

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD DON BOSCO



PROGRAMA DE INGENIERÍA DE
EJECUCIÓN DE GESTIÓN INDUSTRIAL UTFSM-UDB

PROYECTO DE TITULACIÓN

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN
SISTEMA EN LÍNEA ERP ORIENTADO A LA PyME**

PROFESOR GUÍA: ING. DAGOBERTO CABRERA TAPIA

ALUMNO: MAX RAÚL CRUZ RODRÍGUEZ

EL SALVADOR, CIUDADELA DON BOSCO, FEBRERO DE 2010.

RESUMEN

En el actual trabajo se realizará una evaluación de la factibilidad en la creación y comercialización de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP por sus siglas en inglés), los cuales son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las facetas de las empresas de manera modular e integrada.

El sistema que se desea comercializar tendrá un especial énfasis en atender el mercado de la PyMES en El Salvador, la cuales son más de medio millón de empresas, que emplean al 66% de la población económicamente activa y aportan el 44% del Producto Interno Bruto (PIB) del país; ambos datos publicados en su sitio web por la Cámara de Comercio e Industria en el año 2009.

En la actualidad en El Salvador no existen alternativas que pongan a la disposición de las PyMES herramientas tecnológicas como ERP's por el alto costo de inversión que representan; así entonces en el presente documento se realiza un análisis de los diferentes aspectos a evaluar para atender este mercado con un emprendimiento de innovación tecnológica en un terreno fértil debido al vertiginoso índice de crecimiento de las tecnologías informáticas.

A continuación se describe detenidamente cada una de las fases que se llevaron a cabo para la realización de este proyecto:

DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.

Al inicio de este documento se realiza una definición del objetivo del proyecto, se determinan sus antecedentes y expectativas para realizar una contextualización que permita llevar a

cabo una evaluación sistematizada y conocer mejor la idea planteada que se desea ejecutar. Estableciéndose la creación de una empresa para comercializar un ERP en línea la cuál logre cubrir como primer objetivo, un 2% del total de PyMES instaladas en El Salvador, dicho porcentaje está basado en proyecciones propias del proyecto; representando así 3,488 comercios.

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.

El proyecto utiliza como pilar fundamental para su realización una estrategia de economías de escala, en la cuál se busca realizar una distribución de los costos al masificar el servicio a través de un canal versátil como el Internet.

De ésta forma se logra obtener una ventaja competitiva con el precio unitario de \$28.66 en promedio por módulo y atender un amplio sector de PyMES; se logra así un ingreso anual proyectado de \$99,966.

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA.

Para ejecutar el proyecto es necesario cumplir con una serie de requisitos técnicos que en este capítulo son definidos; se realiza una evaluación de algunos aspectos claves cómo el servidor de Internet en el que residirá el sistema y el recurso humano necesario para sostener las operaciones que permitan alcanzar los objetivos planteados.

Del análisis se obtiene un egreso anual proyectado de \$60,840 y una inversión inicial de \$63,654 que corresponden a \$10,500 de inversión en activos, \$43,014 de costo de puesta en marcha y \$10,140 en capital de trabajo.

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD: ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y FINANCIERA.

Se realizan análisis en diferentes ámbitos que si bien son de menor envergadura no son menos importantes, pues revelan la estructura administrativa bajo la cuál la empresa deberá operar, así como también las responsabilidades y derechos que adquiere. De la evaluación de las alternativas financieras para préstamos a largo plazo se concluye como mejor opción bancaria al Citibank El Salvador, con una tasa de interés de hasta el 15.82%.

EVALUACIÓN ECONOMICA

Por último está la evaluación económica que pretende medir el rendimiento para los inversionistas de la realización del proyecto; tomando como base todos los parámetros obtenidos en capítulos anteriores y llevándolos a la obtención de indicadores económicos.

La alternativa evaluada que deja mayores réditos a los inversionistas es el financiamiento externo en un 75% y un 25% de aportación por lo socios sobre la inversión inicial. En el análisis de sensibilización se puede concluir que el proyecto posee mayor susceptibilidad a la disminución de los ingresos, que al incremento de los egresos. Por ello se eligen los resultados obtenidos para la mejor opción de realización del proyecto, el cuál es el financiamiento externo en un 75%; con VAN= 42,336.59; TIR= 110%; PRI= 2.

En términos generales el proyecto es rentable y aunque posee un riesgo considerable tomando en cuenta que se trata de un negocio nuevo con innovación tecnológica, el resultado ha sido favorable con las proyecciones de mercado modestas y con una tasa de descuento alta.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	4
1.1 DIAGNÓSTICO	4
1.1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	4
1.1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO	7
1.1.3 CONTEXTO DE DESARROLLO	8
1.1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO	9
1.1.5 IMPACTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO	9
1.2 METODOLOGÍA	11
1.2.1 DEFINICIÓN DE SITUACIÓN BASE SIN PROYECTO	11
1.2.2 DEFINICIÓN DE SITUACIÓN DEL PROYECTO	12
1.2.3 MÉTODO PARA MEDICIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS	15
1.2.4 INDICADORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN	16
1.2.5 ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO	17
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO	18
2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	19
2.2 ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA	20
2.3 VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA	29
2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA	30
2.5 COMPORTAMIENTO DEL MERCADO	32
2.6 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES	33
2.7 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	33
2.8 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	34
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA	38
3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS	39
3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	42
3.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS Y RECURSOS	44
3.4 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	46
3.5 FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO	47
3.6 PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL	49
3.7 PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	50
3.8 INVERSIONES EN EQUIPO	51
3.9 INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	52

3.10 COSTOS DE PUESTA EN MARCHA	53
3.11 INVERSIÓN INICIAL	54
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD:	55
ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y FINANCIERA	
4.1 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA	56
4.1.1 PERSONAL	56
4.1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	57
4.1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVOS	57
4.1.4 PERSONAL ADMINISTRATIVO, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	58
4.1.5 GASTOS EN PERSONAL	61
4.2 PREFACTIBILIDAD LEGAL	62
4.3 PREFACTIBILIDAD SOCIETARIA	63
4.4 PREFACTIBILIDAD TRIBUTARIA	64
4.4.1 SISTEMA TRIBUTARIO	64
4.4.2 MECANISMO DE DETERMINACIÓN DE GASTO EN IMPUESTO	65
4.5 PREFACTIBILIDAD FINANCIERA	66
4.5.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	67
4.5.2 INVERSIONISTAS	68
4.5.3 INSTITUCIONES CREDITICIAS	68
4.5.4 COSTOS DE FINANCIAMIENTO	70
CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONOMICA	72
5.1 CONSIDERACIONES A UTILIZAR	73
5.2 PROYECTO PURO	75
5.3 PROYECTO FINANCIADO A 50%	76
5.4 PROYECTO FINANCIADO A 75%	78
5.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN	80
5.5.1 PROYECTO PURO	80
5.5.2 PROYECTO FINANCIADO A 75%	82
CONCLUSIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS	86

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO	18
2.2 ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA	20
TABLA 2.2.1	23
TABLA 2.2.2	24
TABLA 2.2.3	25
TABLA 2.2.4	26
TABLA 2.2.5	27
TABLA 2.2.6	28
2.5 COMPORTAMIENTO DEL MERCADO	32
TABLA 2.5.1	32
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA	38
3.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS Y RECURSOS	44
TABLA 3.3.1	45
3.6 PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL	49
TABLA 3.6.1	50
3.8 INVERSIONES EN EQUIPO	51
TABLA 3.8.1	51
3.9 INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	52
TABLA 3.9.1	52
TABLA 3.9.2	53
3.10 COSTOS DE PUESTA EN MARCHA	53
TABLA 3.10.1	54
3.11 INVERSIÓN INICIAL	54
TABLA 3.11.1	54
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD:	55
ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y FINANCIERA	
4.1 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA	56
4.1.5 GASTOS EN PERSONAL	61
TABLA 4.1.5.1	61
TABLA 4.1.5.2	62
4.5 PREFACTIBILIDAD FINANCIERA	66
4.5.4 COSTOS DE FINANCIAMIENTO	70
TABLA 4.5.4.1	71

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONOMICA	72
5.2 PROYECTO PURO	75
TABLA 5.2.1	75
5.3 PROYECTO FINANCIADO A 50%	76
TABLA 5.3.1	76
5.4 PROYECTO FINANCIADO A 75%	78
TABLA 5.4.1	78
TABLA 5.4.2	79
5.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN	80
5.5.1 PROYECTO PURO	80
TABLA 5.5.1.1	80
TABLA 5.5.1.2	80
5.5.2 PROYECTO FINANCIADO A 75%	82
TABLA 5.5.2.1	82
TABLA 5.5.2.2	82
BIBLIOGRAFÍA	85
TABLA 7	85

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de los sistemas informáticos se centra en la simplificación en el manejo y operación de los datos como punto de partida para el procesamiento de la información. Migrar los informes convencionales – y en ocasiones engorrosos – a las prácticas formas con sus bien estructuradas bases de datos integradas, constituye el primer paso a seguir para obtener el pleno aprovechamiento de los recursos que pueden obtenerse con las operaciones diarias.

El software de tipo ERP integra y maneja muchas de las operaciones facilitando información útil en la toma de decisiones y llevando orden a los procesos del negocio; pero el principal problema con este tipo de solución tecnológica es que resulta en una gran inversión económica muchas veces inaccesible para una PyME.

Es preciso indagar en el hecho que las PyMES en el país representan alrededor del 99.6% de las empresas (según datos publicados en su sitio web por la Cámara de Comercio e Industria en el año 2009) y que sostienen un papel fundamental para el desarrollo de la economía nacional; por lo tanto, es necesario proveer a éstas de herramientas tecnológicas que faciliten su operación, se les asistan en la

toma de decisiones gerenciales y se les permita crecer paso a paso hasta conseguir sus objetivos. Es por esta razón que en el presente documento se evalúa la realización de un sistema informático del tipo ERP; enfocado principalmente en las empresas medianas y pequeñas que buscan una solución tecnológica para sus procesos de negocio, pero que no cuentan con los recursos necesarios para desarrollar una por ellos mismos o invertir miles de dólares en las existentes en el mercado.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

A continuación se presentará una visión general del contexto en el que se realizará el proyecto para analizar y obtener una definición clara de la idea de negocio que se está evaluando.

Este primer capítulo permite enmarcar el proyecto en la metodología en que éste será evaluado, conocer los objetivos de su realización y un primer acercamiento al impacto que éste puede tener.

1.1 DIAGNÓSTICO

1.1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Se evaluará la creación de un sistema ERP en línea orientado a la pequeña y mediana empresa, para ello se debe revisar algunas definiciones y entender cual es el concepto de un ERP para categorizar el tipo de software y la solución ofrecida.

Definiciones de ERP:

Wikipedia 2009: Los sistemas de planificación de recursos empresariales (en inglés ERP, Enterprise Resource Planning) son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa.

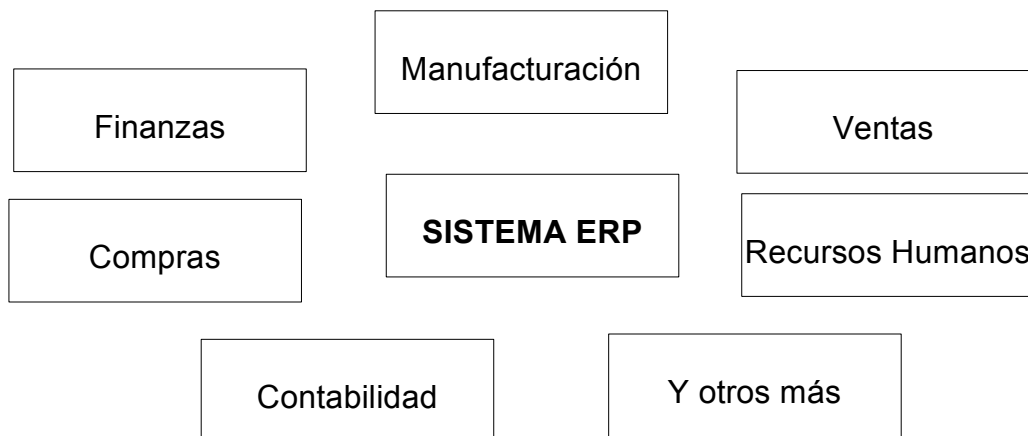
Kumar y Hillegersberg 2000: *“Enterprise Resource Planning (ERP) son paquetes de sistemas configurables de información dentro de los cuales se integra la información a través de áreas funcionales de la organización. Los sistemas ERP son extremadamente costosos, y una vez que los sistemas ERP se implantan con éxito trae una serie de beneficios importantes para las empresas”*

Marlene Orton en su artículo para Summit en Septiembre de 2004, *“Son los sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) como un sistema que permite coleccionar y consolidar la información a través de la Empresa”*

Reuther D. 2004, En su artículo "Critical Factors for Enterprise Resources Planning System Selection and Implementation Projects Within Small To Medium Enterprise" menciona que K.C. Laudon y J.P. Laudon, (2000) definen los sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP) como un sistema de administración de negocios que integra todas las facetas del negocio, incluyendo planeación, manufactura, ventas y finanzas.

Las definiciones coinciden ciertamente en las principales funciones de este asombroso sistema; las cuales consisten precisamente en dar de manera oportuna la solución a los clientes del negocio, creando entonces respuestas rápidas y eficientes a sus problemas así como un inmejorable manejo de información, que sea lo suficientemente útil, que les permita la toma de decisiones y por ende la deducción de los costes de operación.

Los ERP se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación. Estas partes son de diferente uso, por ejemplo: producción, ventas, compras, logística, contabilidad (de varios tipos), gestión de proyectos, inventarios, pedidos, nóminas, etc. Sólo se puede definir un ERP como la integración de todas estas partes.



El problema es que un software de esta envergadura representa siempre un alto costo de implementación, difícil de asimilar para una pequeña o mediana empresa.

Entonces, para poder proveer una solución a bajo costo; se creará un sistema ERP modular en línea que contemple las características más comunes de los negocios (inventarios, ventas, contabilidad, recursos humanos) en diferentes sectores, para que de esta forma el sistema en línea esté capacitado para prestar servicios a múltiples empresas que pagarán una cantidad relativamente baja por el software y el servicio de asesoría distribuyendo así el costo del ERP entre todos los clientes que adquieren el servicio.

1.1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General:

Elaborar y comercializar un sistema ERP a través de una empresa que será creada para prestar servicios con énfasis especial en la PyME, satisfaciendo sus necesidades de gestión de información a un bajo costo en relación a las ofertas del mercado.

Objetivo Específicos:

1. Desarrollar e implementar un sistema ERP en línea que estandarice facetas de diferentes tipos de negocio.
2. Obtener un 2% de participación del mercado de sistemas ERP orientado a la PyME en el país en un año de operación.
3. Estandarizar y agilizar en un 60% los procesos de negocio más comunes de diversos tipos de PyME.

4. Rentabilizar el servicio prestado para lograr cubrir la tasa de rendimiento exigida por los inversionistas de la empresa a crear evaluando en un periodo de 5 años.
5. Incrementar en un 30% la productividad de los clientes a través de la optimización de sus transacciones y la facilitación de información útil para la toma de decisiones.

