

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Postgrados

Fábrica de Software para Pequeñas y Mediana Empresas

**Wendy Lucía Sigcha Moya
Estefanía Viviana Utreras Zapata**

**Simon Rose, MBA
Director del Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Máster en Administración de Empresas

Quito, 31 de julio de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Título Trabajo de Titulación: Fábrica de Software

Wendy Lucía Sigcha Moya

Estefanía Viviana Utreras Zapata

Simon Rose, MBA

Director del Trabajo de Titulación

Fabrizio Noboa S., PhD

Director de la Maestría en Administración
de Empresas

Santiago Gangotena, PhD

Decano del Colegio de Administración
y Economía

Hugo Burgos, PhD

Decano del Colegio de Postgrados

Quito, 31 de julio de 2018

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombre: Wendy Lucía Sigcha Moya

Código de estudiante: 00138225

C. I.: 1711665330

Firma del estudiante: _____

Nombre del estudiante: Estefanía Viviana Utreras Zapata

Código de estudiante: 00139260

C. I.: 1720012119

Lugar, Fecha: Quito, 31 de julio de 2018

DEDICATORIA

Estefanía

Dedico este trabajo a mis padres quienes con su amor, sabiduría y apoyo contribuyeron a lograr este objetivo, hito importante en mi vida que me abrirá nuevas puertas que sin duda alguna me llevarán a obtener grandes logros.

Wendy

Dedico este trabajo a mi hijo Mateo, es el motor que mueve mi vida, me inspira a ser una mejor persona y profesional día a día, quien aportó con su paciencia, comprensión y sacrificio de su tiempo para culminar este objetivo importante.

A mis padres Nelson, Fabiola, a mis hermanos Carlos, Sandra y María Elena, quienes con su apoyo, amor y ejemplo me inspiran a crecer, ser una mejor persona y profesional en la vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los profesores de la maestría quienes hicieron posible adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar este plan de negocios aplicando las mejores prácticas y estrategias del mercado.

A nuestros compañeros que día a día compartieron sus conocimientos, vivencias y experiencias contribuyendo activamente en el desarrollo de nuestro conocimiento y a nuestras familias, por su apoyo incondicional.

RESUMEN

El avance la tecnología, la velocidad con la que viaja la información y la existencia de consumidores cada vez más informados ha creado en las empresas la necesidad reaccionar de forma ágil ante los constantes cambios del mercado, de ahí que la consolidación de procesos y eficiencia sean fundamentales para la sobrevivencia de las empresas; en este sentido la existencia de sistemas informáticos adaptados pueden ser un factor decisivo para el desarrollo o extinción de un negocio.

Este proyecto se enfoca en ofrecer a las empresas la posibilidad de contar con un sistema informático que se adecúe a sus necesidades y presupuestos de modo que tengan la oportunidad de desarrollarse y crecer; buscamos enfocarnos en la realidad empresarial del Ecuador, con centenares de pequeñas y medianas empresas, que no cuentan con la capacidad financiera para invertir en los sistemas grandes y costosos ofrecidos en el mercado, lo cual causa que sus procesos sean manuales restando eficiencia y competitividad.

A través de este proyecto podremos conocer como la entrega de servicios de desarrollo tecnológico, utilizando metodologías ágiles, puede ofrecerse al mercado ecuatoriano; las barreras de entrada, amenazas, competencia y demás factores decisivos para la implementación de una estrategia que permita la creación de una empresa exitosa, rentable y duradera en el tiempo.

Encontraremos que con el enfoque y administración de recursos adecuada esto es posible, realizable y rentable.

Palabras claves. Fábrica de software para pequeña y mediana empresa en Ecuador.

ABSTRACT

The advancement of technology, the speed with which information travels and the existence of highly informed consumers has created in companies the need to react quickly in order to face the constant changes in the market, hence the consolidation of processes and efficiency is fundamental for the survival of companies; In this sense, the existence of adapted computer systems can be a decisive factor for the development or extinction of a business.

This project focuses on offering companies the possibility of having a computer system adapted to their needs and budgets so they have the opportunity to develop and grow; We seek to focus on the business reality of Ecuador, with hundreds of small and medium enterprises, which do not have the financial capacity to invest in the large and expensive systems offered in the market, making their processes to be manual, reducing efficiency and competitiveness.

Through this project we could know how the delivery of technological development services using agile methodologies can be offered to the Ecuadorian market; entry barriers, threats, competition and other decisive factors for the implementation of a strategy that allows the creation of a successful, profitable and lasting company over time.

We will find that with the proper focus and administration of resources this is possible, feasible and profitable.

Keywords. Software factory for small and medium enterprises in Ecuador

Tabla de Contenidos

CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	13
1.1 Justificación.....	13
1.2 Tendencias del Macro Entorno.....	14
1.3 Análisis Sectorial.....	17
1.4 Análisis de la Competencia.....	20
CAPITULO 2: OPORTUNIDADES DE NEGOCIO.....	22
2.1 Volumen del negocio.....	22
2.1.1 Definición del mercado Objetivo	23
2.1.2 Dimensión del mercado	24
2.2 Diseño de la investigación de Mercado	26
2.3 Realización de la investigación de mercado.....	28
2.4 Resultados de la investigación de mercado.....	29
CAPITULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA.....	31
3.1 Propuesta de Valor	31
3.2 Estrategia genérica.....	33
3.3 Posicionamiento estratégico	34
3.3.1 Ventaja Competitiva.....	34
3.3.1.1 <i>Análisis de Ventaja Competitiva</i>	35
3.3.1.2 Estrategias.....	36
3.4 Recursos y Capacidades Distintivas	37
3.5 Organigrama Inicial y Equipo de trabajo.....	40
3.5.1 Organigrama	40
3.5.2 Descriptivo de Funciones	42
CAPITULO 4: PLAN COMERCIAL	47
4.1 Producto	47

4.2	Precio.....	51
4.3	Plaza.....	53
4.4	Promoción	54
4.5	Plan de ventas.....	56
CAPITULO 5: ANÁLISIS FINANCIERO		60
5.1	Supuestos:	60
5.2	Estructura de capital y Financiamiento.....	62
5.2.1	Inversión Inicial.....	62
5.2.2	Financiamiento y Estructura.....	64
5.3	Estados financieros y proyectados.....	66
5.3.1	Estado de Pérdidas y Ganancias.....	66
5.3.2	Estado de Situación.....	78
5.3.3	Estado de flujo de caja	80
5.4	Punto de equilibrio e indicadores.....	81
5.4.1	Punto de Equilibrio	81
5.4.2	Indicadores Financieros.....	83
5.5	Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno.....	85
5.6	Análisis de sensibilidad.....	87
5.6.1	Escenario optimista.....	87
5.6.2	Escenario pesimista	89
CONCLUSIONES.....		92
Anexos.....		94
Bibliografía.....		127

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Fuerzas de Porter</i>	20
<i>Figura 2: Competencia</i>	21
<i>Figura 3: Entrega de resultados de negocio tomada (AGILE, Large solution safe, 2017)</i>	34
<i>Figura 4: Análisis FODA</i>	35
<i>Figura 5: Estrategias</i>	36
<i>Figura 6 : Resultado de las necesidades del cliente tomada (AGILE, Large solution safe, 2017)</i>	38
<i>Figura 7: Organigrama de la empresa</i>	41
<i>Figura 8 : Estructura equipo ágil</i>	41
<i>Figura 9: Matriz de calidad/precio</i>	52
<i>Figura 10: Estructura financiera</i>	66
<i>Figura 11: Cálculo del WACC</i>	85
<i>Figura 12: VAN Y TIR</i>	86
<i>Figura 13: Producto Interno Bruto tomada (CENTRAL, 2017)</i>	96
<i>Figura 14: Inversión Extranjera tomada (ProChile, 2012)</i>	96
<i>Figura 15: Fuerzas de Porter</i>	97
<i>Figura 16: Encuestas</i>	98
<i>Figura 17: Distribución del mercado de Software Ecuatoriano tomada (AESOFT, 2011)</i>	99
<i>Figura 18: Determinación mercado objetivo</i>	100
<i>Figura 19: Tamaño de la muestra</i>	101
<i>Figura 20: Encuesta tipo</i>	102
<i>Figura 21: Buyer Persona</i>	103
<i>Figura 22: Resultado de Encuestas</i>	110
<i>Figura 23: Desarrollo en ágil vs. tradicional (AGILE, Large solution safe, 2017)</i>	113
<i>Figura 24: Scaled Agile Framework (AGILE, Large solution safe, 2017)</i>	114
<i>Figura 25: Extracto actividades financieras CFN</i>	118
<i>Figura 26: Tasas de interés CFN</i>	119
<i>Figura 27: Extracto Manual de productos financieros CFN</i>	120

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1: Proyectos por horas de desarrollo</i>	52
<i>Tabla 2: Tarifario promedio</i>	53
<i>Tabla 3: Ventas por rubro</i>	56
<i>Tabla 4: Plan de ventas Escenario Normal</i>	59
<i>Tabla 5: Plan de ventas Escenario Pesimista</i>	59
<i>Tabla 6: Plan de ventas Escenario Optimista</i>	59
<i>Tabla 7: Inflación Anual</i>	60
<i>Tabla 8: Tamaño de proyecto</i>	60
<i>Tabla 9: Resumen Tarifas</i>	61
<i>Tabla 10: Estructura de participación en proyectos</i>	61
<i>Tabla 11: Políticas de cuentas por pagar y cuentas por cobrar</i>	62
<i>Tabla 12: Inversión inicial</i>	62
<i>Tabla 13: Activos Fijos</i>	62
<i>Tabla 14: Capital de Trabajo</i>	64
<i>Tabla 15: Estructura de Financiamiento</i>	64
<i>Tabla 16: Amortización crédito Inicial</i>	65
<i>Tabla 17: Estado de pérdidas y ganancias proyectado</i>	66
<i>Tabla 18: Ventas</i>	67
<i>Tabla 19: Ingreso por ventas</i>	68
<i>Tabla 20: Detalle de Costos por hora</i>	70
<i>Tabla 21: Costo Total</i>	70
<i>Tabla 22: Resumen de gastos generales</i>	71
<i>Tabla 23: Resumen de gastos de ventas</i>	71
<i>Tabla 24: Remuneraciones y beneficios sociales</i>	71
<i>Tabla 25: Detalle de remuneraciones y beneficios sociales</i>	72
<i>Tabla 26: Detalle de gastos básicos</i>	72
<i>Tabla 27: Detalle de gastos de mercadeo</i>	73
<i>Tabla 28: Gasto por viáticos</i>	74
<i>Tabla 29: Detalle de gasto por viáticos</i>	74
<i>Tabla 30: Detalle de gasto por depreciación</i>	74
<i>Tabla 31: Detalle de gasto por amortización de intangibles</i>	75
<i>Tabla 32: Margen de Contribución</i>	75
<i>Tabla 33: Resumen de evolución de la utilidad</i>	76
<i>Tabla 34: Gasto por unidad vendida</i>	76
<i>Tabla 35: Gasto por intereses</i>	77
<i>Tabla 36: Reparto de Dividendos</i>	77
<i>Tabla 37: Estado de situación proyectado</i>	78
<i>Tabla 38: Préstamos por año</i>	79
<i>Tabla 39: Flujo de Caja proyectado</i>	80
<i>Tabla 40: Detalle de NOF</i>	81
<i>Tabla 41: Punto de equilibrio contable</i>	82

<i>Tabla 42: Punto de equilibrio financiero</i>	82
<i>Tabla 43: Principales indicadores financieros</i>	83
<i>Tabla 44: Flujo de caja libre</i>	86
<i>Tabla 45: Estado de resultados optimista</i>	88
<i>Tabla 46: Estado de situación optimista</i>	88
<i>Tabla 47: Estado de pérdidas y ganancias pesimista</i>	90
<i>Tabla 48: Estado de situación pesimista</i>	90
<i>Tabla 49: Industrias priorizadas (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)</i>	95
<i>Tabla 50: Industrias estratégicas tomada (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)</i>	95
<i>Tabla 51: Perfil de la industria de Software en Ecuador (ProChile, 2012)</i>	99
<i>Tabla 46: Número de empresas en Ecuador tomada (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016)</i>	100
<i>Tabla 47: Clasificación de unidades económicas tomado (Comunidad Andina, 2018)</i>	100
<i>Tabla 54: Perfiles</i>	116
<i>Tabla 55: Amortización préstamo año 0</i>	121
<i>Tabla 56: Amortización préstamo año 1</i>	122
<i>Tabla 57: Amortización préstamo año 2</i>	123
<i>Tabla 58: Amortización préstamo año 3</i>	124
<i>Tabla 59: Amortización préstamo año 4</i>	125
<i>Tabla 60: Amortización préstamo año 5</i>	126

CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

1.1 Justificación

Basados en las necesidades de cambiar la matriz productiva del país y considerando que uno de los sectores estratégicos a desarrollar es la tecnología, queremos formar una empresa de software cuyo objetivo principal es ofrecer servicios de desarrollo de herramientas informáticas. La fábrica operará como una línea de ensamblado basada en la reutilización de código fuente; trabajará con metodologías ágiles lo que permitirá garantizar entregas de productos instalables en tiempos acorde a la necesidad del negocio, gracias a que usaremos prácticas de desarrollo que permitirán la participación activa del cliente en el proceso de diseño y puesta en marcha de su solución; así mismo, la reutilización del código generará economías de escala que permitirán ofrecer precios competitivos.

