
Mediana	SI	Adonix	Transporte			NO
Pequeña	NO		Industria	\$100.000 - \$150.000		NO
Mediana	SI	Otro	Servicio		\$300.000 - \$500.000	SI
Mediana	SI	Tango	Comercio		No estoy dispuesto	NO
Mediana	SI	Bejerman	Industria		\$150.000 - \$200.000	NO
Pequeña	NO		Servicio	\$100.000 - \$150.000		NO

ANEXO IV – SENSIBILIDAD VAN Y TIR

VAN	Duración Proyecto										
	28	30	32	34	36	38	40	42	44		
\$ 280.000	\$ 8.179.875	\$ 9.471.440	\$ 10.589.442	\$ 11.538.549	\$ 12.369.253	\$ 13.060.064	\$ 13.681.794	\$ 14.242.541	\$ 14.707.606		
\$ 300.000	\$ 3.879.610	\$ 5.516.616	\$ 6.936.466	\$ 8.189.274	\$ 9.272.107	\$ 10.226.069	\$ 11.081.929	\$ 11.815.913	\$ 12.483.172		
\$ 320.000	\$ 241.230	\$ 1.590.157	\$ 3.154.164	\$ 4.666.365	\$ 5.977.796	\$ 7.151.181	\$ 8.207.228	\$ 9.140.559	\$ 9.972.139		
\$ 340.000	\$ 4.043.066	\$ 2.097.621	\$ 595.969	\$ 1.093.779	\$ 2.598.355	\$ 3.992.022	\$ 5.218.443	\$ 6.318.043	\$ 7.317.679		
\$ 360.000	\$ 6.193.765	\$ 4.208.896	\$ 3.708.872	\$ 2.010.049	\$ 833.671	\$ 742.625	\$ 2.161.291	\$ 3.444.846	\$ 4.604.049		
\$ 380.000	\$ 7.403.537	\$ 5.610.701	\$ 4.623.028	\$ 3.371.526	\$ 2.865.150	\$ 1.483.138	\$ 239.327	\$ 2.013.939	\$ 1.953.138		
\$ 400.000	\$ 6.729.141	\$ 5.332.290	\$ 5.010.701	\$ 3.752.508	\$ 2.799.408	\$ 2.579.821	\$ 1.581.308	\$ 166.651	\$ 186.230		
\$ 420.000	\$ 4.145.810	\$ 3.395.643	\$ 3.374.145	\$ 2.614.320	\$ 1.925.352	\$ 1.403.178	\$ 1.223.846	\$ 514.643	\$ 30.415		
\$ 440.000	\$ 2.435.594	\$ 2.039.646	\$ 2.071.451	\$ 1.695.221	\$ 1.379.485	\$ 993.926	\$ 615.866	\$ 445.186	\$ 80.494		
\$ 460.000	\$ 790.814	\$ 514.012	\$ 250.244	\$ 11.180	\$ 336.562	\$ 121.468	\$ 92.524	\$ 298.589	\$ 497.939		
\$ 480.000	\$ 92.757	\$ 19.334	\$ 124.266	\$ 226.115	\$ 324.551	\$ 436.406	\$ 520.364	\$ 601.968	\$ 677.119		
\$ 500.000	\$ 6.596	\$ 50.619	\$ 209.445	\$ 426.354	\$ 617.190	\$ 783.628	\$ 938.570	\$ 474.473	\$ 496.485		

Tabla 15 – Sensibilidad VAN

TIR		Duración Proyecto								
		28	30	32	34	36	38	40	42	44
Precio	\$ 280.000	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	\$ 300.000	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	\$ 320.000	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	\$ 340.000	132%	84%	47%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	\$ 360.000	203%	145%	124%	82%	52%	0%	0%	0%	0%
	\$ 380.000	292%	221%	168%	134%	109%	72%	41%	0%	0%
	\$ 400.000	365%	283%	233%	178%	147%	124%	89%	0%	0%
	\$ 420.000	340%	288%	260%	205%	153%	117%	97%	62%	37%
	\$ 440.000	284%	225%	233%	183%	156%	118%	84%	69%	41%
	\$ 460.000	153%	108%	70%	37%	81%	51%	0%	0%	0%
	\$ 480.000	55%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
\$ 500.000	0%	50%	86%	124%	152%	175%	194%	0%	0%	

Tabla 16 – Sensibilidad TIR