1.1.3 CONTEXTO DEL DESARROLLO

Según la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa CONAMYPE la categorización de las PyMES se basa fundamentalmente en:

- a) La "Dimensión Laboral" que clasifica a las empresas de acuerdo al número máximo de trabajadores empleados remunerados y permanentes que las conforman.
- b) La "Dimensión Financiera", que toma en cuenta el valor de las ventas brutas de las empresas.
- c) "Establecimiento o Local Fijo" para realizar sus operaciones empresariales, exceptuando de dicha aplicación a los empresarios "unipersonales" que en su mayoría desarrollan sus actividades de forma ambulante.

A partir de los VII Censos Económicos, del 2005, se reportan la existencia de 175,178 establecimientos económicos en el país. Establecimientos MIPYMES se

identifican 174,406 establecimientos que llegan a representar el 99.6% del total nacional. En este contexto se llevaría a cabo la evaluación para la ejecución del proyecto que como se ha mencionado antes, el objetivo no sería vender el sistema como producto final, sino más bien vender un servicio de pago anual o mensual por el uso del sistema integrado, que atendería especialmente las necesidades de la PyME pues es donde se ha detectado una oportunidad clara de mercado con muy poca competencia.

El ERP integra todo lo necesario para el funcionamiento de los procesos de negocio de la empresa, no podemos hablar de ERP en el momento que tan sólo se integra uno o una pequeña parte de los procesos de negocio. La propia definición de ERP indica la necesidad de "disponibilidad de toda la información para todo el mundo todo el tiempo".

1.1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO

La inversión inicial en la realización del proyecto es de **\$63,654**; sin embargo los ingresos anuales estimados al lograr una modesta meta de cobertura del mercado serían de **\$99,966** planteando así una gran oportunidad de negocio e inversión en una rama de innovación tecnológica que posee prometedores márgenes de crecimiento. Estos datos serán respaldados en capítulos posteriores.

1.1.5 IMPACTOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

Varios son los puntos de vista en cuanto a los diferentes beneficios que se esperan en una implementación de un ERP, así como los impactos que éste tendrá en los clientes, la mayoría tienen en común varios beneficios.

Se detallan a continuación algunos de los beneficios que podrían adquirirse al implementarse el proyecto:

- Un sólo sistema para manejar muchos de sus procesos comerciales.
- Integración entre las funciones de las aplicaciones.
- Reducción los costos de gerencia.
- Incremento en el retorno de inversión.
- Fuente de Infraestructura abierta.

Éstos son simplemente varios beneficios que se pueden lograr al implementar un software ERP para su negocio.

Otros beneficios más específicos derivados de la implementación serían:

- La implantación de un ERP conlleva la eliminación de barreras internas, es decir que la información fluirá por toda la empresa cliente eliminando la improvisación por falta de información.
- Aumento de la productividad, debido a que se pretende optimizar todos los procesos de la empresa integrando su información y agilizando sus procesos con herramientas informáticas.
- Permite minimizar el tiempo requerido para analizar y realizar informes de gestión y cubrir todas las áreas.

- Eliminación de datos y operaciones ya no necesarias para el correcto funcionamiento y optimización y renovación de las servibles.
- Adaptabilidad a las necesidades de cada empresa.

Todos estos beneficios para el cliente se espera que conviertan al proyecto en una buena alternativa en el mercado, que genere muchos ingresos y cree un ambiente de cooperación y desarrollo para todos.

1.2 METODOLOGÍA

A continuación se despliega la forma en que se desarrollará el proyecto y sus correspondientes criterios de apreciación.

1.2.1 DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN BASE SIN PROYECTO

En El Salvador actualmente la mayoría de pequeñas y medianas empresas para llevar un registro de sus transacciones, hacen uso por lo regular de hojas electrónicas, cuadros impresos en papel o en algunas ocasiones es nula la recabación de estos datos; haciendo una tarea ardua o casi imposible obtener reportes útiles basados en los registros históricos de sus transacciones. Muchas veces se implementan soluciones de software que mitigan sus necesidades en una área específica (por lo general la contable), pero está lejos de integrarse con otras facetas del negocio imposibilitando así la interacción, el aprovechamiento de

la información, creando duplicación de los datos, restando dinamismo, entre otras desventajas.

Un ERP para una PyME se vuelve un sacrificio muchas veces imposible de realizar debido a su alto costo no sólo de implementación si no también de mantenimiento; la ausencia de asesoría en sistemas informáticos o la falta de una infraestructura tecnológica que permita su implementación.

Un fabricante que no disponga de un ERP, en función de sus necesidades, puede encontrarse con muchas aplicaciones de software limitadas, que no se pueden personalizar, y no se optimizan para su negocio. Diseño de ingeniería para mejorar el producto, seguimiento del cliente desde la aceptación hasta la satisfacción completa, una compleja administración de interdependencias de los recibos de materiales, de los productos estructurados en el mundo real, de los cambios de la ingeniería y de la revisión y la mejora, y la necesidad de elaborar materiales sustitutos, etc. La ventaja de tener un ERP es que todo esto, y más, está integrado.

1.2.2 DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROYECTO

Los sistemas ERP unifican información de las diferentes áreas (finanzas, recursos humanos, ventas, manufacturación, etc,) de la empresa en un solo lugar, haciendo más fácil la toma de decisiones dentro de la empresa.

El software ERP planea y automatiza muchos procesos con la meta de integrar información a lo largo del negocio y elimina los complejos enlaces entre los sistemas de las diferentes áreas.

La página www.cio.com en su artículo "The ABCs of ERP" mencionan que hay cinco razones por las cuales las empresas desean emprender un ERP:

Integración de la información financiera. - El CEO (Chief Executive Officer) siempre busca tener información financiera real, en su búsqueda se puede encontrarse con muchas versiones diferentes a la real. Cada departamento tiene por lo regular sus propios números financieros, finanzas tiene su propio juego de números, el área de ventas tiene otra versión y las diferentes unidades comerciales de la empresa pueden tener sus números propios referente a cuanto están contribuyendo para la empresa. Con la implementación de los ERP todos tendrán solo una versión de los números, con esto no habrá vuelta de hojas, todo estará unificado.

Integración de la información de los pedidos de los clientes - Con los sistemas ERP es posible centralizar y darle un seguimiento a los pedidos de los clientes, desde que se recibe el pedido hasta que se surte la mercancía. Esto en lugar de tener varios sistemas los cuales se encarguen del seguimiento de los pedidos, ya que por lo regular se originan problemas de comunicación entre los sistemas. Con los ERPs esto será más fácil.

Estandarizar y agilizar los procesos de manufacturación – Compañías manufactureras – los sistemas de ERP vienen con los métodos estándares para automatizar algunos de los pasos de un proceso de fabricación. Estandarizar esos procesos y usar un solo sistema informático, integrado pueden ahorrar tiempo, aumentar productividad y reducir la cuenta principal.

Minimiza el inventario - Los ERPs agilizan el flujo del proceso industrial más fácilmente, y mejora la visibilidad del proceso de cumplimiento de orden por parte de la empresa. Eso puede originar que los inventarios sean reducidos, ayuda a los usuarios para que desarrollen mejores planes de entrega con respecto a los pedidos de los clientes. Claro está que para mejorar realmente el flujo de la cadena de suministro, sería necesario implementar un sistema que administre dicha cadena, sin embargo los ERPs ayudan en gran parte.

Estandarización de la información de RH (Recursos Humanos) – Especialmente en compañías con múltiples unidades de negocios, RH puede no tener un simple método unificado, para seguir el tiempo de los empleados y comunicarse con ellos sobre beneficios y servicios. ERP puede encargarse de eso.

Éstas entre otras ventajas de la implementación de un ERP estarán con la ejecución de este proyecto, accesibles para la PyME pagando únicamente por el uso del servicio en línea y la asesoría de implementación. Actualmente las alternativas de software en el mercado para la automatización e integración de los

procesos productivos de las empresas aunque resultan ser bastante maduras y completas poseen un precio inaccesible para una PyME, dejando desatendido este sector y es esa desatención lo que pretende abordar la ejecución del proyecto haciendo llegar a un precio accesible todas las ventajas antes descritas y obtener beneficios de la masificación de las ventas a través del concepto de economías de escala.

1.2.3 MÉTODO PARA MEDICIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS

Los ingresos del proyecto serán obtenidos del pago que cada cliente realizará de manera mensual o anual por el uso de la aplicación y la asesoría en su implementación. Cuando un cliente necesite una adaptación de un módulo o reporte para que se apege a su negocio, éste realizará un pago aparte por la modificación generando así otra figura de ingreso.

Los costos del proyecto estarán dados en un inicio por la formación de un equipo de análisis, diseño y desarrollo de software que llevará a cabo la creación del ERP. Posteriormente a la puesta en marcha del sistema los costos de operación serán por ejemplo el mantenimiento y respaldo de servidores de datos, la promoción del servicio, una oficina pequeña desde la cual se realizará las operaciones de gestión de los clientes, el personal técnico y administrativo necesario para mantener dicha operación.

1.2.4 INDICADORES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para llegar a cumplir con los objetivos planteados es necesario saber y entender claramente cuáles son éstos y ser claros en la medición de los indicadores de cambio y las relaciones entre los mismos. Un indicador es siempre una variable, las constantes no son indicadores; es la medida de algo que permite saber y entender dónde está, hacia dónde va y qué tan lejos se encuentra un proyecto en relación a donde se quiere llegar.

Para este proyecto entonces se tomaría en cuenta los siguientes indicadores, ya que se consideran los más relevantes a la consecución de los objetivos:

- Cantidad de clientes entre los que se está distribuyendo el costo.
- Tiempo de inactividad del sistema por estar fuera de línea.
- VAN ≥ 0
- PRI ≤ 5 años
- El horizonte del proyecto son 5 años.

1.2.5 ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En este documento, el proyecto se ha evaluado bajo la siguiente estructura:

- Diagnóstico.
- Análisis de prefactibilidad de mercado.
- Análisis de prefactibilidad técnica.
- Análisis de prefactibilidad:
 - Administrativa, legal, societaria, tributaria y financiera.
- Estudio Económico

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE MERCADO

En este capítulo se evalúa el mercado del ERP en línea dirigido a la PyME, para conocer su oferta y demanda, las variables que pueden afectar esta última, el comportamiento del mercado, el precio del producto, los métodos de promoción a utilizar, entre otros.

2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Trata de un servicio Informático a través de Internet, para el cuál se creará un sistema ERP modular que contemple las características más comunes de negocios (inventarios, ventas, contabilidad, recursos humanos, etc) en diferentes sectores. El sistema será diseñado para que cada cliente pueda accederlo desde Internet bajo una cuenta de usuario de tal manera que cada empresa pueda personalizar la aplicación según los módulos y opciones que necesite.

De esta forma, el sistema en línea estará capacitado para prestar servicios a 3,488 empresas que pagarán una cantidad monetaria relativamente baja por el software y el servicio de asesoría distribuyendo así el costo del ERP entre todos los clientes que adquieren el servicio (un concepto de economías de escala aplicado al desarrollo de un sistema). El costo básico por el uso de la aplicación dependerá de los módulos que el cliente decida tomar en base a sus necesidades; obtenido de

esta manera contacto con el personal capacitado. Algunos de los módulos contemplados en el desarrollo inicial son:

1. Contable
2. Recursos Humanos
3. Financiero
4. Inventario
5. Ventas
6. Compras

2.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

Para poder determinar el cliente objetivo, es necesario indagar acerca de los requerimientos del mercado; tomando en cuenta fuentes primarias y secundarias de información e indicadores económicos y sociales. Para ello, se ha realizado una guía del posible cliente del proyecto, la cual se ha segmentado de la siguiente manera: tamaño de las empresas y por la zona geográfica.

Perfil del consumidor:

Características Geográficas.

País: El Salvador

Región del País: San Salvador

Zona: Urbana

Clima: Tropical

Características Demográficas.

Población meta: Empresas

Población objetiva: Mediana, Pequeña y Micro Empresas

Rubro: Indiferente

Cantidad de empleados: De 10 a 100.

Sector: Comercio, Servicios, Industrias, Otros.

Ingreso bruto anual: Hasta \$7,000,000.00

Métodos de Investigación

Entrevista Personalizada:

Se recabó información para conocer las necesidades de este tipo de empresas mediante una entrevista realizada al Sr. Fernando Castro; propietario de la Librería “Don Fernando” ubicada en Soyapango.

Nombre: Luis Fernando Castro Silva

Puesto: Propietario de Negocio

Estado: Micro-empresa

Rubro: Librería y Papelería

Años en el mercado: 2 años

Ubicación: Santos 1, Soyapango.

Diálogo:

¿Considera usted importante recopilar cualquier tipo de información sobre su negocio?

R/= “Por supuesto que sí, pero el problema es que aunque tengamos esa información nuestras libretas se pierden o simplemente no encontramos lo que buscamos sobre detalles importantes”.

¿Usted considera necesario invertir actualmente en tecnologías de información?

R/= “Considero que estamos en una época en donde debemos de actualizarnos constantemente, y si un programa me ayuda a recabar información sobre mi negocio es importante conocer de él”.

Encuesta:

Además de ello, se realizó una encuesta distribuida en un grupo personas de 15 empresas (mediana, pequeña y micro-empresa). Para la realización de esta encuesta se tomó en cuenta la participación de empresas con diferentes rubros tales como librerías, pequeños restaurantes, bazares, panaderías, fabricación y distribución de sorbetes naturales, cyber café, entre otras. Todas éstas cumplen con el requisito de formar parte de pequeñas, medianas y micro-empresas. Aunque no se detallan la identidad de las empresas debido a que se pretende

respetar su confidencialidad y seguridad y además de no ser relevante para la evaluación.

Contenido de la Encuesta:

1. ¿Estaría dispuesto a pagar por acceder a un servicio en línea que le proporcione módulos de gestión para sus diferentes áreas de negocio?

SI: _____

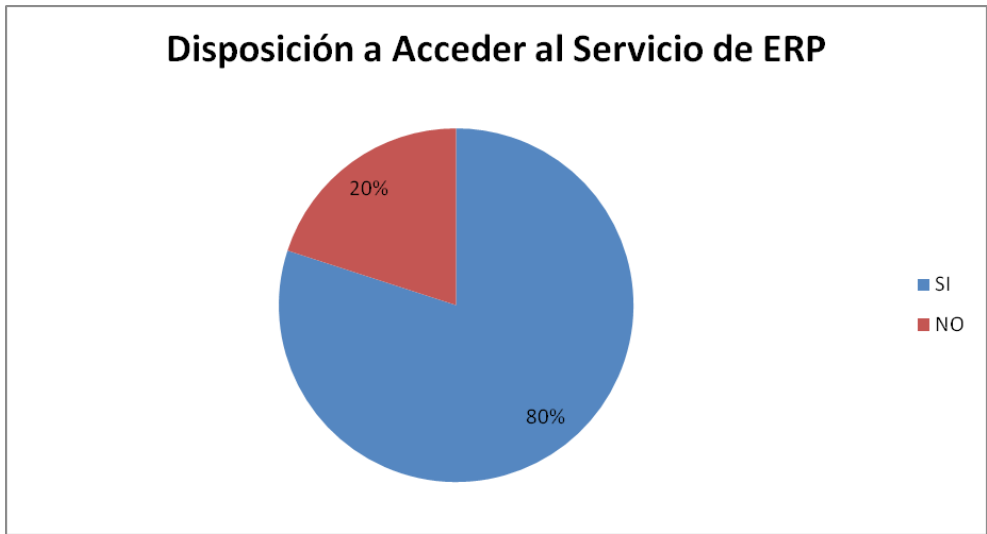
NO: _____

Resultados:

El objetivo de esta interrogante era principalmente indagar si el posible cliente estaría dispuesto en invertir en una plataforma de este tipo.