Este servicio resolverá el problema que enfrentan las empresas al crear grandes y complejos departamentos de sistemas, enfocando esfuerzos y recursos en actividades de soporte que no son parte del giro de negocio, ocasionando inversiones desproporcionadas en comparación a la necesidad real de la empresa. Con nuestra propuesta podrán enfocar sus recursos en procesos que generen valor, dejando en manos de expertos la complejidad del desarrollo de software.

Nuestro proyecto busca enfocarse en la realidad empresarial nacional, la cual está formada por centenares de pequeñas y medianas empresas que no cuentan con la capacidad financiera para invertir en sistemas sofisticados, cuya funcionalidad es, en algunas ocasiones, superior a la necesidad real.

Queremos contribuir con el crecimiento de la industria nacional y aportar al cambio de la matriz productiva del país, fortaleciendo uno de sus sectores estratégicos como es el Sector de servicios en la Industria de Tecnología- Software Anexo 1 a través de generar soluciones informáticas que permitan a nuestros clientes desarrollarse mediante la utilización de sistemas que se ajusten a sus necesidades, presupuestos, tamaño y expectativas de crecimiento.

1.2 Tendencias del Macro Entorno

En un mundo altamente globalizado en cual las fronteras y distancias no representan barreras para que los usuarios obtengan productos y servicios ajustados a sus necesidades, la capacidad de las empresas para ofrecer productos de calidad, percibidos con alto valor, demanda mucho más esfuerzo, innovación, visión y planeación que en décadas anteriores. De aquí que las empresas actuales busquen la forma de generar eficiencia en cada uno de sus procesos; para ello es fundamental que las organizaciones cuenten con sistemas de operación e información que les permita integrar todas sus actividades y al mismo tiempo generar información valiosa que apoye la toma de decisiones oportuna.

Así mismo la identificación y conocimiento de los factores claves que influyen en la industria de software en el Ecuador es fundamental para entender los riesgos y oportunidades que nos brinda el entorno, a continuación, un análisis de los principales.

- **Político:** El Gobierno Nacional, a través del programa “Estrategias Productivas”, buscó poner en marcha un plan de desarrollo de software de servicio nacional, para uso en entidades públicas, con el fin de promover el desarrollo del sector, sentar las bases para la transferencia de tecnología, y mejorar los niveles de capacitación. Buscando el crecimiento del sector a través del establecimiento de nuevas empresas y la inversión extranjera para mantener el desarrollo del mismo. (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)
 - La demanda de software ha crecido en los últimos cinco años, esto incluye a empresas pequeñas y medianas que han hecho hincapié en que el software mejora y agiliza la producción; ya que años atrás sólo las grandes compañías e instituciones del Estado empleaban softwares especializados para gestionar sus procesos.
 - El mercado de software y hardware, han generado una tasa de crecimiento anual del 5.9% en los últimos años, de los cuales el sector de software fue el que más aportó a este crecimiento a diferencia del de hardware, siendo este el 81% del total del mercado en lo que respecta a estos productos. Por su naturaleza el mercado de software en el Ecuador se presta para

que se pueda desarrollar de forma mucho más veloz que el del hardware. (AESOFT, 2011)

- **Económico:** Las ventas de software ecuatoriano se han incrementado en un 30% en los últimos años, mientras que el comercio de los programas extranjeros ha crecido un 11%. Actualmente en el país existe una mayor demanda de software personalizado, es decir a la medida, que van de la mano con otros servicios complementarios como soporte técnico, mantenimiento, financiamiento, etc., con una tendencia de crecimiento anual, parecida a la tasa de crecimiento empresarial del Ecuador (4,90%). (ProChile, 2012)
- **Tecnológico:** En el Ecuador, solo el 30% de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) utiliza las ventajas tecnológicas de información y comunicación (TIC), cifra muy baja en relación al 50% registrado en otros países de América Latina, (ProEcuador, 2015)
- De acuerdo a datos de Aesoft el 100% de las Pequeñas y medianas empresas ecuatorianas encuestadas, que utilizan las Tecnología de la información (hardware, software), afirman que estas tuvieron un impacto positivo en su crecimiento empresarial. (AESOFT, 2011)

Después de analizar los principales factores que influyen en cada aspecto del entorno macroeconómico, se puede observar que la industria de generación de software se encuentra en crecimiento en Ecuador, en contraste con una industria joven y poco

competitiva que necesita encontrar vías e instrumentos para generar madurez, eficiencia y competitividad; esto representa un mercado desatendido lo cual es una oportunidad para la creación de una empresa que pueda diseñar e implementar soluciones informáticas adecuadas a las necesidades de las diferentes industrias locales entendiendo sus necesidades de crecimiento.

Ecuador tiene una amplia perspectiva de expansión en el desarrollo de software ya que este mercado no ha sido explotado más allá de los productos orientados a procesos contables y de facturación.

1.3 Análisis Sectorial

La industria de la tecnología genera, a nivel mundial, miles de millones de dólares, y cuenta con sus principales exponentes en Europa, Norte América y Asia del Pacífico; en América Latina y el Caribe el sector se encuentra en crecimiento gracias al fortalecimiento de las estructuras y condiciones para generación de Tics, ya se ven algunos logros regionales con exponentes como México, Brasil y Argentina.

En Ecuador, el sector cuenta con un total de 651 empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, enfocadas en servicios tecnológicos en áreas como: petrolera, refinación, generación eléctrica, obras públicas, servicios bancarios y financieros, gestión y control empresarial.

Fuerzas sectoriales de Porter.

Poder de negociación de los clientes: Tienen un poder de negociación moderado, ya que, si bien existen algunos oferentes en el mercado, son pocos los que pueden realmente desarrollar las soluciones que necesita el segmento

meta; adicional, dado que la inversión en un software es clave para las empresas, éstas no priorizan precio sino atributos, finalmente, la alta inversión y costo de cambio hace que sea más complicado para el cliente cambiarse de sistema reduciendo su poder de negociación. El impacto en la rentabilidad es nulo.

Poder de negociación proveedores: La industria requiere de pocos insumos, los principales proveedores serán técnicos especializados en software, su poder de negociación es medio - bajo, ya que al no tener una industria local en auge es factible encontrar profesionales con alto nivel de conocimiento que pueden dar continuidad al proyecto, sin necesidad de realizar una gran inversión. El impacto en la rentabilidad es positivo.

Rivales: La rivalidad entre competidores es baja en el país, específicamente en el segmento al que nos estamos orientando, pequeña y mediana empresa; la mayor parte de las empresas existentes se enfocan en las pocas, pero grandes empresas. El impacto en la rentabilidad es positivo.

Barreras de entrada: En el segmento de pequeñas y medianas empresas, la amenaza de nuevos competidores es alta, en el mercado es fácil ingresar si tienes conocimientos de técnicos y puedes trabajar como consultor independiente sin necesidad de pertenecer a una empresa. La inversión inicial requerida no es tan alta, sin embargo es importante recordar que la industria en general es intensiva en capital de trabajo. El impacto en la rentabilidad es negativo.

Productos sustitos: El ingreso de productos sustitos es moderado, las empresas demandan cada vez más automatizar sus procesos por lo que buscan diferentes productos del mercado mediante desarrollos a medida con empresas consultoras, o desarrolladores independientes, sin embargo, los cambios y ajustes pueden causar daño o retrasos en las operaciones si el sustituto no es bien seleccionado, por lo que se espera que la sustitución no sea una opción para el consumidor. El impacto en la rentabilidad es nulo.

Luego de realizar el análisis detallado podemos concluir que esta industria tiene un mercado potencial interesante con proyecciones a crecer que no se enfoca en precio sino en atributos, el poder de los proveedores es bajo, así mismo la rivalidad no representa una amenaza en el presente, sin embargo, se ve que las pocas barreras de entrada podrían generar mayor rivalidad al futuro, los sustitutos no representan una amenaza por los costos y riesgos de cambio. Todo esto nos indica que la industria podría generar una rentabilidad atractiva, pero que así mismo exige un gran compromiso para la generación de productos de calidad.

FUERZAS DE PORTER

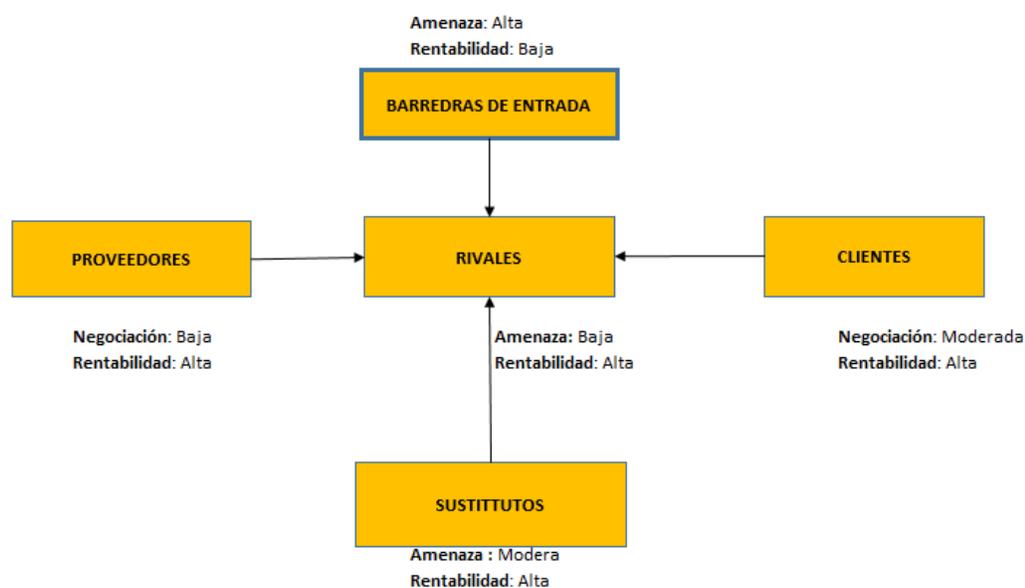


Figura 1: Fuerzas de Porter

1.4 Análisis de la Competencia

Para analizar la competencia se elaboró un mapa estratégico enfocado en los atributos que el mercado valora, se realizó una encuesta preguntando a los usuarios ¿cuáles son las variables que se considera más importantes al momento de evaluar una empresa que desarrolla software?, y se les dio las siguientes opciones: precio, entregas a tiempo, tecnología utilizada, experiencia del proveedor; estas variables se consideran importantes dentro la industria de software porque reflejan el riesgo que toma una cliente al dejar la automatización de su negocio en manos de un tercero, lo que le implica una inversión a largo plazo.

En el desarrollo de software la entrega a tiempo del proyecto y la calidad son variables que se conjugan porque el final de un proyecto se traduce en dinero, si el software genera re procesos desemboca en malestar y desconfianza en el cliente.

Nuestra empresa innovará en metodologías ágiles para jugar a favor con las variables de calidad y entrega a tiempo. En calidad, debido a que se involucrará al cliente en todo el ciclo de desarrollo, corrigiendo problemas, errores, desviaciones o re trabajos antes de entregar el producto, para atacar la variable tiempo (T2M), haremos entregas parciales con una cadencia de 3 meses, estos deliberarles serán instalables y utilizables, el cliente recibirá valor en corto tiempo y eliminaremos los retrasos. De esta manera nos encontramos según la competencia en la posición que muestra la figura 2.