Tabla 2.2.1

Disposición a Acceder al Servicio	
SI	12
NO	3
Total	15



2. ¿Cuán importante sería para usted poseer reportes de sus transacciones y que éstos fueran útiles para la toma de decisiones?

Mucha Importancia: _____

Poca Importancia: _____

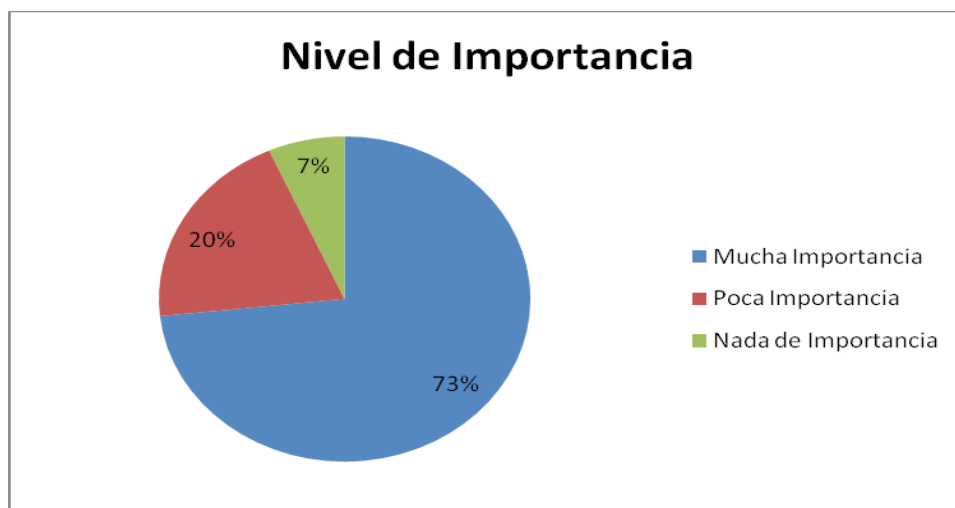
Nada de Importancia: _____

Resultados:

Ya teniendo la cantidad de personas es preciso saber la capacidad de éstas para poder familiarizarse con el proyecto conociendo su nivel formativo.

Tabla 2.2.2

Nivel de Importancia	#
Mucha Importancia	11
Poca Importancia	3
Nada de Importancia	1
Total	15



3. ¿Cuál es su método para registrar información importante de su empresa (proveedores, gastos, ingresos, clientes etc)?

A computadora: _____

En libretas: _____

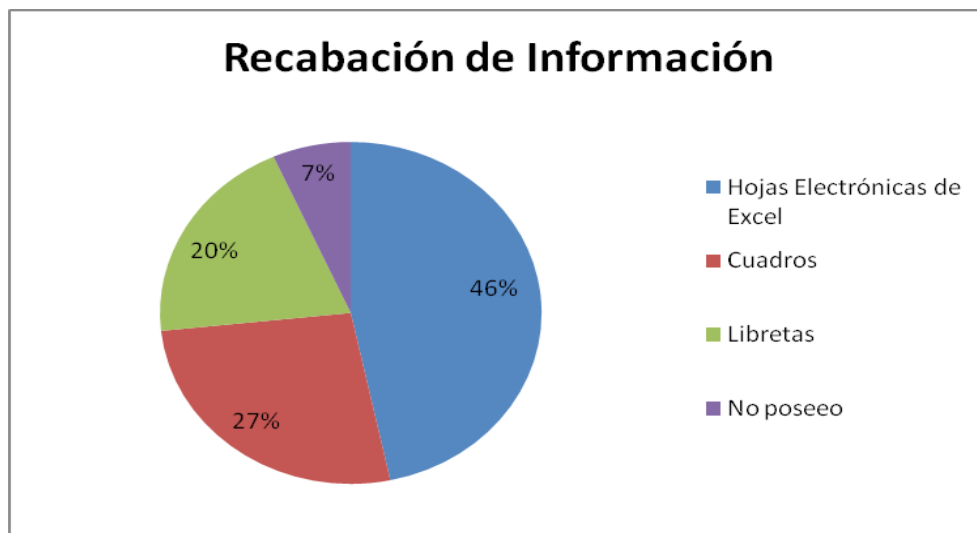
No poseo: _____

Resultados:

Se relacionan con la obtención de información por parte de la empresa en todas sus áreas.

Tabla 2.2.3

Métodos de Recabación de Información	
Hojas Electrónicas de Excel	7
Cuadros	4
Libretas	3
No poseo	1
Total	15



4. ¿Posee acceso a internet?

SI: _____

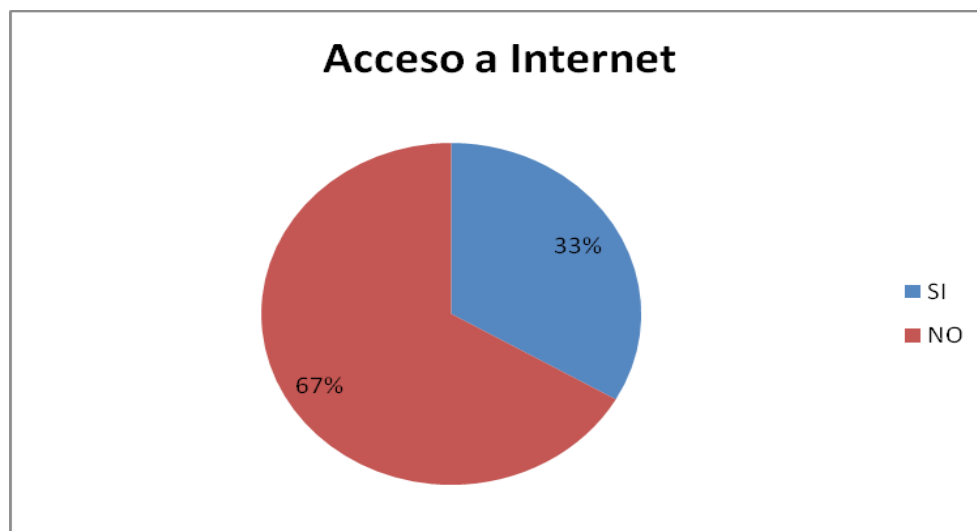
NO: _____

Resultados:

Esta pregunta es fundamental para esta investigación; debido a que en el caso que una empresa sostenga la necesidad de utilizar un ERP es necesario y vital el acceso a la Web y su condición de uso. Además actualmente hay muchas empresas que, gracias al uso de herramientas tecnológicas con soporte en Internet, han obtenido ventajas sobre sus competidores.

Tabla 2.2.4

Acceso a Internet	
SI	5
NO	10
Total	15



5. ¿Invertiría usted en un programa que le sirviera para integrar a sus clientes, socios y proveedores en su proceso de negocio?

SI: _____

NO: _____

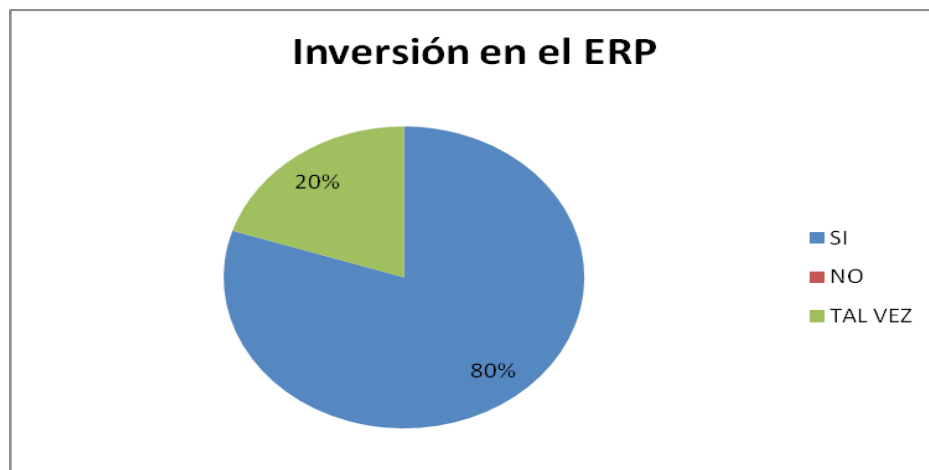
Tal vez: _____ *

Resultados:

Es necesario tomar en cuenta esta interrogante debido a que la implementación de un sistema ERP es un proceso de mejora continua. El proyecto requiere de mantenimiento ya que constantemente surgen nuevas opciones que incrementan las posibilidades de operación y es básico que el usuario sea consiente de ello.

Tabla 2.2.5

Inversión del Proyecto	
SI	12
NO	-
TAL VEZ	3
Total	15



6. ¿Sí su respuesta es “Tal Vez”; de que dependerá esto?

Costos: _____

Tiempo: _____

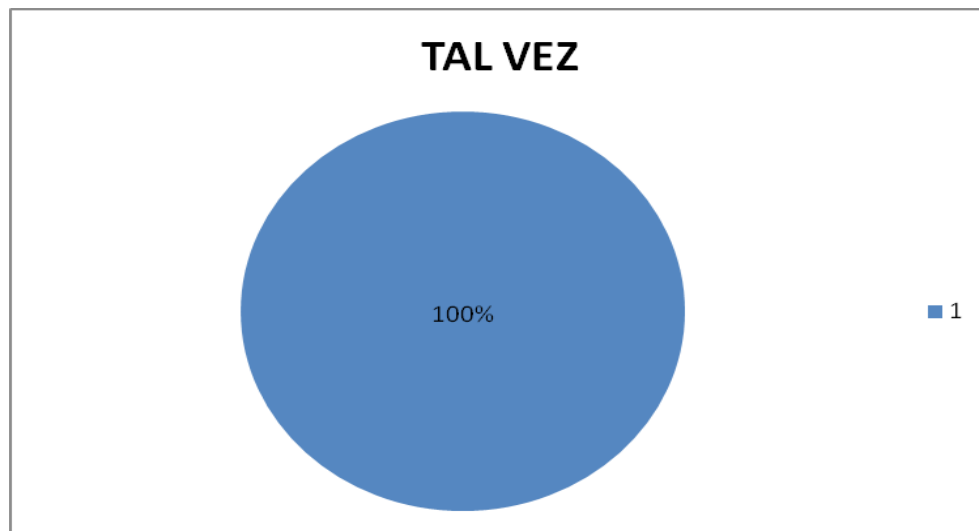
Otros: _____

Resultados:

Para los que en la pregunta anterior han contestado “Tal vez” estarían interesados en invertir en un ERP, es clave conocer que sería lo que los hace dudar en tomar esta decisión.

Tabla 2.2.6

Dependerá de	
COSTOS	3
TIEMPO	--
OTROS	--
Total	3



Conclusiones de la Demanda:

Tomando como base los datos obtenidos hasta el momento se llega a lo siguiente:

- En El Salvador actualmente existen al rededor de 174,406 MIPyME que representan el 99.6% de los comercios establecidos.
- Uno de los objetivos específicos del proyecto es lograr el 2% del mercado en un año de operación que representarían 3,488 comercios que consumen al menos un módulo del sistema.
- El precio de venta proyectado es de \$28.66 por módulo.
- El estimado de ingresos anuales por ventas aproximado sería de \$99,966

2.3 VARIABLES QUE AFECTAN LA DEMANDA

Principalmente el proyecto es susceptible a los cambios en los precios del acceso a Internet, siendo éste el único canal de distribución a través del cual se accede al servicio.

Otra variable muy importante son los precios de las computadoras en el mercado pues esto condiciona en muchas ocasiones la capacidad de inversión de las empresas en materia tecnológica, además de la escasa cultura informática que existe en los propietarios. Por último se debe tomar en cuenta el factor de competencia entre empresas y la capacidad que estas tienen para poner en el

mercado un solición orientada a la PyME y por lo tanto reducir la demanda del servicio ofrecido.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

Actualmente no existen competidores en el mercado de ERP's que estén orientados a la PyME de manera real, pues muchas de las ofertas existentes no son consecuentes con la realidad económica del país y la capacidad que tendría una empresa mediana o pequeña de invertir en una solución como ésta. Otro detalle importante es que ninguno ofrece su producto como un servicio de acceso en línea e implementación asistida, por lo que en realidad el proyecto sería único en el mercado Salvadoreño.

Algunos de los competidores más importantes del proyecto serían los siguientes:

- SAP
- ORACLE ERP
- FOUTH SHIF
- CARDINAL
- ADEMPIERE
- OPEN BRAVO
- AVANQ

Estas últimas tres opciones forman parte de un representativo grupo de alternativas de software libre que no poseen ningún costo de implementación. En

este caso el problema para una PyME viene de la implementación y puesta en marcha del sistema en su propia infraestructura tecnológica, pero se diluye el costo por licenciamiento.

Las tecnologías de información en el futuro cobrarán un papel cada vez más importante en las estrategias de negocios, ya que están cambiando la forma en que las empresas realizan sus procesos. Los sistemas de información permiten a las compañías lograr ventajas competitivas de diferentes maneras: coordinando actividades de valor en localidades que se encuentran en una amplia geografía, o también mediante la creación de nuevas interrelaciones entre los negocios, ampliando el alcance de las industrias.

Asimismo le sirve a las empresas para soportar sus estrategias competitivas, ya sea para ir un paso delante de la competencia o reducir las ventajas que la misma pueda presentar.

El ERP es un sistema integral de gestión empresarial que está diseñado para modelar y automatizar la mayoría de procesos en la empresa (área de finanzas, comercial, logística, producción, etc.). Su misión es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa y con el tiempo serán cada vez más las empresas que opten por esta alternativa tecnológica.

2.5 COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

Para poder conocer el comportamiento del mercado, se ha reflejado éste a través de un análisis FODA que corresponde a la empresa que será creada para comercializar el servicio.

Tabla 2.5.1

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Capacidad de distribuir los costos del sistema en muchos clientes o empresas pequeñas es decir; economía de escala.	Abarcar nuevos mercados al utilizar un medio tan versátil como Internet.	Necesidad de empleados muy cualificados para controlar las operaciones.	La crisis económica mundial que limita la capacidad de inversión de las empresas.
Posee la ventaja de adaptarse a las diferentes necesidades de a cada unos de los clientes que los precisen.	No existe ningún ERP en el mercado de fácil acceso, menor costo de adquisición e implementación, flexibilidad de acuerdo al tamaño o tipo de empresa.	El aprendizaje de la utilización del software de gestión, puede resultar un desafío.	El éxito del ERP dependerá del usuario, de su deseo de aprender, de su experiencia, lo cuál podría perjudicar el correcto funcionamiento del sistema. Además de posibles problemas con las máquinas donde se hacen las pruebas. La empresa es nueva en el mercado y es difícil que el cliente crea en el proyecto.

2.6 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

Tomando en cuenta que se creará una empresa nueva y que no posee una competencia real que atienda el segmento de mercado, para realizar la determinación del precio de venta se utilizará el siguiente método práctico:

Precio de venta = (Precio mínimo + 4 x Precio promedio + Precio máximo) / 6

Precio mínimo: Precio más bajo que se está dispuesto cobrar por el servicio.

Precio promedio: Precio que se espera cobrar.

Precio máximo: Precio más alto que se puede cobrar.

Precio de venta = $(20 + 4 \times 28 + 40) / 6 = 28.66$

2.7 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Como el principal medio de distribución del servicio es a través de Internet y el mayor contacto sería también a través de medios digitales (chat, email, teléfono), el único criterio de mayor peso para la selección de la localización es la disponibilidad del enlace a Internet, por lo que se ha seleccionado la Colonia Escalón ubicada en el Departamento de San Salvador como zona para instalar las oficinas centrales. Esta área se ha seleccionado por ser la que posee prioridad en disponibilidad del enlace a Internet debido a las muchas otras empresas que se concentran en el sector.

2.8 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Para el desarrollo de este proyecto; se ha de realizar el marketing mix como base de las herramientas que se utiliza para implantar las estrategias de Marketing y alcanzar los objetivos establecidos. A continuación se describirá la estrategia de mercado a través del uso de las "4P".

Producto:

Consiste en proveer una solución a un bajo costo, que contemple las características más comunes de negocios (inventarios, ventas, contabilidad, recursos humanos, etc) en diferentes sectores. Con el objetivo que el usuario pueda acceder a través de una cuenta desde internet y obtenga calidad en servicio para ampliar en su mercado competitivo.

Precio:

Se estima que se establecerá una cuota oscilante de \$28.66 mensuales promedio por módulo aplicado. La idea general sería distribuir los costos del sistema en muchos clientes o empresas pequeñas es decir; el uso e implementación de la economía a escala.

Plaza:

El servicio es prestado a través de internet; siendo disponible en cualquier parte con acceso al uso del proyecto.

Promoción:

Se estará informando a los interesados a través de:

- Página web colocándose todo lo referente al producto.
- Broshures que se estarán entregando a los interesados en sus respectivos negocios.
- Hojas volantes.
- Publicidad en internet (banner web, spam, correo electrónico)
- Se dispondrá un número telefónico en el servicio de call center para poder así asistir a las interrogantes del público.
- Técnica del uso de chat con un personal de ventas.

A continuación se detalla cada una de éstas estrategias de publicidad y relaciones públicas.

Tabla 2.8.1

ACTIVIDAD	OBJETIVO/EJECUCIÓN	CANAL DE DIFUSIÓN	PERSONAL
Informar al público en general de la creación de la Empresa y su proyecto estrella.	Comunicar e informar al público objetivo a cerca de la creación y funcionalidad del proyecto denominado para MyPimes.	Desarrollo de Página Web.	Programador
Identificación de Micro y Pequeñas empresas que cumplan con el perfil del cliente.	Delimitar el rango de oportunidades para el desarrollo del proyecto.	Investigación a través de la Guía Telefónica para identificar clientes potenciales.	Vendedores
Comunicación con el Cliente Potencial.	Comunicarse con los clientes potenciales mediante llamadas telefónicas para concertar citas previas con el afán de presentar el servicio a ofrecer.	Línea Telefónica.	Vendedores
Visitas a los interesados en sus respectivos negocios.	Brindar información a cerca del servicio a ofrecer además de los beneficios próximos en su negocio.	Broshures y entrega de CD Promocional.	Vendedores
Información Motivacional.	Motivar al pequeño o mediano empresario a que busque mejoras para su negocio mediante información sobre beneficios.	Uso del Correo Electrónico, obtenido durante la cita previa con el negociante.	Admón.
Cortos Informativos.	Atraer al emprendedor interesado que visita los periódicos electrónicos nacionales.	Banner Web (La Prensa Gráfica).	Programador

Publiciy	Prensa	Se pretende hacer uso de esta técnica de la comunicación integral para informar a través de los tradicionales medios de comunicación al público objetivo sobre el servicio ofrecido de manera que al figurar en dichos medios gana credibilidad y se hace uso de la penetración psicológica; es decir, es más fácil persuadir cuando el destinatario no es consciente de nuestra intención y además cumple con el objetivo de ofrecer más información descriptiva que la publicidad, y se invierten menor cantidad en costos.	Sección: Nacionales – El Diario de Hoy	Admón.
	Radio		FM Monumental y Radio 102.9.	
	Televisión		Revistas Televisivas: “Ahora” Canal 21, “De Mujer a Mujer” Canal 33 o 7 y “Hola El Salvador” Canal 12.	
Uso de Redes Sociales		Realizar fuentes de información en masas.	HI5 y Facebook.	Programador
Chat		Servicio de consultas por medio del chat.	Chat en Redes Sociales (HI5 y Facebook)	Vendedores
Uso del Spam		Mediante base de datos recolectada en visitas a las empresas.	Spam	Vendedores
Servicio al Cliente Real.		Se dispondrá un número telefónico en el servicio para poder así asistir a las interrogantes del público.	Servicio de Call Center con personal de asistencia técnica.	Vendedores
Hojas Volantes		Se brindará información en lugares estratégicos para aquellos que no poseen acceso al internet.	Ubicados en las afueras del Centro Nacional de Registros, Conamype y Centromype.	Vendedores

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

En el siguiente capítulo se hace el estudio de la alternativas en infraestructura informática sugeridas para la implementación del proyecto y los costos en los que habría que incurrir para llevar acabo cada una de ellas; también se analizan otras implicaciones técnicas cómo el flujo de los procesos, el personal requerido y los gastos para la puesta en marcha.

3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

A continuación se realiza una breve descripción de los principales procesos que componen el flujo operativo del servicio y de cómo éste se ha diseñado en un inicio. Cabe mencionar que el proceso está sujeto a cambios en el futuro a medida que se detecten las necesidades del cliente.

Pre-venta:

Como se ha visto en el capítulo anterior el ERP en línea se dará a conocer principalmente a través de Internet y hojas volantes en centros comerciales, los clientes realizarán un primer contacto con el personal de ventas para conocer más detalles sobre la descripción del sistema y los módulos disponibles que se adapten a sus necesidades. Luego de ello, se realizará un lanzamiento del servicio en la sede de la empresa; en donde se contará

con la invitación previa de los clientes potenciales y utilizándose material promocional y medios audiovisuales para la campaña de publicidad. En esta etapa del proceso el cliente tendrá disponible información principalmente las bondades del servicio y una versión demo en línea para que pueda apreciar las capacidades del ERP y pueda asimilar a la vez como le vendría a su proceso de negocio implementarlo. En este tiempo se aprovechará a recabar mayor cantidad de información del cliente potencial (necesidades secundarias en su negocio, teléfono, correo electrónico, etc.)

Venta:

Con la información del servicio recabada, el cliente puede realizar el proceso de compra de los módulos que sean de su interés (a través depósito a cuenta o por tarjeta de crédito). En esta etapa se realiza una configuración inicial con los módulos adquiridos, un usuario de interfaz administrativa que le permite al cliente crear accesos de usuario por cada módulo seleccionado

Post-Venta:

Al iniciar el servicio productivo del cliente, éste tendrá la posibilidad de asesoramiento, consultoría de procesos y asistencia en tareas técnico administrativas con profesionales, los cuales buscarán la satisfacción y el funcionamiento eficaz y eficiente del ERP con el objetivo de agregar valor a la relación con el cliente.

Personalización por Demanda:

La adaptación del servicio a un cliente, en función de sus características, preferencias personales o información previa que proporcione. Esto supondría un costo por el desarrollo del módulo personalizado y sus costos estarían contenidos en una oferta de desarrollo la cual requeriría el siguiente proceso para poder presentarse:

Identificación del Usuario:

Con el fin de poder adaptar el contenido al usuario hace falta, antes que nada, identificarlo para poderlo diferenciar del resto y analizar aquella información que él desea o que es interesante para él para definir técnicas y herramientas que permitan capturar sus preferencias.

Preferencias y Necesidades del Cliente:

Para poder adaptar el servicio a un cliente hace falta conocer sus preferencias. Éstas pueden ser introducidas previamente por el propio cliente o obtenidas por con herramientas o técnicas definidas. Con sus preferencias y necesidades identificadas es posible elaborar una solución a la medida.

Diseño de Solución y Presentación de Oferta:

La solución es diseñada, se calculan costos y recursos necesarios para llevarla a cabo. Se presenta un documento al cliente para que éste lo evalúe y decida su puesta en marcha.

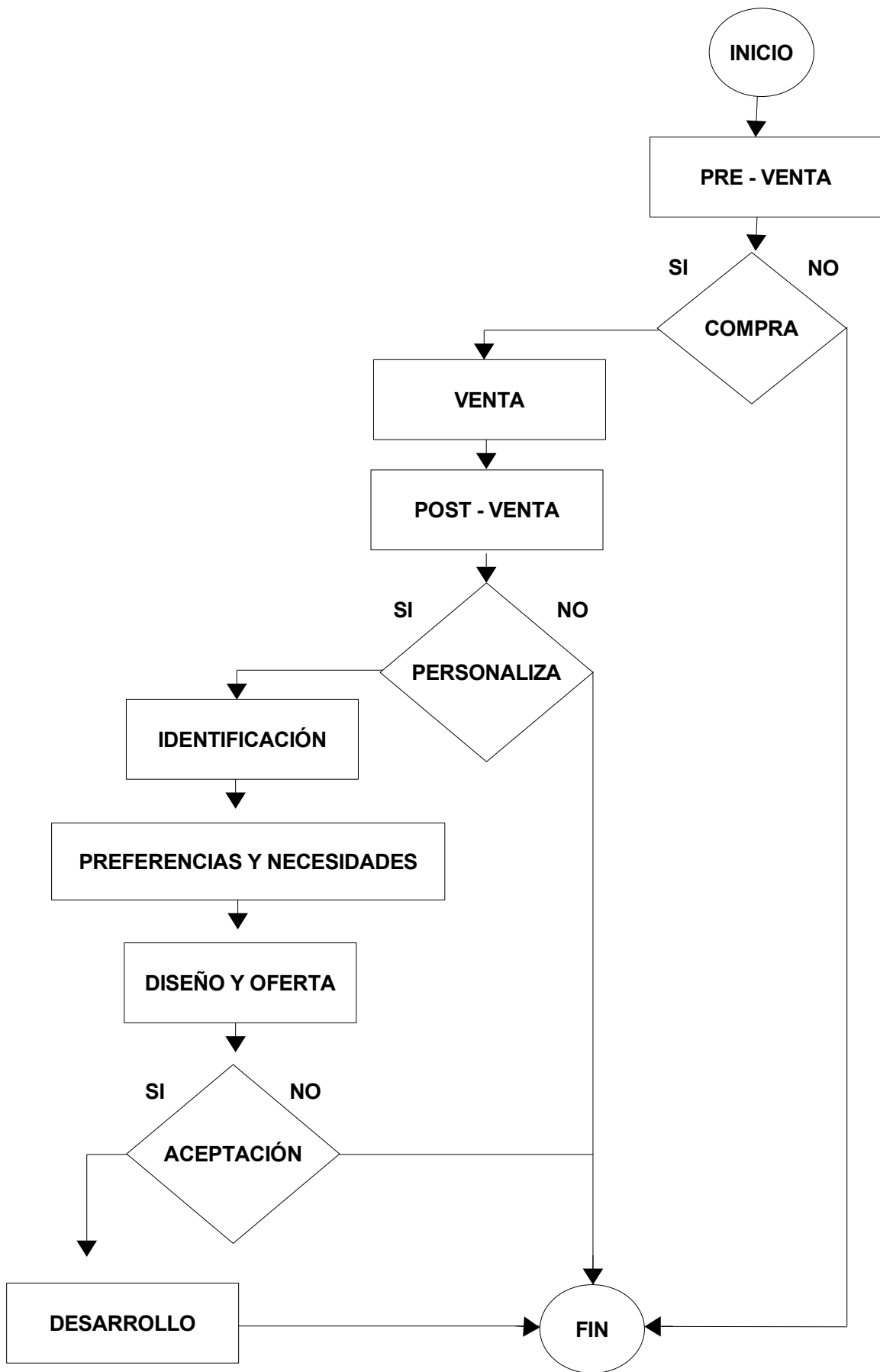
Desarrollo de la Solución:

Si el cliente acepta el documento con la oferta, se procede a realizar el desarrollo en las condiciones acordadas.

Este proceso presenta la ventaja de proveer a largo plazo componentes de software reutilizables ya costeados en anteriores personalizaciones que pueden ser implementados con futuros clientes reduciendo de esta forma los costos.

3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

A continuación se muestra una representación gráfica de la secuencia en los procesos o rutinas antes descritos, a través de un diagrama de flujo en el cual se utilizan símbolos que se conectan por medio de flechas para indicar el orden lógico de la operación. Existen más procesos específicos en la administración del ERP en línea, como los respaldos de datos por solicitud de clientes, entre otros; sin embargo se ha decidido centrarse en el proceso global del negocio para esta evaluación.



3.3 SELECCIÓN DE EQUIPOS Y RECURSOS

El principal recurso a evaluar son dos servidores dedicados; uno para alojar el ERP y otro de respaldo del primero para contar con redundancia y contingencia. Debido a la poca fiabilidad que existe en los proveedores de Internet locales y a los muchos costos en los que se debería de incurrir para implementar un centro de datos acá en El Salvador, se ha contemplado que la mejor alternativa es arrendar los servidores en Estados Unidos deduciendo de esta forma costos técnicos, administrativos y pudiendo contar con más estabilidad en el servicio.

Para seleccionar la mejor opción para alojar los servidores se han tomado cuatro de los proveedores de Internet que poseen mayor experiencia y fama en el rubro para poder hacer una comparación y escoger el más conveniente.

1. www.rackspace.com
2. www.godaddy.com
3. www.serverpronto.com
4. www.brinkster.com

El criterio base de comparación entre los proveedores seleccionados será de su gama de productos, el servidor con las características inmediatas próximas que se describen a continuación las cuales se juzgan las necesarias para cumplir las necesidades del negocio y aportar escalabilidad a mediano y largo plazo.

- BANDWIDTH: 10Mbps / 3000 GB

- HD: 300 GB
- RAM: 2 GB DDR2
- PROCESADOR: Dual Core 1.8
- SO: GNU/Linux
- ARQUITECTURA: 64 Bits

Tabla 3.3.1

FACTOR	POND.	SERVER PRONTO	GODADDY	RACKSPACE	BRINKSTER
BANDWIDTH	0.1	5000 GB	2000 GB	2 TB	3000 GB
		8	6	10	7
HD	0.15	Dual 500 GB	Dual 300 GB	Dual 200 GB	Dual 250 GB
		10	8	5	7
RAM	0.2	8 GB DDR2	4 GB DDR2	4 GB DDR2	2 GB DDR2
		10	8	10	6
PROCESADOR	0.1	Phenom 64	Core2Duo	AMD Opteron	Xeon 5205
		X4 9850	2.13 GHz	Dual Core	1.8 GHZ
		9	8	10	6
SO	0.15	Debian GNU/Linux	Ubuntu Server	Red Hat EL 5	Red Hat EL 5
		10	8	7	7
AQUITECTURA	0.1	64 Bits	64 Bits	64 Bits	64 Bits
		10	10	10	10
PRECIO (MENSUAL)	0.2	\$269.95	\$280.42	\$419	\$299
		9	8	6	8
TOTAL	1	9.5	8	8	7.2

En base a la información obtenida de la anterior tabla se puede apreciar que la mejor alternativa en relación de capacidad y costo es SERVERPRONTO, obteniendo 9.4 en el esquema de calificación empleado.