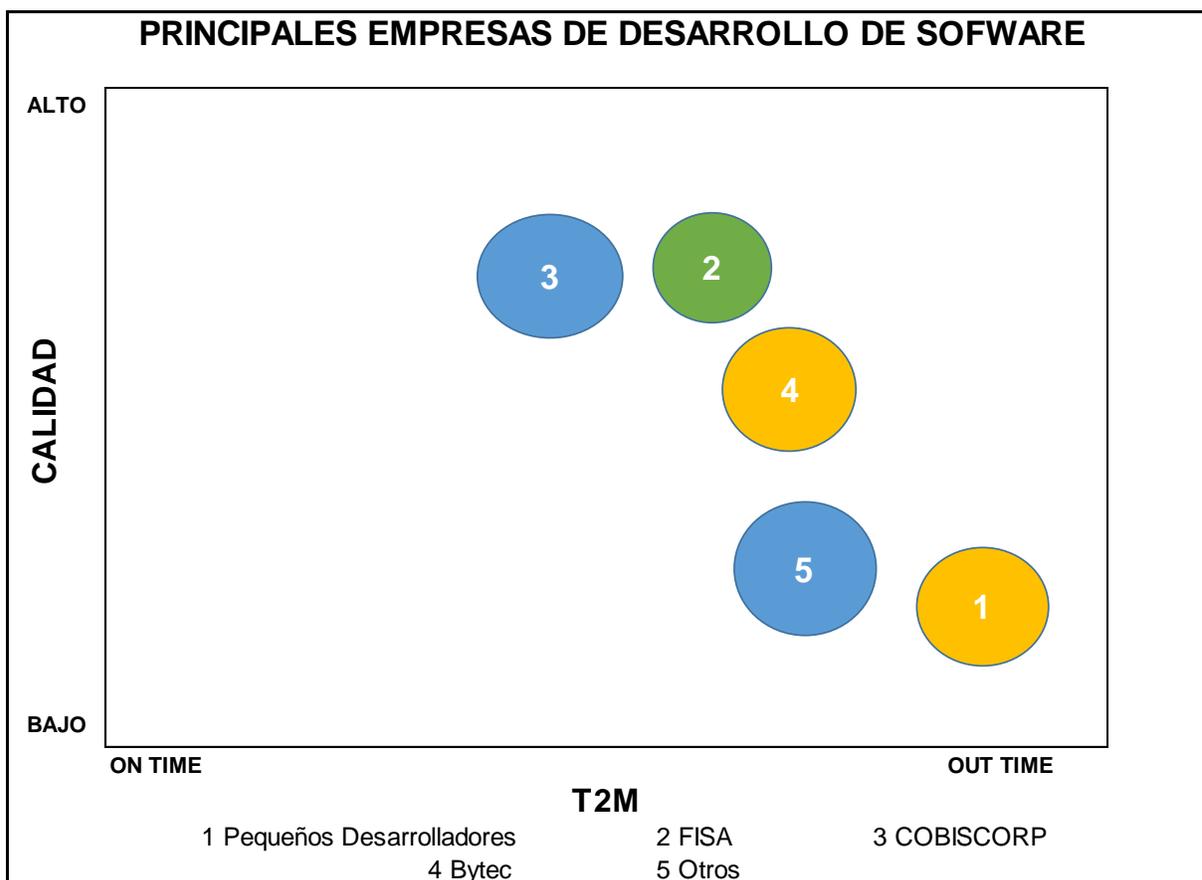


Figura 2: Competencia

CAPITULO 2: OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

2.1 Volumen del negocio

La industria de software se ha convertido en uno de los pilares de la economía digital al tener el potencial de generar significativos efectos multiplicadores sobre otras industrias, a través la automatización que brinda y su potencial para generar mejoras en la productividad y calidad de los procesos de las empresas. La continua adopción de tecnologías en todos los ámbitos de la economía ha hecho que la industria de software registre un notable crecimiento y su importancia continúa en alza a partir de su aplicación en un creciente número de actividades económicas que requieren sus productos/servicios como plataforma sobre la cual tecnificar sus operaciones y aumentar su productividad.

En nuestra investigación de mercado en Ecuador, a través de las encuestas y la investigación de fuentes de información, obtuvimos resultados que nos permiten concluir que existe un importante mercado formado por empresas medianas y grandes que están conscientes y muy interesadas en obtener ventaja competitiva a través de la automatización de proceso, para lo cual necesitan de procesos innovadores de desarrollo utilizando metodologías ágiles que les genere valor para su negocio en periodos cortos de tiempo, en este proceso sus variable principal es calidad y entregas puntuales, que les permita crecimiento en sus negocios. Nuestra

fábrica de software se enfocará en satisfacer estas necesidades y convertirse en el aliado estratégico que buscan.

La falta de información en Ecuador en la industria de software y empresas que hacen uso de la tecnología nos ha llevado a verificar información secundaria y fuentes recabadas de instituciones dedicadas a levantar este tipo de información, sin embargo, puede resultar poco específica sobre todo en micro y pequeñas empresas, esto hace que la información pueda tener un margen de distorsión. La información más actualizada es del 2015-2016.

2.1.1 Definición del mercado Objetivo

En Ecuador la industria de software genera ventas de USD 500 millones (0.5% del PIB), con un crecimiento anual de 17% en los 7 años previos. La actividad más importante es la provisión de servicios informáticos (53%), al tiempo que las ventas de software al sector público representan 22% del total. La industria local de software, integrada por alrededor de 700 empresas, está conformada mayormente por Pymes (pequeñas y medianas empresas), mostrando además una fuerte concentración de ingresos en las empresas de mayor tamaño, las cuales proporcionan empleo a más de 10 mil personas, en 2015, principalmente desarrolladores (35%) e implementadores (24%). (AESOFT, 2011)

El presente proyecto está destinado al mercado compuesto por pequeñas, medianas y grandes empresas situadas en el territorio ecuatoriano, donde

pretendemos prestar servicios de desarrollo, actualización, mejoras o ampliación de desarrollos y outsourcing de recursos desarrolladores.

Para comprender el alcance del proyecto es importante especificar a qué nos referimos con pequeñas, medianas y grandes empresas; el anexo 7 muestra la clasificación utilizada por la (Comunidad Andina, 2018).en relación al tamaño de las empresas. En ésta clasificación se toma en cuenta dos factores: nivel de ventas anuales y número de trabajadores, entendiendo que cuando algunos de los dos parámetros se contraponen priman las ventas anuales. De este modo esta clasificación cuenta con 5 niveles:

- Microempresa: Cuyas ventas anuales son menores a 100.000 USD. y su personal ocupado es de 1 a 9 personas.
- Pequeña empresa: Con ventas anuales de 100.000 USD. a 1.000.000 USD. y con personal ocupado de 10 a 49 personas.
- Mediana empresa A y B: Ventas de 1.000.001 USD. a 5.000.000 USD. y personal de 50 a 199.
- Gran empresa: Ventas desde 5.000.0001 USD. y más de 200 trabajadores.

2.1.2 Dimensión del mercado

Para el cálculo de la dimensión del mercado (MS) hemos utilizado la siguiente

fórmula: **$MS = N * TC * Q * F * P$**

A continuación, se explicará cada una de las variables involucradas:

- **Población Total (N):** Según información del (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016) existían 843.745 empresas constituidas en el Ecuador, las cuales se dividen en microempresa, pequeña empresa, mediana empresa A, mediana empresa B, y gran empresa de acuerdo a su volumen de ventas anuales y número de empleados, criterios de clasificación utilizados por la CAN. Los Anexos 6 y 7 contienen información sobre el número de empresas en Ecuador, así como los criterios de cada segmento
- **Segmento de mercado (TC):** La determinación del segmento de mercado se ha realizado como porcentaje de la población total. Para definirlo se han utilizado fuentes secundarias que explican el nivel de tecnificación y e introducción de software a sus operaciones. Según la encuesta de empresas y Tics realizada por (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016) el 66.70% de las empresas en Ecuador invierten en tecnologías de la información y comunicación (Tics). El Anexo 8 muestra la información recabada al respecto.
- **Cantidad de compra del cliente (Q):** En la industria de desarrollo de software la cantidad de compras está determinada por el número de horas hombre necesarias para el desarrollo de una herramienta. Según el criterio de personas conocedoras de la industria un desarrollo promedio requiere 450 horas.
- **Frecuencia (F):** La frecuencia de desarrollo se ha estimado en 4, de acuerdo a criterio de expertos en la industria.

- **Precio (P):** El precio de la industria se ha determinado en base a un análisis de rangos de precios, donde el mínimo es \$ 30 y un máximo de \$50, por lo que se ha tomado un valor intermedio de \$40.

De acuerdo a los factores indicados el tamaño del mercado se ha calculado en 40.520'000.000 USD.

Posteriormente, de este mercado total enfocaremos nuestra estrategia a un segmento de mercado específico el cual está conformado por un total de 76.246 empresas lo que representa 3'847.154.616 USD.

2.2 Diseño de la investigación de Mercado

La investigación de mercados es el proceso que comprende las acciones de identificación, recopilación, análisis y difusión de información con el propósito de mejorar la toma de decisiones de marketing. Su implementación se produce, básicamente, por dos razones: (1) para resolver problemas, tales como, determinar el potencial de un mercado; y/o (2) para identificar problemas. Aporta en la justificación del mercado que debemos atacar mediante la búsqueda y obtención de datos relevantes, oportunos, eficientes y exactos que tienen como objetivo reducir el riesgo en la toma de decisiones comerciales y de marketing.

La investigación de mercado presentará dos enfoques básicos los cuales son la cualitativa y cuantitativa. La investigación cualitativa, no está estructurada, es exploratoria, proporciona conocimiento y entendimiento del problema u oportunidad la cual la hemos incluido en nuestra investigación mediante preguntas de percepción de del servicio de desarrollo de software, La investigación cuantitativa, busca

cuantificar los datos y generalizar los resultados de la muestra de la población de nuestro interés en este caso empresas grandes y medianas que requieren mejorar y agilizar el procesos de desarrollo de software, en este método se encontrará resultados según las respuestas obtenidas de Gerentes de tecnología y de negocios de las empresas objetivo, que se ven directamente afectados en el cumplimiento de sus objetivos por la falta de eficiencia que les debe entregar un proceso óptimo de desarrollo de software.

La fábrica que proponemos está enfocada en ofrecer desarrollo de software a la medida de cada empresa, utilizando las mejores prácticas para la administración del ciclo de desarrollo de software.

Según estudios de (AESOFT, 2011), respecto al servicio de desarrollo de sistemas informáticos, es conocido que los tiempos de entrega y puesta en marcha de estos sistemas, generalmente, se hacen con retrasos, punto importante en que queremos competir ofreciendo metodologías ágiles que entreguen valor al cliente en el tiempo pactado hipótesis que se requiere comprobar mediante este análisis.

Encuestas

Para la investigación de mercado y como fuente primaria se utilizaron encuestas, las mismas que permitirán obtener información directa de un gran número de empresas utilizando un cuestionario prediseñado. La medición es lo fundamental de esta herramienta, su función es la de recopilar información acerca de los motivos de los consumidores, actitudes y preferencias, las características que los clientes buscan y de esta manera lograra adaptar

nuestro producto para que se ajuste a sus necesidades. Las preguntas diseñadas son cuantitativas y cualitativas, de opción múltiple, y de criterio abierto, dirigido a Gerentes de Sistemas, Operaciones, Jefes de desarrollo, Gerentes Generales y Jefes de negocios con poder de toma de decisión. El cuestionario del análisis de mercado ha sido estructurado de tal manera de obtener información relevante como precio, calidad competencia, tecnología y mitologías de desarrollo que buscan las empresas cuando contratan el servicio de desarrollo de software. Se realizaron 92 encuestas (cálculo de la muestra el Anexo 9), a empresas grandes y medianas, resultados que ofrecen información importante para analizar la aceptación que el producto en base a las variables antes mencionadas La encuesta tipo se encuentra en el Anexo 10.

Como fuente secundaria de información, hemos utilizado análisis sectoriales realizados por empresas como Aesoft. INEC y la Superintendencia de Compañías, donde se refleja información relevante de la industria y las empresas con respecto a factores como: crecimiento, empresas, exportaciones, y competencia en el sector de TIC y subsector desarrollo de software.

2.3 Realización de la investigación de mercado

Para la realización de la investigación de mercado desarrollamos una encuesta que nos permita entender los factores determinantes de una industria con la finalidad de conocer las condiciones actuales y las oportunidades que existen. Las preguntas

fueron realizadas con metodologías cuantitativas y cualitativas con la finalidad de conocer paralelamente datos expresados en números, como precio y datos concernientes a características, como los atributos que valora esta industria.

Para ellos, la encuesta contenía preguntas orientadas a conocer el mercado en términos de: precio, competencia, características valoradas en el mercado, nivel de satisfacción actual de los encuestados. Adicionalmente, elegimos a quien enviar la encuesta, ya que al ser un producto destinado a empresas y no consumo masivo debía seleccionarse a las personas que toman la decisión final, o que tienen influencia en dicha persona, es por eso que enviamos la encuesta a empresarios, gerentes generales, gerentes de sistemas y personas que trabajan en empresas de la industria de desarrollo de tecnologías.

Debido a la dificultad de obtener información del sector, estamos seguros que esta metodología utilizada puede ser de utilidad para cualquier emprendedor en la industria de software que quiere incursionar en este negocio, pues le ayudará a obtener resultados importantes de las principales variables que el mercado busca.

Para lograr estos resultados entrevistamos a Gerentes de varias empresas cuyo el perfil (buyer persona) se encuentra en el Anexo 11.

2.4 Resultados de la investigación de mercado.

Los resultados de la investigación de mercado muestran que crear la fábrica de software es totalmente atractivo y viable. Los Resultados a cada pregunta se encuentran detallados en el Anexo 12.

El mercado para este proyecto es de \$40.520'000.000 USD. Lo cual representa una importante oportunidad de negocio; estos datos se ven apoyados por los resultados de la encuesta los cuales muestran que el 95% de los encuestados consideran que las herramientas software son importantes para el desarrollo de las empresas. La disposición a pagar por este producto es atractiva y el 67 % de la muestra considera que le interesaría un servicio de desarrollo de software innovador con alta calidad, variables que podemos ofrecer en base al uso de tecnologías y mejores prácticas de desarrollo, además de metodologías ágiles, factor que fue muy valorado por nuestros encuestados en un 90%.

Los tres factores principales que se valora son la experiencia, el soporte técnico y la puntualidad de la entrega en una empresa, nuestra fábrica de software puede tener ventaja competitiva en estos aspectos pues nuestra aspiración es tener un equipo de trabajo de consultores con experiencia, que guíen al cliente a tomar las mejores decisiones y estarán siempre disponibles para brindar el soporte necesario cuando lo requieran.