Costo neto del servidor: \$269.95

3.4 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

Insumos: Debido a la naturaleza del negocio, no existen insumos o materias primas asociadas con el servicio ERP modular en línea.

Producto: Más bien el servicio que se obtiene es una solución de software que trata las necesidades de la pequeña y mediana empresa tomando el punto de vista de proceso de la organización para alcanzar sus objetivos integrando todas las funciones de la misma. Algunos de los módulos disponibles en línea al lanzar el servicio al mercado serían:

1. Contable
2. Recursos Humanos
3. Financiero
4. Inventario
5. Ventas
6. Compras

Subproducto: Ya que el proyecto requeriría una fuerte inversión en recursos de red y personal capacitado, éste podría ser aprovechado lanzando nuevos servicios derivados que se vean beneficiados con lo que ya se tiene instalado. Un ejemplo de esto podría ser si en el futuro se prestan servicios de alojamiento web y de correos de terceros.

3.5 FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO

Para poder apreciar las principales ventajas en la flexibilidad del proyecto se debe abordar desde dos enfoques distintos.

1. El enfoque de la flexibilidad en el proyecto cimentado en la capacidad de adaptar módulos del sistema original a las necesidades planteadas por el cliente y en caso de ser requerido; desarrollar nuevos módulos hechos a la medida los cuales se integren con los datos recabados de las otras facetas del negocio.
2. Posibilidad de extender la capacidad instalada para dar cobertura a más clientes. Esto se realizaría invirtiendo en la mejora de las capacidades estimadas de los servidores o migrando a otros de mayor perfil si fuese necesario.

En la parte del rendimiento de la aplicación, éste puede ser estimado con la cantidad de datos que se pueden transferir mensualmente a través de la red, es decir el ancho de banda.

Ancho de banda: Capacidad de transferencia de datos de un sistema electrónico de comunicaciones. Tasa máxima de transferencia de dicho sistema.

La alternativa seleccionada posee una capacidad de transferencia de 5000 GB mensuales, si esta cantidad es superada se incrementarán los costos estimados al pagar por el excedente de tráfico. Es importante resaltar que el ancho de banda es usado siempre que alguien ingrese al ERP. Cada vez que se carga una imagen o un documento se utiliza ancho de banda que se descontará del total mensual que está asignado. Para hacer una aproximación del consumo por usuario se puede calcular el total transferido cada vez que un cliente visite la página principal del ERP. Se expone un ejemplo a continuación:

Tamaño total de la página de inicio: 10 KB

Número total de imágenes: 8

Tamaño combinado de las imágenes: 55 KB

Número total de visitantes: 1

En este ejemplo, por cada persona que llega a la página principal del ERP se transfieren 65 KB de datos. En un supuesto que se empieza a recibir aproximadamente 200 visitas diarias, realizando la multiplicación $65 \text{ KB} \times 200 = 13000 \text{ KB}$ (13 MB) de transferencia de datos sólo de la página principal por día. Para hacer una estimación más realista si se calcula por ejemplo que cada cliente visita como media 74 páginas más aparte de la principal antes de terminar la

sesión del día; se hablaría por tanto en una transferencia aproximada de 975 MB diarios. Se puede hacer entonces un estimado mensual de 29.25 GB y decidir que el servidor dedicado que permite un consumo de 5000 GB al mes posee capacidad de manejar la carga y expandirse con toda holgura.

3.6 PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS DE PERSONAL

El proyecto tiene contemplado un año de diseño, desarrollo e implementación del sistema ERP; etapa en la cual se visualiza una jornada laboral de ocho horas diarias de lunes a viernes durante todos los días hábiles del calendario.

En la primera etapa el programa de trabajo deberá estar basado en metodologías ágiles de desarrollo de software lo cual es un marco de trabajo conceptual de la ingeniería de software que promueve iteraciones en el desarrollo a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto. El software desarrollado en una unidad de tiempo es llamado una iteración, la cual debe durar de una a cuatro semanas. Cada iteración del ciclo de vida incluye: planificación, análisis de requerimientos, diseño, codificación, revisión y documentación. Una iteración no debe agregar demasiada funcionalidad para justificar el lanzamiento del producto al mercado, pero la meta es tener un demo (sin errores) al final de cada iteración. Al final de cada iteración el equipo vuelve a evaluar las prioridades del proyecto. Bajo este concepto se enfatiza que el software funcional es la primera medida del progreso.

Una vez que se complete la puesta en marcha del sistema se abordaría la segunda etapa; para iniciar las operaciones se incorporan al equipo de trabajo el personal operativo trabajando en el mismo horario antes definido. A este punto no se visualizan horas o gastos extras en el personal a designar.

Tabla 3.6.1

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Desarrollo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Operación													X

3.7 PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

En la etapa de desarrollo el personal de trabajo estará conformado por tres programadores, los cuales serán responsables de crear el sistema que será comercializado posteriormente. Tomando en cuenta que la mayoría de las transacciones se realizarán a través de Internet; superada la etapa de desarrollo y creación del ERP, de los tres programadores quedará con plaza fija solamente uno y se deberán incorporar los perfiles de un gerente, dos vendedores y una secretaria administrativa para realizar las operaciones y la gestión de la relación con los clientes.

La descripción de los cargos, perfiles y otros detalles del personal se indicarán en el análisis administrativo.

3.8 INVERSIÓN EN EQUIPO

El proyecto no requiere la adquisición de servidores o edificaciones propias, esto será arrendado en el extranjero según como se analizó y seleccionó en su evaluación. Para las operaciones se contempla una inversión menor en mobiliario, computadoras y otros útiles de oficina. Estos números son amparados por cotizaciones que pueden ser consultadas en los anexos del trabajo.

Tabla 3.8.1

De mobiliario de oficina se desea adquirir 5 escritorios básicos (\$279 c/u) \$1,395, 1 mueble de recepción \$99.90, 2 mesas multifuncionales (\$49.90 c/u) \$99.80, 1 archivero \$199, 2 pizarras (\$11.90 c/u) \$23.80 y 5 sillas de oficina (\$28.90 c/u) \$144.50; tomándose en cuenta la cotización de Office Depot.

En el caso de las computadoras se desea adquirir 8 computadoras, de las cuales son: 6 laptops Dell Studio XPS 16 (\$1,209 c/u) \$6,045 compradas directamente a Dell El Salvador; 2 computadoras de escritorio HP Compaq DX2400 (\$720 c/u) \$1,440; 1 computadora de escritorio HP Compaq DC850 \$445 compradas a G&D según cotizaciones anexadas. Se ha dejado un leve margen en el precio de los cálculos de estas inversiones, para contemplar las fluctuaciones en los precios del cambiante mercado tecnológico.

Mobiliario	\$2,000
Computadoras	\$8,000
Otro equipo de oficina	\$500
Total	\$10,500

3.9 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es la medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en su ciclo productivo o círculo de ventas, proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación, y termina cuando se vende el servicio, y se percibe el producto de la venta y queda disponible para cancelar nuevos insumos.

Lo sueldos mensuales ascienden a \$3,300 y son calculados en la sección 4.1.5; el alquiler del servidor es de \$270 según la sección 3.3 la cual está amprada en una cotización que puedes ser cotizada en los anexos. El alquiler del local es de \$1,500 y es una estimación según el precio de alquiler de una oficina pequeña en la ciudad de San Salvador en el año 2010.

Tabla 3.9.1

Egresos	
Sueldos	\$3,300
Servidor	\$270
Alquiler de local	\$1,500
Total	\$5,070

Los ingresos anuales por ventas son de \$99,966 según lo que se pudo estimar en la conclusión de la demanda en el final del apartado 2.2 de este documento; este valor se divide entre 8 para obtener la proporción de ingreso mensual durante el año, considerando 2 meses al inicio de la operación durante los cuales no se percibirán ingresos. Proporción de ingreso mensual aproximado: \$12,495

Calculo del capital de trabajo por el método del déficit máximo acumulado:

Tabla 3.9.2

Ítem	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Ingresos			12495	12495	12495	12495
Egresos	-5070	-5070	-5070	-5070	-5070	-5070
Saldo	-5070	-5070	7425	7425	7425	7425
Saldo A.	-5070	-10140	-2715	4710	12135	19560

Capital de trabajo aproximado: \$10,140

3.10 COSTO DE PUESTA EN MARCHA

Estos costos serán en los que se deberá incurrir solo una vez cuando se inicie el proyecto por lo tanto representan una parte importante de la inversión. Bajo este apartado se encuentran lo siguientes costos:

- Desarrollo inicial de la aplicación: Es la inversión en el análisis, diseño y desarrollo del ERP. \$36,000, cifra justificada en la sección 4.1.5 mas adelante en el documento.

- Marketing Inicial: Costo inicial en publicidad y dar a conocer el sistema para realizar la comercialización. \$6,000 designados para una campaña publicitaria pequeña como la que se expone en el apartado 2.8 en el sistema de comercialización lo cual se refleja en cotizaciones de los anexos.

Tabla 3.10.1

Desarrollo inicial de la aplicación	\$36,000
Marketing Inicial	\$6,000
Total	\$42,000

3.11 INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial la representan los activos, el costo de puesta en marcha y el capital de trabajo como se detalla a continuación:

Tabla 3.11.1

Activos	\$10,500
Costo de puesta en marcha	\$42,000
Capital de trabajo	\$10,140
Imprevistos (10% CT)	\$1,014
Total	\$63,654

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD:
ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y FINANCIERA

4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD: ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y FINANCIERA

4.1 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA

En este apartado se tratarán los aspectos organizacionales y administrativos en los que se deberán de incurrir para la ejecución del proyecto, en cada etapa de su ciclo de vida.

4.1.1 PERSONAL

El personal necesario para la ejecución del proyecto está dividido por etapas. Durante la primera etapa de desarrollo y creación del sistema ERP, se contempla el siguiente personal:

- Programadores (3 Plazas)

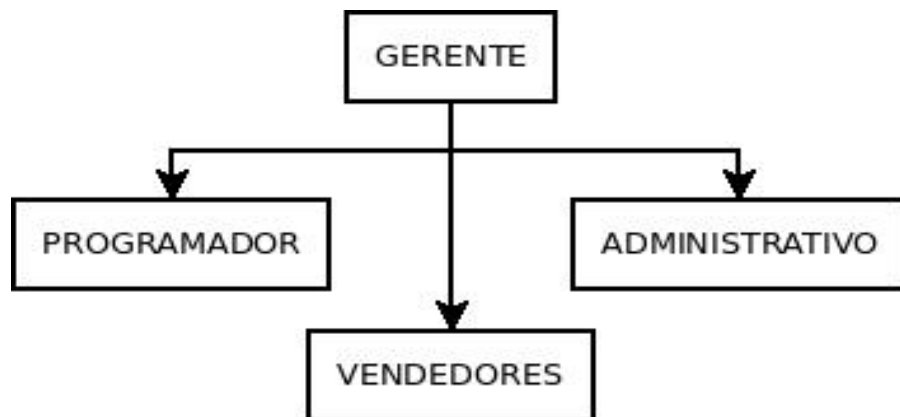
Luego del primer año en el que se desarrollará el ERP, e iniciadas las operaciones de la empresa, el personal es el siguiente:

- Gerente
- Programador
- Vendedores (2 Plazas)
- Administrativo

4.1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La finalidad de la estructura organizacional será establecer una serie de roles que han de desarrollar los miembros de la empresa para trabajar juntos de forma óptima y para que se alcancen los objetivos fijados; por esto se concibe un organigrama simple y que estimule la comunicación.

Todos los empleados de la empresa tendrán una jornada única de ocho horas al día durante todo el año laboral Salvadoreño.



4.1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVOS

La empresa utilizará el servicio de su propio ERP desarrollado; de esta forma cada empleado tendrá un acercamiento en el día a día con el producto ofertado, obteniendo una valiosa retroalimentación de su funcionamiento.

Aparte del ERP, otro sistema de información a utilizar será un CRM (Customer Relationship Management) como parte de una estrategia de negocio centrada en

el cliente. Sugar CRM (www.sugarforge.org) es una alternativa idónea para realizar la recopilación y administración de la relación con los clientes por ser un sistema libre que no representaría costos en licenciamiento.

4.1.4 PERSONAL ADMINISTRATIVO, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

A continuación se detallan los perfiles que laboraran en la empresa según la etapa del proyecto.

Etapa de desarrollo:

Cargo: Programadores (3 Plazas)

Contrato: Anual

Sexo: Indiferente

Edad: De 25 a 40 años

Salario Estimado: \$1000.00

Formación Deseable: Ing. en Computación / Tec. Analista Programador

Experiencia Laboral: 5 años

Descripción: Programador de "Nuevas Tecnologías". Rama que gira en torno a Internet y los negocios por medios electrónicos. Entre sus conocimientos deben destacar lenguajes del lado del servidor como Java, JSP, PHP, Ruby, Python o Perl, y lenguajes del lado de cliente como HTML, CSS, Javascript ó AJAX (Conjunto de tecnologías existentes). También

debe de contar con conocimientos básicos en el área de redes y configuración de servidores de red los cuales alojaran la aplicación.

Etapa Operativa:

Cargo: Gerente

Contrato: Anual

Sexo: Indiferente

Edad: De 30 a 50 años

Salario Estimado: \$1200.00

Formación Deseable: Lic. en Administración de Empresas

Experiencia Laboral: 5 años

Descripción: Debe ser un líder; su capacidad de influenciar, motivar y conducir personas hacia una determinada dirección deben de ser bien evidentes. Capacidad de síntesis, objetividad, agilidad para tomar decisiones, poder de convocatoria, sólido conocimientos en gestión de empresas y manejo del recurso humano. Este deberá ser capaz de asumir la responsabilidad de velar por la consecución del objetivo de la empresa.

Cargo: Programador

Contrato: Anual

Sexo: Indiferente

Edad: De 25 a 40 años

Salario Estimado: \$1000.00

Formación Deseable: Ing. en Computación / Tec. Analista Programador

Experiencia Laboral: 5 años

Descripción: Programador de "Nuevas Tecnologías". Rama que gira en torno a Internet y los negocios por medios electrónicos. Entre sus conocimientos deben destacar lenguajes del lado del servidor como Java, JSP, PHP, Ruby, Python o Perl, y lenguajes del lado de cliente como HTML, CSS, Javascript ó AJAX (Conjunto de tecnologías existentes). También debe de contar con conocimientos básicos en el área de redes y configuración de servidores de red los cuales alojaran la aplicación.

Cargo: Vendedores (2 Plazas)

Contrato: Anual

Sexo: Indiferente

Edad: De 25 a 35 años

Salario Estimado: \$600.00 + Comisiones por ventas

Formación Deseable: Lic. En Mercadeo o afines

Experiencia Laboral: 3 años

Otros: Vehículo propio

Perfil: Vendedor con experiencia en ventas en rubros tecnológicos, con buena presentación personal, vocación de servicio y acostumbrado a trabajar en base a metas.

Cargo: Secretaria Administrativa

Contrato: Anual

Sexo: Femenino

Edad: De 30 a 50 años

Salario Estimado: \$500.00

Formación Deseable: Lic. En Contaduría o afines

Experiencia Laboral: 3 años

Perfil: Persona responsable y dinámica para trabajar en actividades de coordinación y organización, gestiones tributarias, legales entre otros rubros necesario para el funcionamiento del día a día de la empresa.

4.1.5 GASTOS EN PERSONAL

Los gastos de mano de obra se derivan según la etapa en el ciclo del proyecto, lo que se describe a continuación:

Etapa de Desarrollo:

Tabla 4.1.5.1

	N° Puestos	Salario Mensual	Salario Anual
Programadores	3	\$1,000	\$12,000
Total		\$3,000	\$36,000

Etapa Operativa:

Tabla 4.1.5.2

	N° Puestos	Salario Mensual	Salario Anual
Gerente	1	\$1,200	\$14,400
Programador	1	\$1,000	\$12,000
Vendedores	2	\$600	\$7,200
Administrativo	1	\$500	\$6,000
Total		\$3,300	\$39,600

4.2 PREFACTIBILIDAD LEGAL

En este capítulo abarca en contexto legal de la ejecución del proyecto en El Salvador, para poder identificar las obligaciones y responsabilidades que se contraen y las iniciativas gubernamentales que pueden tener un impacto de cualquier tipo.

Actualmente no existe en El Salvador una legislación que aborde particularmente a los servicios basados en Internet; una empresa bajo este rubro debería de tener el mismo tratamiento y someterse a las mismas obligaciones legales de cualquier otra empresa de servicios.

Para que la empresa a crear esté legalmente constituida debe de cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- Realizar el debido proceso de inscripción de la personería jurídica en el Centro Nacional de Registros.

- Registro en la alcaldía de la municipalidad donde está ubicado el negocio.
- Obtener el respectivo código tributario en el Ministerio de Hacienda.
- Inscripción en la Cámara de Comercio e Industria.
- Efectuar el registro patronal y de sus empleados en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Una iniciativa gubernamental impulsada a mediados de 2006, que está relacionada indirectamente con la ejecución del proyecto es e-gobierno (gobierno electrónico) que la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) está asesorando y del que se prevé esté totalmente en funcionamiento en 2009. Los avances presentados tienen cuatro elementos principales: red Wan del Gobierno, normativas para su desarrollo, construcción de edificio central que albergue e-gobierno y desarrollo de Aplicaciones Detonantes; lo cual será un sistema de información de servicios para los ciudadanos que proporcionara la obtención de partidas de nacimiento, pagos de impuestos, solvencias policiales, entre otros. Con estos servicios se busca que se incrementen los usuarios de internet y educar a la población en el uso de la tecnología lo que será un beneficio palpable para la realización del proyecto.

4.3 PREFACTIBILIDAD SOCIETARIA

Se conformará una sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones; por lo que la

empresa estará constituida por una sociedad anónima de capital variable compuesta de 5 inversionistas con el 20% de las acciones cada uno. De la misma sociedad se realizará en una junta general de accionistas, la elección del representante legal que pasará a asumir el cargo de gerente de la empresa.

4.4 PREFECTIBILIDAD TRIBUTARIA

La responsabilidad tributaria es la obligación monetaria establecida por el estado que toda persona (natural o jurídica) debe cumplir, y cuyo importe se destina al sostenimiento de las cargas públicas, seguridad social y en general al gasto del estado.

4.4.1 SISTEMA TRIBUTARIO

En El Salvador, para estar dentro del marco legal tributario todas las empresas gravan los siguientes impuestos:

- Ley Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Presentación de Servicios (IVA).

Este es un impuesto que se aplica a la transferencia, importación, internación, exportación y al consumo de los bienes muebles corporales; prestación, importación, internación, exportación y el autoconsumo de servicios, de acuerdo con las normas que se establecen en la misma. Este

impuesto se cancela mensual mente por las ventas realizadas en el transcurso del mes, y se hace en los primeros 10 días hábiles del mes siguiente. La institución encargada de la recolección de estos impuestos es la Dirección General De Tesorería, que es una dependencia del Ministerio De Hacienda.

- Ley del Impuesto sobre la Renta.

Este impuesto se aplica a las utilidades netas del ejercicio que se está cerrando, y se cancela en los primeros cuatro meses del siguiente período contable. La institución encargada de la recolección de estos impuestos es la Dirección General De Tesorería, que es una dependencia del Ministerio De Hacienda.

4.4.2 MECANISMO DE DETERMINACIÓN DE GASTO EN IMPUESTOS

- Ley impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la presentación de servicios (IVA).

Para obtener el monto a pagar se resta al IVA de las ventas, el IVA de las compras y si el resultado es positivo, ese es el valor a cancelar; pero si el

valor es negativo significa que se cuenta con impuesto a favor para el mes siguiente. El porcentaje de impuestos es el 13% sobre las ventas a facturar.

- Ley del impuesto sobre la Renta.

Para obtener el monto a pagar se le resta a los ingresos, los egresos (costos y gastos), así se obtiene la utilidad neta antes de impuesto sobre la cual se pagará un 25%. Adicional a esto se hace una declaración mensual de pago a cuenta e impuesto retenido, en la cual se cancela el 1.5% de anticipo al impuesto sobre la renta anual, el cual se descuenta al final del ejercicio del monto calculado. Si al final del ejercicio los egresos son mayores a los ingresos no existe impuesto a pagar, y el impuesto anticipado en el transcurso del año se recupera en el mes siguiente al que se presente la declaración.

4.5 PREFACTIBILIDAD FINANCIERA

En este capítulo se estudiará la obtención, y gestión por parte de la empresa, de los fondos que necesarios para cumplir con sus objetivos. En otras palabras, se estudia lo relativo a la obtención y gestión del dinero, de los usos de éste y de los pagos e intereses que se cargan a las transacciones.

4.5.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las principales fuentes de financiamiento previstas a utilizar:

Capital de socios inversionistas:

Corresponderá a la aportación de capital que realizarán los inversionistas tomando en cuenta los siguientes factores:

- Rendimiento esperado, positivo o negativo, es la compensación obtenida por la inversión, su rentabilidad.
- Riesgo aceptado, la incertidumbre sobre cuál será el rendimiento real que se obtendrá al final de la inversión, que incluye además la estimación de la capacidad de pago (si la inversión podrá pagar los resultados al inversor).
- Horizonte temporal, a corto, mediano o largo plazo; es el periodo durante el que se mantendrá la inversión.

Financiamiento a largo plazo:

Realización de un préstamo a una institución financiera (por lo general un banco) cuyo vencimiento o plazo de devolución es superior a un año y que posee un costo reflejado a través de una tasa de interés.

4.5.2 INVERSIONISTAS

La aportación de capital por parte de los inversionistas será captada a través de acciones como una parte alícuota del capital de la sociedad anónima. La acción representa la propiedad que una persona tiene de una parte de esa sociedad y permitiría a futuro captar nuevos ingresos generando la emisión de nuevas acciones.

4.5.3 INSTITUCIONES CREDITICIAS

Las instituciones bancarias a través de las cuales se puede gestionar un crédito de largo plazo en El Salvador según la Superintendencia del Sistema Financiero son:

Banco Agrícola, S.A.

Dirección: Blvd. Constitución #100, San Salvador

Sitio Web: www.bancoagricola.com

Tel: (503) 2267-5000

Fax: (503) 2267-5930 Ver Junta Directiva

Banco Citibank de El Salvador, S.A.

Dirección: Edificio Pirámide Km. 10 carretera a Santa Tecla. Depto. La Libertad

Sitio Web: www.bancocuscatlan.com

Tel: (503) 2228-7777

Fax: (503) 2228-5700 Ver Junta Directiva

Banco HSBC Salvadoreño, S.A.

Dirección: Avenida Olímpica No.3550. San Salvador

Sitio Web: www.hsbc.com.sv

Tel: (503) 2298-0100

Fax: (503) 2298-0102 Ver Junta Directiva

Banco G&T Continental El Salvador, S.A.

Dirección: Colonia Escalón, Paseo General Escalón No. 4319, S. S., El Salvador

Sitio Web: www.gytcontinental.com.sv

Tel: (503) 2209-8200

Fax: (503) 2264-5512 Ver Junta Directiva

Banco Promérica, S.A.

Dirección: Edificio Promérica, La Gran Vía, Antiguo Cuscatlán, La Libertad

Tel: (503) 2513-5000

Fax: (503) 2211-4257 Ver Junta Directiva

Scotiabank El Salvador, S.A.

Dirección: 25 Ave. Norte # 1230, San Salvador

Sitio Web: www.scotiabank.com.sv

Tel: (503) 2234-4577

Fax: (503) 2250-1111 Ver Junta Directiva

Banco de América Central, S.A.

Dirección: 55 Av. Sur, Alameda Roosevelt, Edif. Credomatic, San Salvador

Sitio Web: www.bac.net

Tel: (503) 2298-1855

Fax: (503) 2224-4138 Ver Junta Directiva

Banco ProCredit, S.A.

Dirección: Blvd. Constitución y 1 Calle Poniente #3538 Col. Escalón, San Salvador

Tel: (503) 2267-4400

Fax: (503) 2267-4500 Ver Junta Directiva

4.5.4 COSTOS DE FINANCIAMIENTO

Los costos de financiamientos están dados por las tasas de interés activas, que es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones de la Superintendencia del Sistema Financiero, cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito a los usuarios de los mismos. Son activas porque son recursos a favor de la banca.

Según información publicada en Octubre de 2009 por la Superintendencia del Sistema Financiero, las tasas de interés activas para créditos destinados a actividades productivas son:

Tabla 4.5.2.1

Institución	Tasa de Interés	
	Nominal	Efectiva
Banco Agrícola, S. A.	Hasta 18%	Hasta 18.52%
Banco Citibank El Salvador, S. A.	Hasta 15.50%	Hasta 15.82%
Banco HSBC Salvadoreño, S. A.	Hasta 21.25%	Hasta 21.66%
Banco G&T Continental El Salvador, S. A.	Hasta 21%	Hasta 21.54%
Banco Promérica, S. A.	Hasta 22%	Hasta 22.75%
Scotiabank El Salvador, S. A.	Hasta 22%	Hasta 22.68%
Banco de América Central, S. A.	Hasta 20%	Hasta 20.20%
Banco ProCredit, S. A.	Hasta 36%	Hasta 38.30%

De las alternativas de financiamiento se tomaría el Banco Citibanck El Salvador, S.A. por ser el que posee el menor costo de financiamiento con una tasa efectiva del 15.82% para créditos con plazo mayor a un año y destinados a actividades productivas.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

En el presente capítulo se pretende ordenar y sistematizar la información derivada de las etapas anteriores y elaborar los cuadros que servirán de base para la evaluación de resultados en el contexto económico; esto es muy importante pues forma parte medular de la evaluación realizada, en la que se consideran los aspectos relacionados con los recursos económicos los cuales por definición son siempre escasos. Se realiza la evaluación en tres escenarios diferentes.

1. Evaluación del proyecto puro, es decir financiado con capital interno y aportado por los inversionistas asociados.
2. Evaluación con financiamiento bancario en un 50% de la inversión inicial a través de un crédito de largo plazo.
3. Evaluación con financiamiento bancario en un 75% de la inversión inicial a través de un crédito de largo plazo.

5.1 CONSIDERACIONES A UTILIZAR

- El proyecto tendrá un horizonte de evaluación a 5 años.
- La tasa de descuento utilizada será de 20% por tratarse de un proyecto de innovación tecnológica con un margen de riesgo considerable; siendo 10% la tasa exigida por los inversionistas y el 10% restante la tasa de riesgo.

- Se aplicará para este ejercicio el 25% del impuesto sobre la renta aplicado a la utilidad antes de impuestos.
- Los créditos a largo plazo para los flujos con financiamiento se realizarán tomando como tasa de interés el 15.82% correspondiente a la mejor opción seleccionada dentro del análisis financiero del capítulo 4.5.4.
- La inversión según el capítulo 3.11 corresponde a: los activos en \$10,500; costo de puesta en marcha en \$42,000; imprevistos \$1,014; capital de trabajo en \$10,140.
- Los ingresos anuales por ventas proyectados según el apartado 2.2 son de \$99,966 con un crecimiento exponencial del 0.02% en cada año.
- Los egresos anuales proyectados como se puede apreciar en la tabla 3.9.1 son de \$60,840 con un crecimiento exponencial del 0.02% en cada año.
- Se aplicará una depreciación basada en el artículo 10 del decreto legislativo número 496; a dos años para el mobiliario y equipo de oficina; siendo entonces:

$$\text{Depreciación} = \$10500/2 = \$5250$$

- Se considera la venta de los activos adquiridos con valor residual del 40%; y del sistema informático creado como venta del giro del negocio con un valor residual de mercado del 75% de su valor original.

$$\text{Valor residual de mobiliario y equipo de oficina} = \$4,200$$

$$\text{Valor residual del sistema informático} = \$25,200$$

$$\text{Valor residual total} = \$29,400$$

5.2 PROYECTO PURO

A continuación se evaluará la realización de proyecto sin ningún tipo de financiamiento, es decir los socios deberán de aportar el monto completo de la inversión inicial.

Flujo de Caja:

Tabla 5.2.1

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		99966	101965	104004	106084	108206
(-) Egresos		-57190	-58334	-59501	-60691	-61905
(=) Margen		42776	43631	44503	45393	46301
(-) Depreciación		-5250	-5250			
(+) Valor Residual						29400
(-) Valor Libro						
(-) Intereses						
(=) UAI		37526	38381	44503	45393	75701
(-) Impuesto (25%)		-9382	-9595	-11126	-11348	-18925
(=) UDI		28144	28786	33377	34045	56776
(+) Depreciación		5250	5250			
(-) Activos	-10500					
(-) Costo de puesta en marcha	-42000					
(-) Imprevistos	-1014					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos						
(-) Amortización						
(+/-) Capital de trabajo	-10140					10140
(=) Flujo de Caja	-63654	33394	34036	33377	34045	66916
(=) Flujo de Caja Actualizado	-63654	27828	23636	19315	16418	26892
(=) Flujo de Caja Acumulado	-63654	-35826	-12190	7125	23543	50435

TASA DE DESCUENTO	20%
VAN	50,436.18
TIR	49%
PERIODO DE RECUPERACION	3
HORIZONTE DE EVALUACIÓN	5

5.3 PROYECTO FINANCIADO A 50%

Este flujo será del proyecto financiado con un 50% de préstamo a largo plazo y un 25% de aportación de los inversionistas para cubrir la inversión inicial.