El índice NPS lo vemos como una oportunidad ya que se observa que el concepto de fábrica de desarrollo de software en el mercado ecuatoriano no está bien difundido y se lo asocia con el desarrollo de software tradicional, por lo que deberemos trabajar en posicionar el concepto y nuestra marca en el mercado.

CAPITULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

El presente capítulo explora el marco estratégico del proyecto. Su objetivo es la descripción de estrategias, capacidades y aptitudes que se necesitan para poner en marcha de forma exitosa el proyecto.

Así mismo nos introduce al mundo de desarrollo de software para permitirnos entender las metodologías que se utilizarán y generaran valor agregado a nuestros potenciales clientes.

“La agilidad puede tomar diferentes formas, pero básicamente consiste en la habilidad de adaptarse rápidamente o incluso anticiparse al contexto y liderar un cambio. La agilidad, en el sentido más amplio de su definición, afecta al diseño estratégico, las operaciones, la tecnología e innovación, y la habilidad que tiene una organización de innovar en la incorporación de productos, procesos y modelos de negocios”. (MIT Sloan School of Management, 2018).

3.1 Propuesta de Valor

“Ofrecer a nuestros clientes un servicio ajustado a las necesidades de su negocio, utilizando tecnología de punta y metodologías ágiles que nos permita entregar un producto de calidad en el tiempo establecido”

Nuestro producto está desarrollado en base a las mejores prácticas de la industria de desarrollo de software que permite entregas de valor continua en los proyectos; esto gracias a que utilizaremos metodologías ágiles que permiten que el cliente

esté involucrado en todas las etapas del desarrollo, a diferencia de los servicios tradicionales que entregan el producto final luego de largos periodos de tiempo sin la intervención del usuario, incrementando de esta forma la incertidumbre en la aceptación del producto final.

Las metodologías ágiles permiten adaptar el trabajo (diseño e implementación) a las condiciones del proyecto; de este modo se consigue flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las especificaciones del cliente final; esto permite a los usuarios gestionar sus proyectos de forma eficaz reduciendo costes e incrementando su productividad.

Al usar estas metodologías buscamos brindar al cliente una fuente valor agregado que le permita rentabilizar de forma más rápida su inversión al ofrecerle beneficios como:

- Mejorar su nivel de satisfacción, al permitirle estar involucrado en el proceso.
- Un mejor producto final, ya que el cliente aporta su experiencia y conocimiento para lograr alta calidad ajustada a sus necesidades.
- Eliminar las características y funcionalidades innecesarias realizando entregas parciales que permitan la revisión y retroalimentación del cliente.
- Mejorar la motivación e implicación del equipo desarrollador, debido a que se mantiene una comunicación constante y abierta sobre el status.

- Permitir ahorro de dinero y tiempo al enfocarse en cumplir estrictamente un presupuesto y calendario de entrega.

3.2 Estrategia genérica

La industria de la tecnología es altamente competitiva y demandante; en Ecuador es un mercado en desarrollo que cuenta con clientes cada vez más informados que buscan calidad sobre precio. Esto hace que buscar características que ofrezcan al cliente un producto diferente, único y ajustado a sus necesidades sea la clave para brindar un producto exitoso; por esta razón hemos determinado que la estrategia más apropiada para este proyecto es la diferenciación.

La estrategia de diferenciación nos habla sobre agregarle al servicio características que lo hagan único con la finalidad de poder cobrar precios más altos; Las características diferenciadoras (únicas) pueden estar en el diseño, atributos, desempeño, atención al cliente, servicios complementarios u otros que permitan a la empresa generar un punto que el cliente aprecie lo suficiente para incrementar su voluntad de pago.

A pesar de que la estrategia no busca reducciones en costos, la eficiencia en estos es importante ya que el valor adicional que el consumidor percibe estará medido por cuánto el cliente pueda ahorrar o mejorar su experiencia respecto a otros productos en el mercado que satisfagan la misma necesidad.

3.3 Posicionamiento estratégico

3.3.1 Ventaja Competitiva

Fábrica de software es un concepto bastante conocido cuando se hace referencia a una empresa que desarrolla o modifica software, sin embargo, nuestra fábrica está enfocada en la diferenciación de este servicio brindado alta calidad, entregables tempranos que generan valor al negocio y cumplimiento de T2M, gracias a la utilización de mejores prácticas como son las metodologías ágiles, estas buenas prácticas permiten minimizar el riesgo en la ejecución de proyectos de manera colaborativa, debido al seguimiento continuo y la participación del cliente en cada etapa del desarrollo.

SAFe entrega Resultados de Negocio



Figura 3: Entrega de resultados de negocio tomada (AGILE, Large solution safe, 2017)

3.3.1.1 *Análisis de Ventaja Competitiva*

ANALISIS INTERNO	
Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de nuevas tecnologías 2. Servicio de calidad 3. Uso de Mejores prácticas 4. Uso de metodologías ágiles 5. Conocimiento en la industria 6. Personal con experiencia en herramientas de desarrollo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos en el sector 2. Costo alto en licencias 3. Costo alto en capacitación 4. Alta inversión en I&D
ANALISIS EXTERNO	
Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología en crecimiento 2. Era digital 3. Interés de los clientes en automatización de procesos 4. Nuevas necesidades de los clientes 5. Crecimiento de las empresas 6. Sector desatendido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda del mercado 2. Empresas con experiencia 3. Fácil ingreso de nuevos competidores 4. Regulaciones en el país 5. Altos salarios en la industria

Figura 4: Análisis FODA

3.3.1.2 Estrategias

FODA	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	E1 : F1, F2, O1, O2 E2: F4, O3,F3	E5: A1, F5, F6
Debilidades	E3: D1,O6, F5, F6, F2 E4: D2, O2,F3	E6: A5, D4, D5,A5

Figura 5: Estrategias

- **Estrategia 1:** Teniendo en cuenta la calidad del servicio y el conocimiento de las nuevas tecnologías la empresa puede aprovechar el auge en el uso de la tecnología y la nueva era digital para ofrecer un desarrollo de software calidad.
- **Estrategia 2:** Los clientes cada día quieren automatizar sus procesos y los deben hacer de una manera rápida que responda a la amenaza de la competencia, nuestra empresa utilizará las mejoras prácticas y el uso de metodologías ágiles para atender esta necesidad de los clientes.
- **Estrategia 3:** El sector de las medianas empresas no pueden acceder a servicios de calidad, es un sector desatendido, nuestra empresa gracias al conocimiento de la industria, personal con

experiencia pueden ofrecer servicios atractivos y de calidad que les permita responder rápidamente a su competencia.

- **Estrategia 4:** Estamos atravesando la era digital, un equipo nuevo de trabajo se siente motivado al emprender proyectos retadores en este ámbito, nuestra empresa ofrecerá al equipo de trabajo desarrollo profesional mediante el aprendizaje de mejor práctica de programación en base a metodologías ágiles, las cuales permitirán ser competitivos en el mercado laboral.

Basados en estas 4 estrategias de innovación tecnológica y de procesos, personal motivado, calificado, comprometido y enfocado en la satisfacción del cliente, lograremos llegar a nuestros grupos de mercado objetivo el cual, como ya se ha explicado previamente, se encuentra desatendido debido a que la existente oferta de servicio software en el país es escasa y se encuentra enfocada en nichos más atractivos, tales como empresas grandes y con alta capacidad de inversión en tecnología.

3.4 Recursos y Capacidades Distintivas

Dada la naturaleza cambiante de la tecnología y la dinámica de la sociedad moderna, un proyecto de desarrollo de software se enfrenta con frecuencia a cambios durante su ejecución, es por ello que el desarrollo de software tradicional en cascada no se ajusta las nuevas y cambiantes necesidades del negocio, por esta razón hemos determinado algunos recursos y habilidades claves para el éxito del proyecto:

- **Metodologías Ágiles:** Nuestra propuesta permitirá manejar un alcance variable con entregas periódicas. En el Anexo 14 se

muestra una comparación de metodologías ágiles vs la metodología tradicional.

Una de las bases de las metodologías ágiles es el ciclo de vida iterativo e incremental. El ciclo de vida es aquel en que se va liberando el producto por partes, periódicamente, iterativamente, poco a poco y, además, cada entrega es el incremento de funcionalidad respecto a la anterior. Cada periodo de entrega -> Sprint. Esta forma de trabajar garantizará que los clientes obtienen al final lo que realmente quiere. Ver la figura 6 en la que se demuestra la brecha entre lo que el cliente cree con lo que realmente necesita, brecha que será cubierta por nuestra empresa.



Figura 6 : Resultado de las necesidades del cliente tomada (AGILE, Large solution safe, 2017)

Los recursos disponibles en nuestra fábrica de software estarán alineados a esta metodología para ofrecer, mayor calidad de

productos y servicios, satisfacción del cliente y ofrecer como fortaleza predictibilidad e integridad en el desarrollo de software. Ofrecemos un desarrollo escalable y mayor velocidad en el proceso y con gran habilidad para innovar, todos estos principios bajo el manifiesto ágil. Anexo 15.

En el Anexo 16 se puede ver el marco de referencia de la metodología (AGILE, SCRUM MASTER ABSTRACT, 2017) que vamos a utilizar, el cual garantizará el cumplimiento de esta promesa de valor. Se muestra cómo estará organizada nuestra empresa, esta forma de trabajo nos permitirá contar con una ventada competitiva en el desarrollo de software.

- **Experiencia:** Contamos con una vicepresidenta de operaciones con más de 15 años trabajando en la industria del software.
- **Acceso a personal talentoso:** Actualmente existen varias universidades con buenas carreras enfocadas en la industria del software, sin embargo, el país no tiene una industria desarrollada que pueda dar trabajo a todos ellos, es por ello que consideramos que podremos acceder a excelentes perfiles, escoger a los mejores profesionales y formarlos para que representen una ventaja competitiva para nuestra empresa. Dentro de nuestro plan de desarrollo es importante que podamos atraer y retener a los mejores perfiles, de este modo podremos invertir en capacitarlos, a nivel local e internacional para poder cumplir nuestra oferta de valor.

En resumen, el uso de metodologías ágiles más una correcta administración del personal humano, que es clave para este negocio, nos ayudara a potenciar el negocio y conseguir satisfacer a nuestros clientes.

3.5 Organigrama Inicial y Equipo de trabajo

3.5.1 Organigrama

El organigrama de la empresa se ha diseñado para ajustarse a los procesos que nos permitirán brindar el valor agregado que pretendemos ofrecer a nuestros clientes, en especial la conformación de los equipos de desarrollo que representan el corazón de este negocio.

El equipo directivo y administrativo será conformado por las autoras de este proyecto, dejando la parte administrativa y financiera a cargo de la gerencia general y las funciones relacionadas a la operación y ventas a la vicepresidencia de ventas; así mismo se ha colocado una posición para la administración general. El Anexo 13 contiene las hojas de vida de la gerencia general y la vicepresidencia ventas.

Por su parte los equipos de desarrollo estarán bajo la supervisión de la vicepresidencia de ventas y estarán formados por roles que permita su funcionamiento autónomo; si bien se muestra una jerarquía, el objetivo es que los equipos de desarrollos sean autosuficientes en las tomas de decisiones y cumplimiento de metas es por ello que se los agrupa como equipos multidisciplinarios. Toda la presente organización será implementada a partir del 2019



Figura 7: Organigrama de la empresa

Estructura de Equipos Agiles

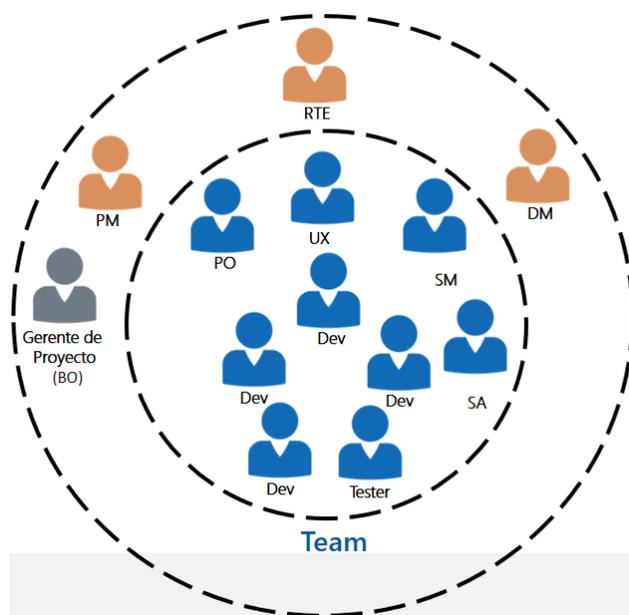


Figura 8 : Estructura equipo ágil

3.5.2 Descriptivo de Funciones

A continuación, se detallan las principales funciones de cada una de los roles descritos en el organigrama:

- **Gerente General:** Por la dimensión inicial de la empresa, esta posición estará encargada de toda la parte administrativa, financiera y legal; siendo sus principales funciones:
 - ❖ Proveer a la empresa de liquidez suficiente para sus operaciones.
 - ❖ Cuidar los temas legales y administrativos de modo que la operación fluya sin problemas.
- **Vicepresidencia de Ventas:** La posición se encargará de la administración de la operación de los equipos ágiles, así como el trato con clientes; sus principales funciones serán:
 - ❖ El correcto desarrollo y seguimiento de los proyectos en proceso.
 - ❖ Atención a clientes y conseguir nuevos clientes.
- **Jefatura Administrativa:** Esta posición de apoyo se encargará de toda la operación administrativa y de dar soporte a los equipos ágiles en temas no relacionados a la operación, entre sus principales funciones se encuentran:

- ❖ Gestión de pagos a proveedores y empleados
 - ❖ Gestión de recuperación de cartera.
 - ❖ Manejo y archivo de documentación.
 - ❖ Coordinación de viajes
- **Equipos de desarrollo:** Sus funciones se basan en la descripción de que presente el marco referencial de SAFE (AGILE, Large solution safe, 2017). Los perfiles requeridos para los cargos, están en el Anexo 17.