Amortización:

Tabla 5.3.1

No.	Capital	Amortización	Interés	Cuota
0	31827			
1	27182.55	4644.45	5035.03	9679.48
2	21803.35	5379.2	4300.28	9679.48
3	15573.16	6230.19	3449.29	9679.48
4	8357.35	7215.81	2463.67	9679.48
5	0	8357.35	1322.13	9679.48

INTERES CRÉDITO	15.82%
PORCENTAJE FINANCIADO	50%
PMT	9679.48

Flujo de Caja:

Tabla 5.3.2

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		99966	101965	104004	106084	108206
(-) Egresos		-60840	-62057	-63298	-64564	-65855
(=) Margen		39126	39908	40706	41520	42351
(-) Depreciación		-5250	-5250			
(+) Valor Residual						29400
(-) Valor Libro						
(-) Intereses		-5035	-4300	-3449	-2464	-1322
(=) UAI		29232	29279	34476	34304	63394
(-) Impuesto (25%)		-7308	-7320	-8619	-8576	-15849
(=) UDI		21924	21959	25857	25728	47545
(+) Depreciación		5250	5250			
(-) Activos	-10500					
(-) Gasto de p	-42000					
(-) Imprevistos	-1014					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	31827					
(-) Amortización		-4644	-5379	-6230	-7216	-8357
(+/-) Capital de	-10140					10140
(=) Flujo de C	-31827	22530	21830	19627	18512	49328
(=) Flujo de C	-31827	18775	15160	11358	8927	19824
(=) Flujo de C	-31827	-13052	2108	13466	22393	42217

TASA DE DESCUENTO	20%
VAN	42,217.23
TIR	67%
PERIODO DE RECUPERACION	2
HORIZONTE DE EVALUACIÓN	5

5.4 PROYECTO FINANCIADO A 75%

Este flujo será del proyecto financiado con un 75% de préstamo a largo plazo y un 25% de aportación de los inversionistas para cubrir la inversión inicial.

Amortización:

Tabla 5.4.1

No.	Capital	Amortización	Interés	Cuota
0	47740.5			
1	40773.83	6966.67	7552.55	14519.22
2	32705.02	8068.8	6450.42	14519.22
3	23359.73	9345.29	5173.93	14519.22
4	12536.02	10823.71	3695.51	14519.22
5	0	12536.02	1983.2	14519.22

INTERES CRÉDITO	15.82%
PORCENTAJE FINANCIADO	75%
PMT	14519.22

Flujo de Caja:

Tabla 5.4.2

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		99966	101965	104004	106084	108206
(-) Egresos		-60840	-62057	-63298	-64564	-65855
(=) Margen		39126	39908	40706	41520	42351
(-) Depreciación		-5250	-5250			
(+) Valor Residual						29400
(-) Valor Libro						
(-) Intereses		-7553	-6450	-5174	-3696	-1983
(=) UAI		26909	26589	31361	30696	59215
(-) Impuesto (25%)		-6727	-6647	-7840	-7674	-14804
(=) UDI		20182	19942	23521	23022	44411
(+) Depreciación		5250	5250			
(-) Activos	-10500					
(-) Gasto de pu	-42000					
(-) Imprevistos	-1014					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos	47741					
(-) Amortización		-6967	-8069	-9345	-10824	-12536
(+/-) Capital de	-10140					10140
(=) Flujo de C	-15913	18465	17123	14176	12198	42015
(=) Flujo de C	-15913	15388	11891	8204	5883	16885
(=) Flujo de C	-15913	-525	11366	19570	25453	42338

TASA DE DESCUENTO	20%
VAN	42,336.59
TIR	110%
PERIODO DE RECUPERACION	2
HORIZONTE DE EVALUACIÓN	5

5.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIZACIÓN

En el siguiente análisis se realiza una modificación a los datos presentados con la finalidad de observar su impacto en el VAN y TIR del proyecto. Las dos variables más importantes de todo proyecto a sensibilizar son los ingresos y los egresos ya que estos causan cambios significativos en los indicadores de evaluación con respecto a posibles variaciones que sucedan en el cambiante mercado.

5.5.1 PROYECTO PURO

Sensibilidad aplicada al VAN y el TIR del proyecto sin financiamiento externo.

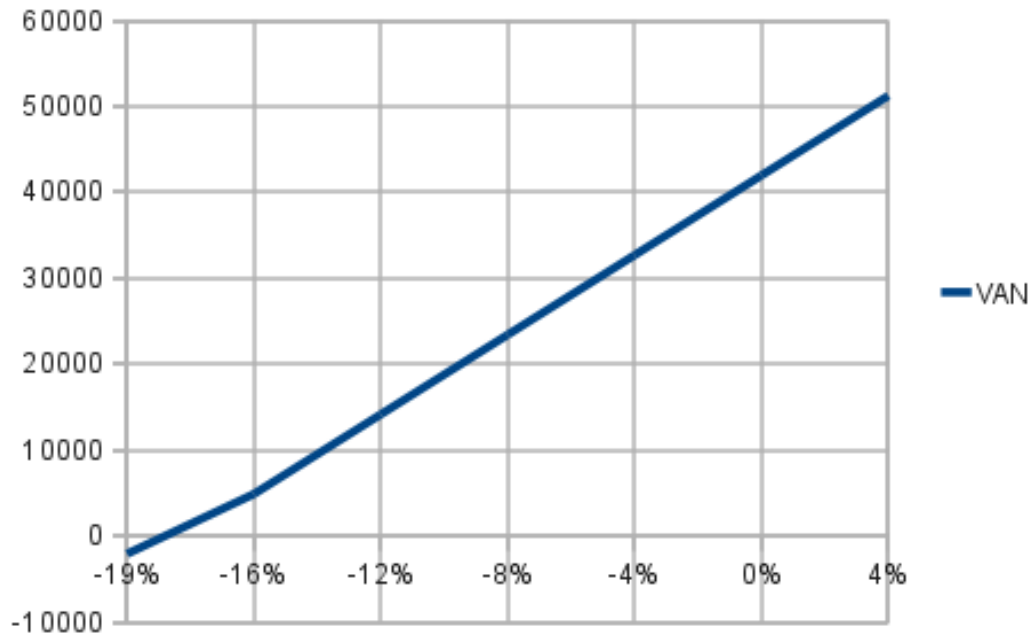
Tabla 5.5.1.1

INGRESOS		
Sensibilización	VAN	TIR
-19%	-2049.19	19%
-16%	4901.86	23%
-12%	14170.39	28%
-8%	23440.02	34%
-4%	32707.86	39%
0%	41975.91	44%
4%	51246.12	50%

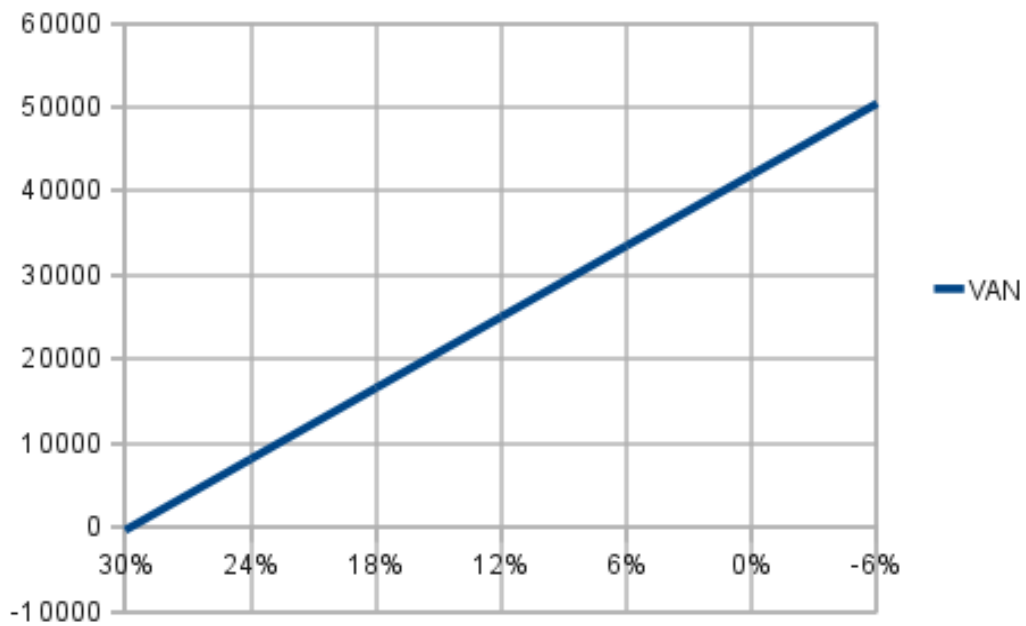
Tabla 5.5.1.2

EGRESOS		
Sensibilización	VAN	TIR
30%	-329.45	20%
24%	8129.95	25%
18%	16592.47	30%
12%	25052.93	35%
6%	33514.61	40%
0%	41975.91	44%
-6%	50436.18	49%

VAN SEGÚN INGRESOS



VAN SEGÚN EGRESOS



5.5.2 PROYECTO CON FINANCIAMIENTO DE 75%

Sensibilidad aplicada al VAN y el TIR del proyecto con financiamiento externo de 75% y 25% aportado por inversionistas.

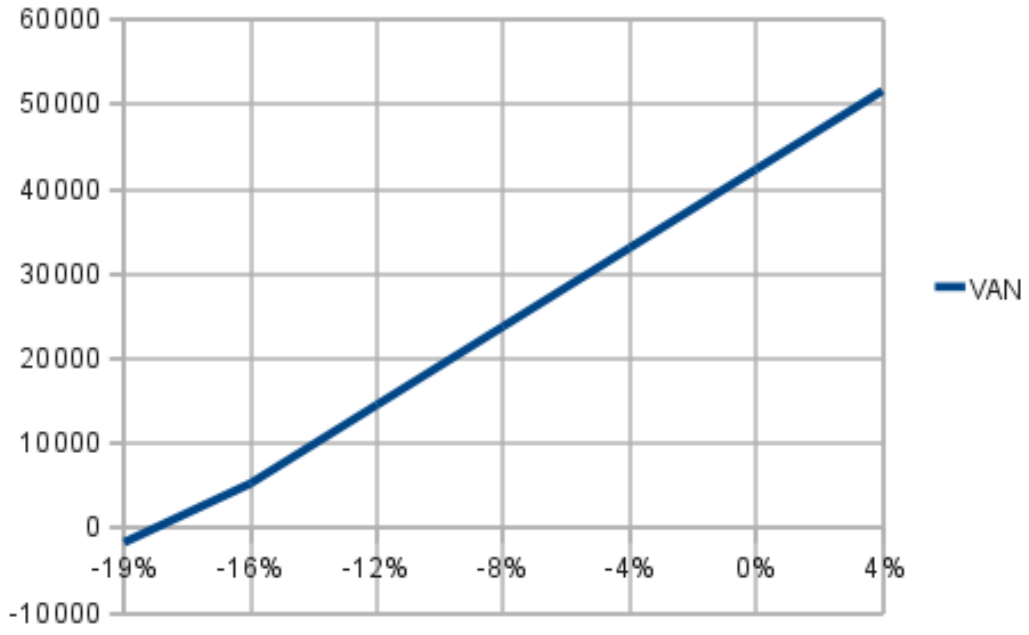
Tabla 5.5.2.1

INGRESOS		
Sensibilización	VAN	TIR
-19%	-1689.79	17%
-16%	5260.42	31%
-12%	14531.06	50%
-8%	23800	70%
-4%	33067.01	90%
0%	42336.59	110%
4%	51605.52	129%

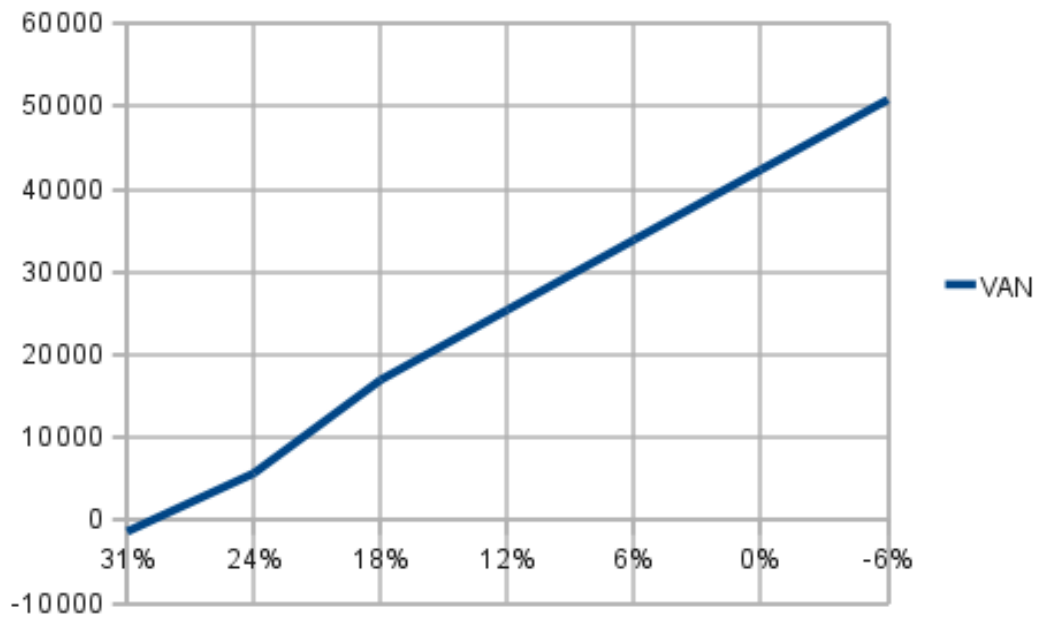
Tabla 5.5.2.2

EGRESOS		
Sensibilización	VAN	TIR
31%	-1379.39	17%
24%	5671.43	32%
18%	16951.03	56%
12%	25412.91	74%
6%	33874.02	92%
0%	42336.59	110%
-6%	50795.59	128%

VAN SEGÚN INGRESOS



VAN SEGÚN EGRESOS



CONCLUSIONES

Actualmente vivimos en un mundo en donde todo o casi todo, se ha convertido en una competencia cotidiana; en donde grandes negocios no permiten que pequeños comerciantes prosperen o resalten como entes emprendedores. El sistema en línea ERP orientado a la PyME, está pensado en aquel propietario de micro o pequeña empresa que pretende mejorar y desarrollar un control total de las actividades realizadas en su negocio. A lo largo de este documento se han realizado diferentes estudios de factibilidad para evaluar si conviene o no realizar la inversión en este proyecto de acuerdo a la situación contextual que enfrenta las PyME en El Salvador; en el cual se considera que cada vez más empresas necesitan contar con un software de gestión empresarial en línea que les permita tener una opción para mejorar el producto o servicio que ofrecen. Como conclusión general el estudio deja entrever un proyecto con grandes retos tecnológicos en el cambiante mundo de los sistemas informáticos, de riesgo considerable, pero factible pues se ha detectado gran mercado potencial y económicamente ha generado el rendimiento esperado en todos los escenarios propuestos; de los cuales, la opción de financiamiento externo en un 75% a largo plazo y un 25% de aportación de los inversionistas sobre la inversión inicial, plantea un panorama más holgado y favorable para los inversionistas. Por ello, en el presente documento se eligen los resultados obtenidos para la mejor opción de realización del proyecto, el cuál es el financiamiento externo en un 75%; con VAN= 42,336.59; TIR= 110%; PRI= 2.

BIBLIOGRAFÍA

TABLA 7

	<p>Wikipedia 2009 (http://es.wikipedia.org) Fundación Wikimedia Jimmy Wales y Larry Sanger 2001</p>
	<p>Enterprise resource planning: Introduction. Communications of the ACM. Kumar y Hillegersberg 2000.</p>
	<p>Summit Magazine ERP Software: What it is; how it works and more. Marlene Orton 2004</p>
	<p>Sistemas De Informacion Gerencial: Organizacion Y Tecnologia De La Empresa Conectada En Red K.C. Laudon y J.P. Laudon 2000</p>
	<p>E-Business and ERP: Transforming the Enterprise G. Norris, R. Hurley, K. Hartley, J. Dunleavy, J. Balls, J. Dunleavy 2000</p>

ANEXOS

COTIZACIÓN DE SERVIDORES

SERVERPRONTO

SERVERPRONTO
The World's Most Reliable Dedicated Server

International Sites Go

ABOUT WHY CHOOSE US COMPARE PACKAGES FAQ **ORDER NOW**

Xtreme Plus Server Packages

WHY CHOOSE SERVERPRONTO?

- 100% Uptime
- Over 5,000 Happy Clients
- Multihomed Bandwidth
- 24x7 Customer Support

LEARN MORE
VIEW FAQ

Authorize.Net
VERIFIED MERCHANT

EMAIL THE CEO

"Hello! I love your server solutions. Its pretty good, fast and reliable. Thanks a lot."
Anderson Rodrigo Schmidt.

Xtreme + Dedicated Servers

269⁹⁵/mo.

ORDER NOW

Compare all Packages

Package Features	Specifications
CPU	Phenom 64 X4 9850
RAM	8 GB DDR2 RAM
HDD	Dual 500 GB
Bandwidth	5000 GB
Services	
Support Tickets	FREE
Assisted Reboot	FREE
System Restore	\$39
FTP Backup Space	
Additional space: \$15 per GB per month	4 GB
IP Address	
Additional IP's: \$10/ea. added to setup	4
Custom Services	\$75/Half Hour
Pricing	
Monthly	\$299.95
Setup	\$199.95
Min. Contract Period	1 month

Windows
redhat.
debian
Fedora™ PROJECT
FreeBSD
suse
gentoo

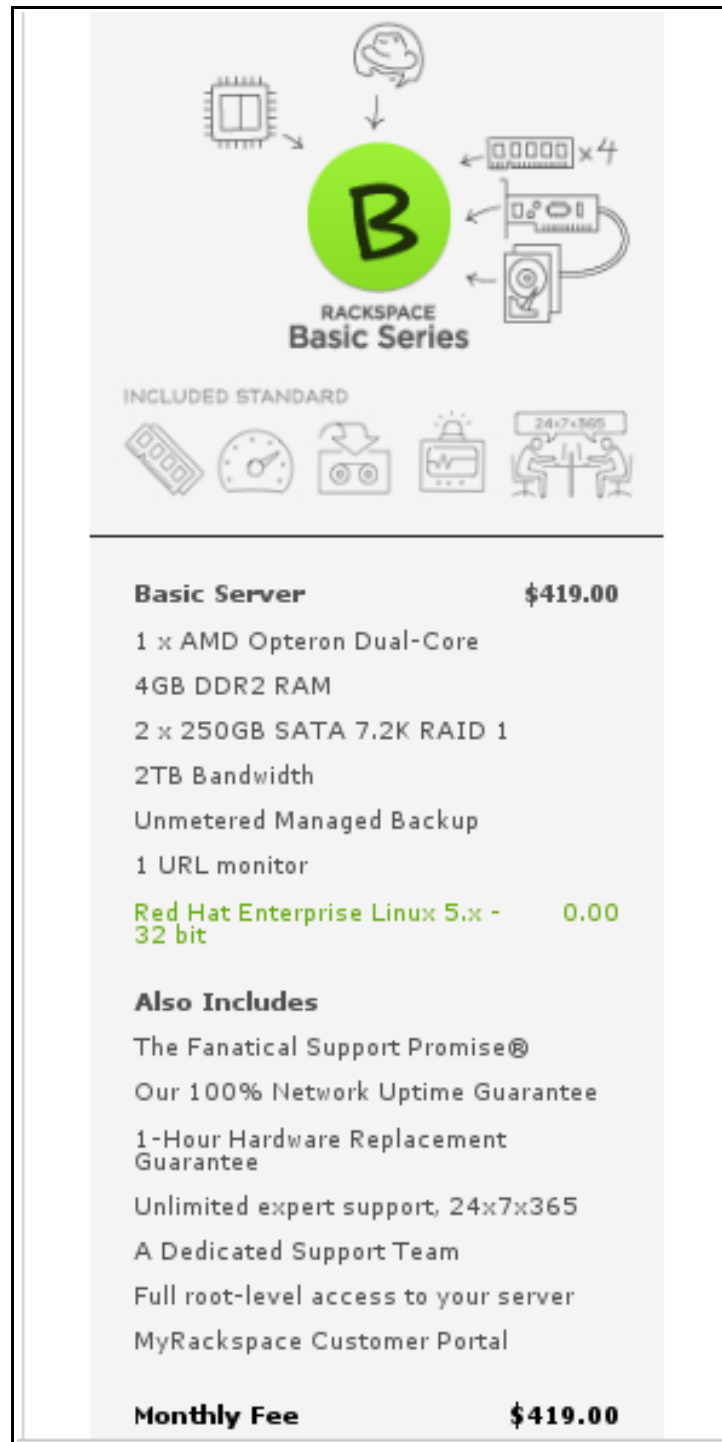
NOW AVAILABLE!
Announcing New Setup Assistance
ServerPronto provides help with new server setup free for 30 days!
[VIEW DETAIL](#) [MORE NEWS](#)

"When we decided to start a web hosting and design company, our choice for servers was with Server Pronto. The choice has paid off with practically 100% uptime since we started and an unbelievable support team that actually calls you to see if your issues are addressed."
Dan Haek,
Toadsticker.com

[MORE REAL CUSTOMERS](#)

STEP 1: Select Components	STEP 2: Review rate and buy
<input checked="" type="checkbox"/> Processor Edit	<p>Current Configuration</p> <p>Server: Dedicated Server</p> <p>* Processor: Core 2 Duo 2.13 GHz</p> <p>* Operating System: Ubuntu Server</p> <p>* Bandwidth: 2000GB</p> <p>* Hard Drive: Single 300 GB Drive</p> <p>* RAM: 4GB</p> <p>* Control Panel: Plesk Unlimited Domains</p> <p>Software: No Additional</p> <p>Firewall: None</p> <p>Database: None</p> <p>* Backup: Daily Backup, 7 days</p> <p>Service Plan: None * (Upgrade)</p> <p style="text-align: right;">Print Quote</p> <p>Plus, get these FREE features!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ FREE! Setup Fee ■ FREE! SSL Certificate, a \$49.99/yr value!††† ■ FREE! Up to \$60 MySpace@myAds Credit† ■ FREE! Up to \$125 Google@AdWords@Credit* ■ FREE! Up to \$50 Facebook@Ad Credit†† <p>Review Rate:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">12 months, \$220.45/mo SAVE 10%**† ‹ ›</div>
<input checked="" type="checkbox"/> Operating System Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Bandwidth Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Hard Drives Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> RAM Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Panel & Software Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Firewall Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Database Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Backup Edit	
<input checked="" type="checkbox"/> Assisted Service Plan ☒ Assisted Service Plan Includes: <ul style="list-style-type: none"> • Initial Server Setup • Patching • Anti-Virus*** • Security Scanning • Monitoring • Access to Flat-Rate Admin Services Learn More <i>Note: Administrative Access is unavailable with the Assisted Service Plan</i> (requires Plesk Control Panel and Plesk Pack Pro) <input checked="" type="radio"/> No Service Plan <input type="radio"/> Service Plan \$199.99/mo \$149.99/mo (3 mo. min) NEW SERVER OFFER: Include the Assisted Service Plan with your purchase and SAVE 25%. Assisted Service Plans added later will be billed at full price.	
<p>Monthly Rate as Configured: \$280.42/mo</p> <p style="text-align: center;">ADD TO CART</p>	

RACKSPACE



The image shows a Rackspace Basic Series server specification card. At the top, a central green circle with a white 'B' is surrounded by icons for a processor, RAM, and storage. Below this, the text 'RACKSPACE Basic Series' is displayed. A section titled 'INCLUDED STANDARD' features icons for RAM, a clock, a server rack, a monitor, and a 24x7x365 support team. The main section lists the 'Basic Server' for \$419.00, including 1 x AMD Opteron Dual-Core, 4GB DDR2 RAM, 2 x 250GB SATA 7.2K RAID 1, 2TB Bandwidth, Unmetered Managed Backup, and 1 URL monitor. An additional option for Red Hat Enterprise Linux 5.x - 32 bit is listed for 0.00. The 'Also Includes' section lists various service guarantees and support features. The 'Monthly Fee' is listed as \$419.00.

RACKSPACE Basic Series

INCLUDED STANDARD

Basic Server **\$419.00**

- 1 x AMD Opteron Dual-Core
- 4GB DDR2 RAM
- 2 x 250GB SATA 7.2K RAID 1
- 2TB Bandwidth
- Unmetered Managed Backup
- 1 URL monitor


Red Hat Enterprise Linux 5.x - 32 bit 0.00

Also Includes

- The Fanatical Support Promise®
- Our 100% Network Uptime Guarantee
- 1-Hour Hardware Replacement Guarantee
- Unlimited expert support, 24x7x365
- A Dedicated Support Team
- Full root-level access to your server
- MyRackspace Customer Portal

Monthly Fee **\$419.00**

BRINKSTERS

RAID Configuration: <input checked="" type="radio"/> Hardware RAID1 - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$0.00	Live Chat » Questions? We can help. 		
First Hard Drive: <input type="radio"/> 250GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$0.00 <input checked="" type="radio"/> 500GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/ WAS \$39.99 FREE UPGRADE <input type="radio"/> 750GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$40.00 <input type="radio"/> 1TB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$50.00	Business 4 - Intel XEON X3320 (Quad Core) 2.5 GHZ		
Second Hard Drive: <input type="radio"/> 250GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$0.00 <input checked="" type="radio"/> 500GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/ WAS \$39.99 FREE UPGRADE <input type="radio"/> 750GB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$40.00 <input type="radio"/> 1TB SATA II Hard Drive - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$50.00	Server Pricing Starting Monthly Fee: \$369.00 Instant Savings: \$70.00 <table border="1"><tr><td>Monthly Fee:</td><td>\$299.00</td></tr></table> Setup Fee: \$99.00 Today's Total: \$398.00	Monthly Fee:	\$299.00
Monthly Fee:	\$299.00		
Memory: <input checked="" type="radio"/> 4 GB RAM - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$0.00 <input type="radio"/> 8 GB RAM - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$125.00	Buy Now		
Operating System: <input type="radio"/> Windows 2003 Server Standard - Setup Fee/Monthly Fee: \$0.00/\$15.00			

COTIZACIÓN DE OFERTA PUBLICITARIA



Diseño, Publicidad, Impresión

Sr. Max Cruz

Presente.

Reciba un cordial saludo de nuestra empresa quienes le deseamos éxito en todas sus labores cotidianas.

A continuación le presentamos los precios de nuestros productos.

DESCRIPCION	CANTIDAD	TAMANO	P/ UNITARIO	P/ TOTAL
BROSHURE	3000	8.5 X11	\$ 0.60	\$ 1,800.00
H/ VOLANTES	6000	4.25 x 5.5	\$ 0.17	\$ 1,020.00
BANNERS WEB / FACEBOOK	----	110x80 Píxeles	----	\$ 3,000.00

Nota: El precio de las piezas graficas varía de acuerdo a la cantidad.

Esperamos que todo lo que realice con éxitos.

Atte.

Emiliano Díaz Paiz

2656-1533

7899-2378

creart.ventas@yahoo.es

Condominios Nobles de América Edif. "D" Apto. 11, San Salvador, El Salvador.

COTIZACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA



Sr. Max Cruz

Presente.

Buenos Dias, Estimado:

Le agradezco de antemano por tomarnos en cuenta para su respectiva cotización o presupuesto, si usted gusta nos podría proporcionar una cita para poder mostrarles nuestro productos.

En espera de sus comentarios,

A continuación le presentamos los precios de nuestros productos.

DESCRIPCION	#	TAMANO	P/ UNITARIO	P/ TOTAL
Escritorio básico Cerezo	5	Alto 75.88 x Ancho 150.8 x 70 Profundo	\$279.00	\$1,395.00
	1	---	\$550.00	\$550.00
Escritorio para sala de conferencias tipo rectangular.	2	Blanca Magnetica 21.5x	\$11.90	\$23.80
Pizarra acrilica	2	Alto 75.8 x Ancho 74.29x Profundo 49.53 cm Alto 76 cm Ancho 76 cm Profundo 50 cm	\$199.00	\$398.00
Archiveros de 2,3 o 4 gavetas.	5	Secr. Manual Negro	\$28.90	\$144.50
Sillas para oficina con el diseño de 658	2	Alto 73 cm Ancho 59 cm Profundo 40 cm	\$49.90	\$99.80
Mesa multifuncional,	1	----	\$99.90	\$99.00
Mueble de recepcion el numero 1.				
			TOTAL	\$2,710.10

Atentamente,
 Marlene G. Jiménez
 Gerente de Ventas
 Office Depot El Salvador
 P.B.X. 2225-6331



Laptops
G&D
Soluciones profesionales
Repuestos y Accesorios para Laptops



Multifunción HP Deskjet F4480

PT802HEW76

- No. de parte: CB745A
- Impresor, copiadora y escáner
- Páginas por minuto: 28 en negro, 22 a color
- Conexión USB
- 16 MB de memoria
- Tintas que utiliza: Cartuchos HP #60

\$99.00



Multifunción HP Photosmart C4780

PT802HEW95

- No. de parte: Q8380A
- Impresor, copiadora y escáner
- Páginas por minuto: 29 en negro, 23 a color
- Pantalla táctil LCD de 1.45"
- 32 MB de memoria
- Ranuras para tarjetas de memoria
- Conexión USB 2.0 en inalámbrica

\$144.00



Multifunción Monocromático HP Laserjet M1522nf

PT801HEW23

- No. de parte: CB534A
- Impresor, copiadora, escáner y fax
- Hasta 24 páginas por minuto
- 64 MB de memoria (4MB para fax)
- Conexión USB 2.0 y Ethernet 10/100
- Tóner: CB436A (2,000 páginas)

\$482.00



Impresora monocromática HP Laserjet P3015dn

PT545HEW78

- No. de parte: CE528A
- Hasta 40 páginas por minuto
- Impresión a doble cara habilitado
- 128 MB de memoria
- Conexión USB 2.0, EIO y Ethernet 10/100/1000
- Tóner que utiliza: CE255A ó CE255X

\$1,000.00

Res. Miramonte Pte. 2, Calle los Sisimiles

TEL: 2260-7688; 2260-7805 y 2260-7810

www.laptopsydeelsalvador.com

COTIZACIÓN DE COMPUTADORAS

Ordenador portátil Studio XPS 16



[Una mirada más en detalle](#)

Dell Studio XPS 16

Con una combinación de potencia y elegancia, la Dell Studio XPS™ 16 ofrece una experiencia óptima en laptops multimedia, ya que cuenta con un rendimiento y un diseño excelentes.

- ¡NUEVO! Ahora, incluye procesadores Intel® Core™ i5, con la opción de procesadores Intel® Core™ i7 de cuatro núcleos.
- Plena compatibilidad con 1080p de alta definición y gráficos ATI de primera calidad.
- Disfrute de los detalles de cuero original opcionales y del teclado iluminado.
- Ilumine su visión con la pantalla LED de 15,6".

Precio desde..... **\$1,209**

Precio incluye descuentos

[Compre esta oferta](#)



Nuevos
Procesadores
Intel® Core™ i5 y
Core™ i3
[Más Detalles](#)

Galería



360°



Características