El organigrama muestra tres posiciones para el equipo, sin embargo, de acuerdo a los requerimientos del proyecto éstos podrán expandirse o contraerse de esta forma en algunos proyectos utilizaremos una persona por cada una de las funciones del marco referencial de (AGILE, Large solution safe, 2017) y en otros una persona realizará varios roles. Como indica el marco para manejar el modelo descrito se necesitarán los siguientes roles:

❖ **Business Manager (BM)**

- Incrementar la eficiencia de todo el flujo de valor para:
- garantizar un adecuado retorno e incrementar la relación de valor/no-valor entregada a un cliente
- Facultad para toma de decisiones
- Asegurar que el VS cumple o excede los requerimientos de los clientes

❖ Business Owner (BO)

- Ser el responsable fiduciario de la ejecución de un ART
- Responder sobre la eficiencia, rentabilidad y gobierno en la entrega de valor de un ART
- Facultad para tomar decisiones

❖ Product Manager (PM)

- Satisfacer las necesidades del cliente, balancear los objetivos estratégicos, técnicos y económicos de la empresa
- Construir y mantener la visión y Roadmap del producto para un ART y la organización
- Ser la autoridad de contenido de un ART, toma de Decisiones sobre producto

❖ User Experience Specialist (UX)

- Mejorar la efectividad de los usuarios
- Proveer consistencia en la experiencia de usuario a través de los componentes y sistemas de la solución

❖ Release Train Engineer (RTE)

- Ser el “Chief Scrum Master” del ART a través de quien se facilite la ejecución de procesos Scrum, ágil y SAFE de los trenes y programas
- Ayudar en el direccionamiento de la mejora continua a nivel de programa

❖ **System Architect (SA)**

- Ser la autoridad de diseño y decisiones técnicas a nivel de programa
- Mantener y evolucionar el entendimiento del framework de implementación requerido para soportar las necesidades presentes y futuras de los usuarios y el negocio

❖ **Product Owner (PO)**

- Trabajar con el equipo de “Product Management” y demás “stakeholders” para definir y priorizar el backlog del equipo, de tal forma que se dirija efectivamente las prioridades del programa y se mantenga la integridad técnica a ese nivel.
- Facultad para toma de decisiones

❖ **Scrum Master (SM)**

- Ayudar a todos (internos y externos) a entender el proceso Scrum, Agile, SAFe, para definir las interacciones más óptimas con el equipo, y así lograr que éste sea más valioso y productivo
- Servir de “coach” a todo el equipo respecto de la ejecución del proceso Scrum, Agile, SAFe, buscando mejorar el rendimiento general del equipo
- Asegurar que el equipo esté siempre encaminado a la consecución de sus objetivos, fomentar su auto-organización y auto-gestión.
- Facultad para toma de decisiones.

❖ **Development & Test (D&T)**

- Asegurar que el producto de software generado sea de calidad, entregado en los plazos comprometidos.
- Generación de todos los elementos relacionados con el producto de software, por ejemplo: código, casos de prueba, programas de automatización de pruebas, instaladores, documentación, etc.

CAPITULO 4: PLAN COMERCIAL

El presente capítulo explora el plan de mercadeo. Su objetivo es la descripción de estrategias, capacidades y aptitudes que serán necesarias para dar a conocer nuestro servicio al segmento de mercado objetivo, generar oportunidades de negocio y convertirla en ventas.

Analizaremos cada uno de los factores primordiales que influyen en la generación de ventas, tales como el precio, características del producto, plaza, promoción y plan de ventas. Durante este capítulo seremos capaces de conocer cómo estos factores interactúan y nos permitirán generar oportunidades que desemboquen en ventas.

4.1 Producto

Estamos seguras de que el crecimiento del negocio de las empresas depende de las decisiones que tomen hoy, y de la importancia que tiene el estar preparado para los retos a corto y largo plazo. En este sentido sabemos también que la tecnología es cada vez más importante y representa en la actualidad una necesidad básica para lograr crear valor en las empresas. El desarrollo de software permite que, por medio de ajustes e integraciones, las diferentes áreas puedan colaborar bajo la misma plataforma de trabajo, en las especificaciones que las empresas realmente requieren, elimina la duplicidad de procesos y resguarda la información que se genera día a día, ayudando así a mejorar la toma de decisiones.

Esto permite abarcar desde el desarrollo de una aplicación móvil, ajustes a tu software hasta la integración de funcionalidades que permitan robustecer y mejorar el alcance de tus sistemas actuales. Las razones por las cuales muchas empresas contratan el servicio de desarrolladores especializados, radica en la falta de recursos propios, experiencia, especialización y las metodologías bajo las cuales están certificados

La fábrica de software que proponemos les brindará seguridad, flexibilidad y la innovación necesaria para que los negocios crezcan, aplicando metodologías ágiles que aseguren entregas a tiempo, por esta razón ponemos a disposición de nuestros potenciales clientes los siguientes productos:

Fábrica de software. – Este producto permite a los clientes acceder a desarrollos de software a medida con alta calidad, gracias al que el ciclo de vida de la construcción de software basado en las mejores prácticas de las metodologías ágiles bajo las siguientes modalidades:

1. El cliente puede optar por contratar un desarrollo a medida con posibilidad de comprar el código fuente, en cuyo caso deberá capacitarse para poder mantenerlo en el tiempo generando el roadmap correspondiente.
2. El cliente puede solicitar hacer un desarrollo de cualquier funcionalidad a medida sin adquirir el código fuente, nuestra empresa ofrecerá el servicio del mantenimiento tanto evolutivo

como correctivo de las aplicaciones, por medio del pago una licencia.

3. La fábrica desarrollará aplicaciones de uso común y estándar que constarán como parte de la cartera de producto a partir del 2 año, el cliente puede optar por adquirir estas aplicaciones contratando un servicio de parametrización e implementación y pago de licencias.

Adquisición de licencias. – Este es un servicio que está disponible a los clientes en caso de que no adquiera el código fuente bajo las siguientes modalidades:

1. **Licencia Ilimitada:** - Es una licencia a perpetuidad que el cliente puede usar sin restricción en los servidores de su empresa de la plataforma nombrada. En caso de que cambie su plataforma base (S.O, base de datos) deberá renovar la licencia original.
2. **Licencias limitadas.** - Adquisición de licencias con fecha de caducidad, normalmente este producto esta accesible para aquellos clientes que en un futuro cercano quiere comprar el código fuente.

Mantenimiento de software. – Este servicio está disponible para aquellos clientes que han optado por no adquirir ningún código fuente y se renovará con periodicidad anual. Es un servicio que garantiza al cliente la operatividad y disponibilidad de sus sistemas en 99.98% los 7 días de la

semana las 24 horas del día los 365 días del año. Los beneficios incluidos en este servicio son los siguientes:

1. *Soporte 7x24x365.*- Se pone a disposición de cliente técnicos especializados que estarán disponibles ante cualquier evento que el cliente requiera.
2. *Consultas ilimitadas.* - El cliente puede hacer consultas ilimitadas técnicas o funcionales sobre el producto adquirido.
3. *Acceso a parches (mantenimiento correctivo).* - Tendrá a disposición de cualquier parche ante algún incidente que se detecte sin tener un costo adicional.
4. *Bolsa de horas (mantenimiento evolutivo).* - Una bolsa de horas de desarrollo que será acordada con el cliente para hacer un desarrollo nuevo o mejora a su sistema actual en operación.

Consultoría. – Esta línea de negocio ofrece al cliente consultores con experiencia necesaria para asesorar a las empresas pequeñas, medianas y grandes en el camino para las modernizaciones tecnológicas necesaria para lograr alto grado de competitividad en el segmento que se desarrollen, los servicios ofrecidos son:

- Diseños de arquitectura de sistema de información
- Asesoramiento en mejores prácticas de desarrollo
- Asesoramiento en metodologías ágiles

- Asesoramiento en optimización de infraestructura
- Capacitación en sistemas propios desarrollados por la empresa.
- Asesoramiento en la implementación de departamentos de sistemas usando mejores prácticas como ITIL, COBIT, ISO.

4.2 Precio

La estrategia de precios de la fábrica se ha desarrollado con la finalidad de poder ser accesible al mercado meta que hemos seleccionado, pequeñas y mediana empresas (tipo A y B), ofreciendo soluciones tecnológicas enfocadas en sus necesidades y al alcance de su presupuesto. Buscamos generar valor a un precio accesible con la finalidad de que las empresas nos permitan crecer junto a ellos, sin embargo, no buscamos generar una estrategia de liderazgo en costos ya que en esta industria es más importante la calidad que el precio; es por ello que deseamos enfocarnos en ofrecer calidad a precios accesibles, sobre todo por el segmento de mercado que hemos elegido.

La matriz de calidad de la figura 1 muestra el cuadrante en el que se ubica la fábrica y propone desarrollar una estrategia de valor para fijar el precio, ubicada en el cuadrante central, con precio medio y calidad media.

		PRECIO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
CALIDAD	ALTO	Estrategia de recompensa	Estrategia de valor	Estrategia de supervalor
	MEDIO	Estrategia de margen excesivo	Estrategia de valor medio	Estrategia de buen valor
	BAJO	Estrategia de robo	Estrategia de falsa economía	Estrategia de economía

Figura 9: Matriz de calidad/precio

Premisas para fijación del precio:

1. El precio de hora de desarrollo será de \$ 40.
2. Los precios por proyecto dependerán de la duración del proyecto; hemos determinado 3 medidas de proyectos dependiendo de cuantas horas de desarrollo se necesiten, como se indica en la figura 2:

NÚMERO DE HORAS POR TIPO DE PROYECTO			
Tipo Proyecto	Límite Inferior	Límite Superior	Promedio
Pequeños	600	800	700
Medianos	801	1.000	901
Grandes	1.001	2.800	1.901
Consultoría	200	200	200

Tabla 1: Proyectos por horas de desarrollo

3. El precio de la licencia será del 40% del valor total del proyecto desarrollado.
4. El precio del mantenimiento estará determinado como una tasa del valor total del desarrollo; de este modo tendrá dos tarifas:
 - Mantenimiento simple: Tendrá una tasa de 25% del valor total del desarrollo

- Mantenimiento con fuente: Corresponderá a una tasa del 15% del valor total del desarrollo

5. La consultoría tendrá un precio de \$70 la hora.

La figura 3 presenta un resumen de los valores explicados en los puntos de arriba. Se ha calculado un valor promedio de horas para poder estimar el precio de un proyecto y los precios de licencia, mantenimiento y consultoría.

DETALLE DE PRECIOS POR SERVICIO		
Servicio	Precio	Comentario
Proyectos con entrega de fuente	\$40,00	
Proyectos sin entrega de fuente	\$35,00	
Hora de consultoría	\$70,00	
Licencia	40,00%	Tasa sobre el valor total del proyecto.
Mantenimiento de Proyectos sin entrega de fuente	15,00%	Tasa sobre el valor de la Licencia

Tabla 2: Tarifario promedio

4.3 Plaza

Con el avance de la tecnología y las nuevas formas de comunicación el desarrollo de software es un servicio que se puede prestar desde cualquier parte del mundo sin ningún problema o restricción a menos que el que el cliente solicite explícitamente que se lo haga en instalaciones propias de la empresa en la que se va a dar el servicio. Por lo que consideremos la siguiente configuración para empresa:

1. La oficina matriz estará ubicada en Quito en la cual se encontrarán las oficinas de las áreas: comercial, finanzas y consultores será el punto central para visitas de potenciales clientes para cerrar los negocios.

2. Contrataremos a desarrolladores en modalidad home office para ahorrar costos de espacio físico por tener oficinas propias.

Los canales que se utilizarán para la venta de software y servicios asociados serán en su gran mayoría por medio de visitas personalizadas a potenciales clientes, es decir relaciones bussines to bussines.

Se estima iniciar con 2 vendedores senior con conocimiento en la industria de software divididos por empresas de tamaño pequeñas- medianas y el otro para empresas grandes, se estima visitar a 50 empresas en el primer trimestre con el objetivo de crear leads importantes.

4.4 Promoción

Los primeros meses se considerará invertir entre un 15 % y 20% en marketing, una vez que se haya consolidado en el mercado y cuente con una cartera más o menos fija de clientes se regulará entre el 5% y el 10%. Se prevé tomar acciones de marketing directo.

Los principales canales de ventas serán:

- Red de contactos.
- Redes sociales.
- Contacto telefónico
- Correo electrónico
- Cartera de clientes de los vendedores

Utilizaremos redes de contactos inteligentes y enfocado de tal manera que los vendedores utilicen su base de contactos tradicional basado en la gente con quienes

puedes encontrarte físicamente en eventos, en ferias e intercambiar una tarjeta de visita, como a los contactos que pueda conseguir utilizando redes sociales como pueden ser LinkedIn o Twitter.

Otra forma de promocionar la empresa será con la participación en charlas y eventos como expositores empresariales además de participar en foros y webinars donde a través de temas de interés permita intercambiar contactos y dar a conocer la empresa.

Se utilizará un blog para presentar las últimas entradas que hay en tu blog, para informar de casos de éxito de proyectos con otros clientes, además de enfocarlo a distribuir una serie de contenidos interesantes, para la gente que tiene interés de temas de tecnología y empresariales

Se va ofrecer consultorías con número de horas reducidas gratis a empresas para apoyarlos en evaluación de su negocio o tecnología, lo que permitirá conocer sus necesidades, establecer relaciones comerciales y a posterior ofrecer un proyecto para resolver los principales problemas.

Se realizará campañas de precios diferenciados para sectores e industrias en las que sea atractivo ingresar, tanto por conocimiento como por número de empresas que exista en ese sector.

Finalmente, consideramos importante la inversión en inteligencia de mercado con la finalidad de conocer a las pequeñas empresas las cuales son un mercado atractivo por su volumen.

4.5 Plan de ventas

Ventas: Las ventas para este plan se han realizado utilizando un mix de los productos que ofreceremos: Fábrica de software (desarrollo), compra de licencias, mantenimiento, consultoría. La figura 4 muestra un resumen de los ingresos estimado por tipo de rubro. El anexo 4.1 contiene un detalle más extenso de los valores y factores utilizados para llegar a este nivel de ventas.

INGRESOS POR VENTAS							
TIPO DE INGRESO	TRIMESTRE				AÑOS		
	1	2	3	4	1	2	3
Total Ingresos por Proyectos con Entrega de Fuente	\$ 16.800,00	\$ 38.424,00	\$ 84.048,00	\$ 55.224,00	\$ 194.496,00	\$ 213.510,00	\$ 264.140,00
Total Ingresos por Proyectos sin Entrega de Fuente	\$ 9.800,00	\$ 22.414,00	\$ 49.028,00	\$ 32.214,00	\$ 113.456,00	\$ 152.853,75	\$ 231.122,50
Total Ingresos por Consultoría	\$ -	\$ -	\$ 14.000,00	\$ -	\$ 14.000,00	\$ 42.000,00	\$ 70.000,00
Total Ingresos por Licencia					\$ 22.691,20	\$ 42.702,00	\$ 52.828,00
Total Ingresos Mantenimiento				\$ -	\$ -	\$ 3.403,68	\$ 9.808,98
TOTAL INGRESOS POR VENTAS	\$ 26.600,00	\$ 60.838,00	\$ 147.076,00	\$ 87.438,00	\$ 344.643,20	\$ 454.469,43	\$ 627.899,48

Tabla 3: Ventas por rubro

A continuación, una breve explicación de la lógica de cada rubro:

- **Proyectos desarrollados:** Este rubro se ha calculado asumiendo que se tendrá un número determinado de proyectos, utilizando un número de horas promedio para cada proyecto.
- **Licencias:** Según experiencia, y la gestión que realizaremos con los clientes esperamos que al menos el 50% de las empresas en las que realicemos el desarrollo quieran adquirir licencia sobre su

equipo. Éste razonamiento está dado en base a que la inversión que las empresas realizan es importante y van a querer asegurar su inversión y la discreción de sus desarrollos a medida adquiriendo la licencia.

- **Mantenimiento:** Bajo los paquetes de servicios descritos en la sección de producto esperamos tener el 15% de mantenimiento sobre la licencia de aquellos clientes que no adquieren el código fuente.
- **Consultorías:** Finalmente, se ha desarrollado este rubro en base a un número de consultorías que creemos podemos alcanzar al año y con un número de horas promedio de 200

Costos & Gastos

Los costos se han estimado en base al costo por hora que un equipo de desarrollo representará para la empresa, se ha estimado un valor inicial de \$ 25, lo cual incluye sueldos y beneficios de ley de los miembros de los equipos ágiles.

En cuanto a los gastos se han incluido rubros como: sueldos y beneficios sociales del equipo administrativo, servicios básicos, arriendo, gastos de mercadeo.

Escenarios de Plan de ventas

A continuación, se presenta los 3 escenarios posibles del plan realizado, en base a cambios de horas de desarrollo de proyecto, el cuál es un factor

muy importante para éste análisis, de este modo se han realizado los siguientes cambios en cada escenario

- **Normal:** En base a los factores de ventas y costos indicados en la sección anterior, costo por hora y gasto fijo
- **Pesimista:** En el cual se ha tomado la posibilidad de los proyectos tengan menos horas de desarrollo y menos horas de consultoría, el costo se determina en base a las horas y el gasto es fijo
- **Optimista:** Para este escenario se han tomado desarrollos con duración más larga, costo en base a hora y gastos fijos.

Las figuras siguientes muestran los resultados:

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS ESCENARIO NORMAL							
RUBRO	TRIMESTRE				AÑOS		
	1	2	3	4	1	2	3
Ventas	\$ 26.600,00	\$ 60.838,00	\$ 147.076,00	\$ 87.438,00	\$ 344.643,20	\$ 454.469,43	\$ 627.899,48
Costos	\$ -10.618,13	\$ -24.285,17	\$ -58.177,21	\$ -34.903,29	\$ -127.983,80	\$ -150.113,74	\$ -192.225,98
Utilidad Bruta	\$ 15.981,88	\$ 36.552,83	\$ 88.898,79	\$ 52.534,71	\$ 216.659,40	\$ 304.355,69	\$ 435.673,50
Utilidad Bruta %	60,08%	60,08%	60,44%	60,08%	62,86%	66,97%	69,39%
Gastos Generales	\$ -20.711,63	\$ -20.411,63	\$ -21.955,63	\$ -24.661,63	\$ -87.740,50	\$ -87.632,54	\$ -110.729,56
Gastos de Ventas	\$ -4.711,63	\$ -5.836,63	\$ -5.836,63	\$ -5.836,63	\$ -23.925,80	\$ -39.433,39	\$ -45.174,63
Utilidad Operativa	\$ -9.441,38	\$ 10.304,58	\$ 61.106,54	\$ 22.036,46	\$ 104.993,10	\$ 177.289,76	\$ 279.769,31
Utilidad Operativa %	-35,49%	16,94%	41,55%	25,20%	30,46%	39,01%	44,56%

Tabla 4: Plan de ventas Escenario Normal

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS ESCENARIO PESIMISTA							
RUBRO	TRIMESTRE				AÑOS		
	1	2	3	4	1	2	3
Ventas	\$ -	\$ -	\$ 42.560,00	\$ 65.320,80	\$ 107.880,80	\$ 206.080,72	\$ 257.514,24
Costos	\$ -	\$ -	\$ -16.458,09	\$ -25.499,43	\$ -41.957,52	\$ -71.967,00	\$ -83.657,55
Utilidad Bruta	\$ -	\$ -	\$ 26.101,91	\$ 39.821,37	\$ 65.923,28	\$ 134.113,72	\$ 173.856,69
Utilidad Bruta %	0,00%	0,00%	61,33%	60,96%	61,11%	65,08%	67,51%
Gastos Generales	\$ -20.111,63	\$ -20.111,63	\$ -21.656,63	\$ -24.361,63	\$ -87.740,50	\$ -87.632,54	\$ -110.729,56
Gastos de Ventas	\$ -2.717,25	\$ -2.717,25	\$ -2.717,25	\$ -2.717,25	\$ -21.675,80	\$ -37.101,45	\$ -40.340,90
Utilidad Operativa	\$ -22.828,88	\$ -22.828,88	\$ 1.728,03	\$ 12.742,50	\$ -43.493,02	\$ 9.379,74	\$ 22.786,23
Utilidad Operativa %	0,00%	0,00%	-7,98%	-52,31%	49,57%	-10,70%	-20,58%

Tabla 5: Plan de ventas Escenario Pesimista

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS ESCENARIO OPTIMISTA							
RUBRO	TRIMESTRE				AÑOS		
	1	2	3	4	1	2	3
Ventas	\$ 28.560,00	\$ 65.320,80	\$ 156.881,60	\$ 130.641,60	\$ 381.404,00	\$ 669.939,30	\$ 981.961,88
Costos	\$ -10.618,13	\$ -24.285,17	\$ -58.177,21	\$ -48.570,34	\$ -141.650,84	\$ -221.069,36	\$ -299.721,86
Utilidad Bruta	\$ 17.941,88	\$ 41.035,63	\$ 98.704,39	\$ 82.071,26	\$ 239.753,16	\$ 448.869,94	\$ 682.240,02
Utilidad Bruta %	62,82%	62,82%	62,92%	62,82%	62,86%	67,00%	69,48%
Gastos Generales	\$ -20.611,63	\$ -20.411,63	\$ -21.956,63	\$ -24.761,63	\$ -87.740,50	\$ -87.632,54	\$ -110.729,56
Gastos de Ventas	\$ -4.961,63	\$ -5.822,25	\$ -7.154,19	\$ -8.572,55	\$ -24.925,80	\$ -42.265,33	\$ -49.299,93
Utilidad Operativa	\$ -7.631,38	\$ 14.801,76	\$ 69.593,57	\$ 48.737,09	\$ 127.086,86	\$ 318.972,07	\$ 522.210,53
	-26,72%	22,66%	44,36%	37,31%	33,32%	47,61%	53,18%

Tabla 6: Plan de ventas Escenario Optimista

CAPITULO 5: ANÁLISIS FINANCIERO

5.1 Supuestos:

- Inflación: La inflación utilizada en este proyecto está en base al promedio de 10 años históricos de inflación anual obtenida del Banco central del Ecuador. El valor que se utilizará es de 3.64%.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
INFLACIÓN	8,83%	4,31%	3,33%	5,41%	4,16%	2,70%	3,67%	3,38%	1,12%	-0,20%	3,35%
* Información a Mayo 2018											

Tabla 7: Inflación Anual

- Número de horas por proyecto: Se ha realizado en base a un análisis del número de horas que un proyecto standard debe cumplir para pertenecer a cada una de las categorías (pequeño, mediano, grande); esto en base a las investigaciones de la industria y el tiempo que se requeriría para alcanzar un entregable en cada caso. Para nuestras proyecciones hemos utilizado la columna promedio.

NÚMERO DE HORAS POR TIPO DE PROYECTO			
Tipo Proyecto	Límite Inferior	Límite Superior	Promedio
Pequeños	600	800	700
Medianos	801	1.000	901
Grandes	1.001	2.800	1.901
Consultoría	200	200	200

Tabla 8: Tamaño de proyecto

- Tarifas: El cuadro de precios y tarifas se encuentra descrito dentro de nuestra estrategia comercial, a continuación, el detalle de los valores.

DETALLE DE PRECIOS POR SERVICIO		
Servicio	Precio	Comentario
Proyectos con entrega de fuente	\$40,00	
Proyectos sin entrega de fuente	\$35,00	
Hora de consultoría	\$70,00	
Licencia	40,00%	Tasa sobre el valor total del proyecto.
Mantenimiento de Proyectos sin entrega de fuente	15,00%	Tasa sobre el valor de la Licencia

Tabla 9: Resumen Tarifas

- Estructura de ventas Objetivo: La estructura de ventas objetivo se ha desarrollado como parte de nuestra estrategia comercial y como apoyo a alcanzar nuestros objetivos de ventas. Según nuestro análisis de mercado, el segmento clientes al que nos dirigimos buscará quedarse con su código fuente, ya sea por razones de seguridad o porque somos nuevos en el mercado, es por eso que durante el primer año hemos estimado que el 60% de nuestros clientes querrán comprar su código fuente. Sin embargo, necesitamos que esta distribución vaya cambiando con el tiempo, para que así, podamos generar software propio que pueda ser vendido con licencias. A continuación, la tabla siguiente muestra la estructura que esperamos:

PARTICIPACIÓN OBJETIVO EN DESARROLLO DE PROYECTOS					
TIPO DE PROYECTO	1	2	3	4	5
PROYECTO CON ENTREGA DE FUENTE %	60,0%	55,0%	50,0%	45,0%	40,0%
PROYECTO SIN ENTREGA DE FUENTE %	40,0%	45,0%	50,0%	55,0%	60,0%

Tabla 10: Estructura de participación en proyectos

- Políticas de pago y cobro: Dentro de nuestras políticas se ha estipulado un pago a proveedores de 45 días y cuentas por cobrar y 60 días para cuentas por pagar.

POLÍTICAS DE CUENTAS		
Cuentas por Cobrar	60	6,08
Proveedores	45	8,11

Tabla 11: Políticas de cuentas por pagar y cuentas por cobrar

5.2 Estructura de capital y Financiamiento

5.2.1 Inversión Inicial

La inversión necesaria para este proyecto es de \$ 100.000. Los cuales se utilizarán para capital de trabajo y compra de activos fijos:

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN INICIAL	
TIPO DE INVERSIÓN	VALOR
ACTIVOS FIJOS	\$ 34.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 66.000,00
TOTAL	\$ 100.000,00

Tabla 12: Inversión inicial

La compra de activos fijos se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

DETALLE DE ACTIVOS FIJOS			
Activo	Número	Valor	Valor Total
Computadores portátiles	6	\$ 1.200,00	\$ 7.200,00
Computador de escritorio	7	\$ 800,00	\$ 5.600,00
Software	13	\$ 123,08	\$ 9.600,00
Servidor	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
UPS	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Muebles y enseres	1	\$ 4.600,00	\$ 4.600,00
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS			\$ 34.000,00

Tabla 13: Activos Fijos

Dentro de los activos fijos se encuentran las computadoras, de escritorio para actividades administrativas y portátiles para las personas que realicen los desarrollos; así mismo necesitaremos los permisos de software para cada máquina; dado que trabajaremos con software libre los desarrolladores no necesitarán softwares que representen una inversión adicional; también contaremos con servidores y UPS con la finalidad de generar eficiencia y finalmente hemos incluido en la partida muebles y enseres escritorios, sillas, juego de sillones para sala de espera y reuniones.

Dentro del rubro capital de trabajo hemos detallado dos valores: gastos de adecuación y gasto de operación.

En los gastos de adecuación hemos incluido los valores que necesitaremos para poder en funcionamiento la oficina central. En los gastos de operación hemos colocado el equivalente a 5 meses de gasto total, en base a nuestras proyecciones del primer año, las cuales detallaremos más adelante.

Hemos optado por un equivalente de 5 meses debido a que estimamos que, por la naturaleza del negocio, la capacidad de generar flujo será un poco más lenta a la de otros negocios ya que requeriremos de proyectos en marcha y entregables de cada uno de estos para comenzar a generar flujos propios. A continuación cuadro resumen:

DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO	
Rubro	Valor Total
Gastos de adecuación	\$ 4.000,00
Gastos de Operación	\$ 62.000,00
	\$ 66.000,00

Tabla 14: Capital de Trabajo

5.2.2 Financiamiento y Estructura

La inversión inicial se financiará a través de capital propio y deuda con instituciones financieras. El capital propio aportado será del 60% mientras la deuda inicial corresponderá al 40%. El cuadro siguiente muestra los valores que se obtendrán a través de cada tipo de inversión:

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO		
TIPO DE INVERSIÓN		AÑO 0
VALOR	CAPITAL	\$ 60.000,00
	DEUDA	\$ 40.000,00
	TOTAL	\$ 100.000,00
PORCENTAJE	CAPITAL	60,00%
	DEUDA	40,00%
	TOTAL	100,00%

Tabla 15: Estructura de Financiamiento

La deuda se contratará con la Corporación Financiera Nacional a un plazo de 3 años, con dividendo fijo, amortización mensual y tasa de interés del 11.83% correspondiente al segmento PYMES.

El financiamiento de la CFN se hará a través de su producto “*Crédito Directo – Activo Fijo*”. El anexo 20 muestra los detalles del producto

financiero, el anexo 18, en su página 10, muestra que la actividad de este plan está contemplada dentro de las actividades financieras y el anexo 20 muestra la tabla completa de tasas de interés obtenidas de la página de la CFN a junio 2018.

A continuación, se presenta el resumen de la tabla de amortización del crédito inicial, el anexo 21 tiene el detalle de las tablas de amortización de todos los préstamos del proyecto y en la parte de pasivos se detallará por año los préstamos que se solicitarán (tabla 38).

PRESTAMO INICIAL (0)	
Monto	\$ 40.000,00
Interes Año	11,83%
Interes Amortiz	0,99%
Años	3
Amortización	12
Cuotas	36

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago Interés	Pago dividendo	Pago divid. Mes	Saldo	Pago Capital Año	Pago Interés Año
12	\$ 29.239,05	\$ -1.037,08	\$ -288,25	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 28.201,97	\$ -11.798,03	\$ -4.105,89
24	\$ 16.096,66	\$ -1.166,64	\$ -158,69	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 14.930,02	\$ -13.271,95	\$ -2.631,97
36	\$ 1.312,39	\$ -1.312,39	\$ -12,94	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 0,00	\$ -14.930,02	\$ -973,91

Tabla 16: Amortización crédito Inicial

Con lo indicado, la estructura de financiamiento que utilizará el proyecto se encuentra en la imagen de abajo:

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

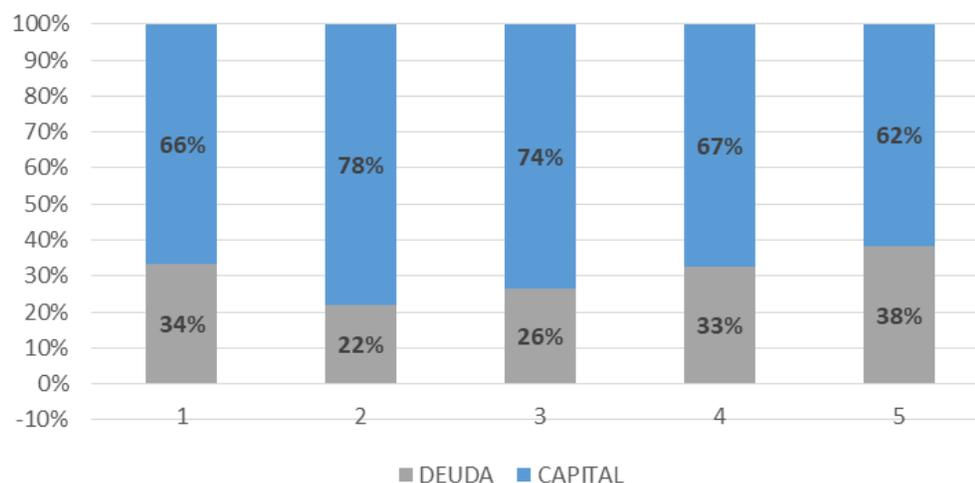


Figura 10: Estructura financiera

5.3 Estados financieros y proyectados

5.3.1 Estado de Pérdidas y Ganancias

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 344.643,20	\$ 454.469,43	\$ 627.899,48	\$ 826.890,83	\$ 953.556,24
Costos	\$ -127.983,80	\$ -150.113,74	\$ -192.225,98	\$ -233.448,33	\$ -246.856,24
Utilidad Bruta	\$ 216.659,40	\$ 304.355,69	\$ 435.673,50	\$ 593.442,50	\$ 706.700,00
Utilidad Bruta %	62,86%	66,97%	69,39%	71,77%	74,11%
Gastos Generales	\$ -88.126,50	\$ -88.032,59	\$ -111.144,18	\$ -115.637,22	\$ -120.775,68
Gastos de Ventas	\$ -23.925,80	\$ -39.433,39	\$ -45.174,63	\$ -49.136,26	\$ -52.331,70
Amortización	\$ -1.920,00	\$ -18.310,34	\$ -40.392,25	\$ -73.781,19	\$ -122.194,54
Depreciación	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -12.060,01
Utilidad Operativa	\$ 95.627,09	\$ 151.519,35	\$ 231.902,42	\$ 347.827,81	\$ 399.338,08
Gasto Financiero	\$ -4.105,89	\$ -2.837,26	\$ -5.211,40	\$ -6.786,56	\$ -15.835,35
Utilidad antes de Imp.	\$ 91.521,20	\$ 148.682,09	\$ 226.691,02	\$ 341.041,25	\$ 383.502,73
Trabajadores (15%)	\$ -13.728,18	\$ -22.302,31	\$ -34.003,65	\$ -51.156,19	\$ -57.525,41
Impuesto a la Renta (25%)	\$ -19.448,25	\$ -31.594,94	\$ -48.171,84	\$ -72.471,27	\$ -81.494,33
Utilidad Neta	\$ 58.344,76	\$ 94.784,83	\$ 144.515,53	\$ 217.413,80	\$ 244.482,99
Utilidad Neta %	16,93%	20,86%	23,02%	26,29%	25,64%

Tabla 17: Estado de pérdidas y ganancias proyectado

5.3.1.1 Ingresos

Las ventas están proyectadas en base al número de horas que se van a desarrollar en proyectos pequeños, medianos y grandes. La proyección está basada en el estudio de mercado y en datos obtenidos a través de gente experta en la industria.

Los ingresos por ventas se obtendrán a través de los siguientes productos:

- Desarrollo de software
- Consultorías
- Licencias
- Mantenimiento de programas

El cuadro siguiente muestra la cantidad de ventas del proyecto durante los primeros 5 años expresados en número de proyectos y las horas estimadas de cada uno de ellos; para el cálculo de las horas se ha utilizado el supuesto de tamaño de proyecto indicado en la tabla 8.

TIPO DE INGRESO		AÑOS				
		1	2	3	4	5
Proyectos de Desarrollo por tamaño de Proyecto	Pequeños	5	6	7	9	10
	Medianos	3	4	5	6	8
	Grandes	1	1	2	3	3
	Total Número de Proyectos	9	11	14	18	21
	Pequeños	3.500	4.200	4.900	6.300	7.000
	Medianos	2.703	3.604	4.505	5.406	7.208
Grandes	1.901	1.901	3.802	5.703	5.703	
	Total Proyectos en Horas	8.104	9.705	13.207	17.409	19.911
Consultoría	Número de Consultorías	1	3	5	7	9
	Total Horas de Consultoría	200	600	1.000	1.400	1.800
TOTAL HORAS		8.304	10.305	14.207	18.809	21.711

Tabla 18: Ventas

Los ingresos en ventas se han calculado en base a las horas de cada producto, descrito en la tabla 15, y las tarifas de la tabla 9:

A continuación, se muestran los ingresos por ventas proyectados:

TIPO DE INGRESO	AÑOS					Precio
	1	2	3	4	5	
Total Ingresos por Proyectos con Entrega de Fuente	\$ 194.496,00	\$ 213.510,00	\$ 264.140,00	\$ 313.362,00	\$ 318.576,00	\$ 40,00
Total Ingresos por Proyectos sin Entrega de Fuente	\$ 113.456,00	\$ 152.853,75	\$ 231.122,50	\$ 335.123,25	\$ 418.131,00	\$ 35,00
Total Ingresos por Consultoría	\$ 14.000,00	\$ 42.000,00	\$ 70.000,00	\$ 98.000,00	\$ 126.000,00	\$ 70,00
Total Ingresos por Licencia	\$ 22.691,20	\$ 42.702,00	\$ 52.828,00	\$ 62.672,40	\$ 63.715,20	40%
Total Ingresos Mantenimiento	\$ -	\$ 3.403,68	\$ 9.808,98	\$ 17.733,18	\$ 27.134,04	15%
TOTAL INGRESOS POR VENTAS	\$ 344.643,20	\$ 454.469,43	\$ 627.899,48	\$ 826.890,83	\$ 953.556,24	

Tabla 19: Ingreso por ventas

- Los ingresos por proyectos con entrega de fuente se han obtenido de la multiplicación de las horas de desarrollo proyectadas, el precio de venta (\$40) y el peso objetivo, contenido en el cuadro 10, para todos los años de proyección; la estrategia del precio se encuentra descrita en capítulos anteriores y se ha considerado el dejarlo fijo con la finalidad de poder captar una cuota de mercado que nos permita crecer en los años siguientes.
- Los ingresos por proyectos sin entrega de fuente siguen el mismo patrón de los ingresos con entrega de fuente, la única variación es el precio de este producto (\$35).

- Los ingresos por consultoría se han calculado en base a las horas de consultoría y el precio de \$70, igual fijado para los primeros 5 años.
- Los ingresos por licencias se han obtenido del 40% del valor total de los proyectos sin entrega de fuente, ya que estos desarrollos y programas serán propiedad intelectual de nuestra empresa.
- Los ingresos por mantenimiento son del 15% del valor de la licencia y se lo ofrecerá solo a los clientes que hayan adquirido nuestras licencias de producto.

5.3.1.2 Costos y Gastos

Costos: Se han obtenido en base al número de personas que se deben asignar a los proyectos, éstos recursos serán contratados mediante la modalidad de servicios profesionales por el tiempo que tome la ejecución de los proyectos. Como parte de nuestra estrategia hemos decidido trabajar con metodología ágiles, la tabla 18 muestra un equipo de metodología ágil así como el detalle del costo por hora que éste generará, tanto para desarrollo de software como para consultorías.

DETALLE DE COSTO POR EQUIPO DE DSARROLLO					
Rol	% Asignación al Sprint*	Horas asignadas	Valor Total	Valor por Hora	Costo Asignado
Team Member 1	100%	160	850 \$	5,31 \$	5,31
Team Member 2	100%	160	850 \$	5,31 \$	5,31
Scrum Master	25%	160	850 \$	5,31 \$	1,33
Product Owner	33%	160	1500 \$	9,38 \$	3,09
Product Manager	25%	160	1600 \$	10,00 \$	2,50
Architect	20%	160	1500 \$	9,38 \$	1,88
System Team 1	25%	160	750 \$	4,69 \$	1,17
Team Member for manteinance	100%	160	750 \$	4,69 \$	4,69
COSTO POR EQUIPO/ HORA					\$ 25,28
DETALLE DE COSTO POR EQUIPO DE CONSULTORÍA					
Rol	% Asignación al Sprint*	Horas asignadas	Valor Total	Valor por Hora	Costo Asignado
Consultant	100%	160	3000 \$	18,75 \$	18,75
COSTO/ HORA					\$ 18,75

Tabla 20: Detalle de Costos por hora

A continuación, se muestran los costos por año para cada uno de los productos:

TIPO DE COSTO	AÑOS					Costo
	1	2	3	4	5	
TOTAL HORAS PROYECTOS CON ENTREGA DE FUENTE	4.862	5.338	6.604	7.834	7.964	\$ 25,28
COSTO TOTAL PROYECTOS CON ENTREGA DE FUENTE	\$ 122.927,55	\$ 134.944,99	\$ 166.944,73	\$ 198.054,58	\$ 201.349,99	
TOTAL HORAS DE CONSULTORÍA	200	600	1.000	1.400	1.800	\$ 18,75
COSTO TOTAL DE CONSULTORÍA	\$ 5.056,25	\$ 15.168,75	\$ 25.281,25	\$ 35.393,75	\$ 45.506,25	
COSTO TOTAL	\$ 127.983,80	\$ 150.113,74	\$ 192.225,98	\$ 233.448,33	\$ 246.856,24	

Tabla 21: Costo Total

Gastos: Los gastos se han distribuido en 2 rubros resumen: gastos generales y gastos de ventas. A continuación, las tablas 21 y 22 contienen los resúmenes por tipo de gasto:

RESUMEN DE GASTOS GENERALES					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos	\$ 51.000,00	\$ 47.260,67	\$ 63.381,82	\$ 65.690,07	\$ 68.082,38
Beneficios Sociales	\$ 11.866,50	\$ 15.146,63	\$ 19.703,84	\$ 20.421,42	\$ 21.165,13
Servicios Básicos	\$ 23.760,00	\$ 24.625,30	\$ 25.522,10	\$ 26.451,57	\$ 27.414,89
Gasto Constitución	\$ 1.000,00				
Gastos Legales	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 1.036,42	\$ 1.074,16	\$ 1.113,28
Gastos por Patentes	\$ -	\$ -	\$ 1.500,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00
TOTAL GASTOS GENERALES	\$ 88.126,50	\$ 88.032,59	\$ 111.144,18	\$ 115.637,22	\$ 120.775,68

Tabla 22: Resumen de gastos generales

RESUMEN DE GASTOS DE VENTAS					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos	\$ 10.200,00	\$ 20.771,47	\$ 21.527,92	\$ 22.311,93	\$ 23.124,49
Beneficios Sociales	\$ 2.373,30	\$ 6.578,04	\$ 8.476,11	\$ 8.784,80	\$ 9.104,72
Gastos de Mercadeo	\$ 7.977,50	\$ 7.420,00	\$ 7.920,00	\$ 8.020,00	\$ 8.420,00
Viajes y Viaticos	\$ 3.375,00	\$ 4.663,88	\$ 7.250,60	\$ 10.019,54	\$ 11.682,48
TOTAL GASTOS DE VENTAS	\$ 23.925,80	\$ 39.433,39	\$ 45.174,63	\$ 49.136,26	\$ 52.331,70

Tabla 23: Resumen de gastos de ventas

Dentro de los principales rubros de gastos se encuentran los sueldos y beneficios sociales, tanto del área administrativa como del área de ventas, la tabla 23 muestra el detalle del personal que se contratará y sueldos y beneficios sociales que cada uno percibirá:

TABLA DE REMUNERACIONES Y BENEFICIOS A PERSONAL ADMINISTRATIVO							
Cargo	Sueldo Mes	IEES		Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Fondos de Reserva	Bonificación por Objetivos
		Patronal	Personal				
Gerente General	\$ 1.800,00	\$ 200,70	\$ 170,10	\$ 1.800,00	\$ 386,00	\$ 1.800,00	
Vicepresidente Comercial	\$ 1.600,00	\$ 178,40	\$ 151,20	\$ 1.600,00	\$ 386,00	\$ 1.600,00	
Limpieza	\$ 400,00	\$ 44,60	\$ 37,80	\$ 400,00	\$ 387,00	\$ 400,00	
Asistente Administrativo	\$ 450,00	\$ 50,18	\$ 42,53	\$ 450,00	\$ 386,00	\$ 450,00	
Coordinador Administrativo	\$ 750,00	\$ 83,63	\$ 70,88	\$ 750,00	\$ 386,00	\$ 750,00	
Vendedor	\$ 500,00	\$ 55,75	\$ 47,25	\$ 850,00	\$ 386,00	\$ 850,00	\$ 350,00
TOTAL	\$ 5.500,00	\$ 613,25	\$ 519,76	\$ 5.850,00	\$ 2.317,00	\$ 5.850,00	\$ 350,00

Tabla 24: Remuneraciones y beneficios sociales

Para realizar la proyección de estos sueldos se ha utilizado un crecimiento en base a la inflación planeada (3.64%). El detalle de los valores proyectados por año se encuentra en la tabla 24:

DETALLE DE GASTOS POR REMUNERACIONES A PERSONAL ADMINISTRATIVO						
Gerente General	1	\$ 21.600,00	\$ 22.386,63	\$ 23.201,91	\$ 24.046,88	\$ 24.922,63
Vicepresidente Comercial	1	\$ 19.200,00	\$ 19.899,23	\$ 20.623,92	\$ 21.375,01	\$ 22.153,45
Limpieza	1	\$ 4.800,00	\$ 4.974,81	\$ 5.155,98	\$ 5.343,75	\$ 5.538,36
Asistente Administrativo	1	\$ 5.400,00	\$ -	\$ 5.400,00	\$ 5.596,66	\$ 5.800,48
Coordinador Administrativo	1	\$ -	\$ -	\$ 9.000,00	\$ 9.327,76	\$ 9.667,46
Sueldos Y bonificaciones		\$ 51.000,00	\$ 47.260,67	\$ 63.381,82	\$ 65.690,07	\$ 68.082,38
IEES Patronal		\$ 5.686,50	\$ 5.269,56	\$ 7.067,07	\$ 7.324,44	\$ 7.591,19
Décimo Tercero		\$ 4.250,00	\$ 3.938,39	\$ 5.281,82	\$ 5.474,17	\$ 5.673,53
Décimo Cuarto		\$ 1.930,00	\$ 2.000,29	\$ 2.073,13	\$ 2.148,63	\$ 2.226,88
Fondos de Reserva		\$ -	\$ 3.938,39	\$ 5.281,82	\$ 5.474,17	\$ 5.673,53
Total Beneficios Sociales		\$ 11.866,50	\$ 15.146,63	\$ 19.703,84	\$ 20.421,42	\$ 21.165,13
IEES Personal		\$ 4.819,50	\$ 4.466,13	\$ 5.989,58	\$ 6.207,71	\$ 6.433,78
DETALLE DE GASTOS POR REMUNERACIONES A PERSONAL DE VENTAS						
Vendedor 1	1	\$ 10.200,00	\$ 10.571,47	\$ 10.956,46	\$ 11.355,47	\$ 11.769,02
Vendedor 2	1	\$ -	\$ 10.200,00	\$ 10.571,47	\$ 10.956,46	\$ 11.355,47
Vendedor 3	1	\$ -	\$ -	\$ 10.200,00	\$ 10.571,47	\$ 10.956,46
Sueldos Y bonificaciones		\$ 10.200,00	\$ 20.771,47	\$ 21.527,92	\$ 22.311,93	\$ 23.124,49
IEES Patronal		\$ 1.137,30	\$ 2.316,02	\$ 2.400,36	\$ 2.487,78	\$ 2.578,38
Décimo Tercero		\$ 850,00	\$ 1.730,96	\$ 1.793,99	\$ 1.859,33	\$ 1.927,04
Décimo Cuarto		\$ 386,00	\$ 800,11	\$ 2.487,76	\$ 2.578,36	\$ 2.672,26
Fondos de Reserva		\$ -	\$ 1.730,96	\$ 1.793,99	\$ 1.859,33	\$ 1.927,04
Total Beneficios Sociales		\$ 2.373,30	\$ 6.578,04	\$ 8.476,11	\$ 8.784,80	\$ 9.104,72
IEES Personal		\$ 963,90	\$ 1.962,90	\$ 2.034,39	\$ 2.108,48	\$ 2.185,26
IEES x Pagar		\$ 1.050,60	\$ 1.167,88	\$ 1.457,62	\$ 1.510,70	\$ 1.565,72

Tabla 25: Detalle de remuneraciones y beneficios sociales

Por otra parte, los servicios básicos se han proyectado también en base a la inflación y se han considerado los siguientes rubros:

DETALLE DE GASTOS POR SERVICIOS BÁSICOS		
Rubro	Valor Mes	Valor Año
Agua	\$ 50,00	\$ 600,00
Luz	\$ 60,00	\$ 720,00
Teléfono	\$ 70,00	\$ 840,00
Internet	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Arriendo	\$ 1.400,00	\$ 16.800,00
Mantenimiento de Equipos	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Asistente Administrativo	\$ 1.980,00	\$ 23.760,00

Tabla 26: Detalle de gastos básicos

Los gastos de ventas por mercadeo se han presupuestado en base a nuestras necesidades expresadas en nuestra propuesta de promoción y publicidad y está enfocada en hacer conocer nuestro trabajo a las empresas que serán nuestro cliente objetivo:

DETALLE DE GASTOS POR MARKETING Y PUBLICIDAD						
RUBRO	Valor Unidad	1	2	3	4	5
LinkedIn	\$ 10,00	\$ 2.737,50	\$ 3.650,00	\$ 3.650,00	\$ 3.650,00	\$ 3.650,00
Campañas e- mail	\$ 110,00	\$ 990,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00	\$ 1.320,00
Página Web	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Publicidda en línea	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00
Inteligencia de Mercado			\$ 1.000,00	\$ 1.500,00	\$ 1.600,00	\$ 2.000,00
TOTAL		\$ 7.977,50	\$ 7.420,00	\$ 7.920,00	\$ 8.020,00	\$ 8.420,00

Tabla 27: Detalle de gastos de mercadeo

Los gastos por viáticos se han presupuestado para el área de ventas y con la finalidad de poder realizar ventas no solo en la ciudad de Quito sino en el resto de país. Para ello hemos considera el valor de un ticket aéreo, el valor de comida y transporte por día (bajo el nombre de viáticos) y el valor del hotel por noche. A continuación, el cuadro siguiente muestra el detalle de estos rubros y desarrollo del gasto durante el tiempo de proyección.

DETALLE DE VIAJES Y VIATICOS				Porcentaje de proyectos fuera de Quito
Detalle	Valor	Cantidad	Total	
Pasaje de Avión	\$ 150,00	1	\$ 150,00	
Viaticos	\$ 30,00	3	\$ 90,00	
Hotel	\$ 45,00	3	\$ 135,00	
TOTAL	\$ 1.350,00	\$ 9,00	\$ 375,00	30%

Tabla 28: Gasto por viáticos

TOTAL GASTOS VIAJES Y VIATICOS					
DETALLE	1	2	3	4	5
Costo Viaje	\$ 375,00	\$ 388,66	\$ 402,81	\$ 417,48	\$ 432,68
# Viajes Año	9	12	18	24	27
TOTAL	\$ 3.375,00	\$ 4.663,88	\$ 7.250,60	\$ 10.019,54	\$ 11.682,48

Tabla 29: Detalle de gasto por viáticos

Finalmente, se han colocado otros gastos administrativos como asesoría legal y costo de patentes con la finalidad de proteger la propiedad intelectual que la empresa vaya generando.

5.3.1.3 Depreciación y Amortización

La depreciación incluida corresponde al gasto anual de los activos fijos, el cuadro siguiente contiene el detalle:

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS								
Activo	Valor Total	Tiempo de Deprec.	Valor Deprec. Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Computadores portátiles	\$ 7.200,00	3	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Computador de escritorio	\$ 5.600,00	3	\$ 1.866,67	\$ 1.866,67	\$ 1.866,67	\$ 1.866,67	\$ 1.866,67	\$ 1.866,67
Servidor	\$ 5.000,00	3	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67	\$ 1.666,67
UPS	\$ 2.000,00	3	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 666,67
Muebles y enseres	\$ 4.600,00	10	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00
	\$ 19.800,00		\$ 7.060,01	\$ 12.060,01				

Tabla 30: Detalle de gasto por depreciación

Adicionalmente se encuentra también el gasto por amortización de activos intangibles, dada la naturaleza de este negocio es importante aclarar que los desarrollos que no se venden con fuente son enviados a la partida activos intangibles y amortizados a 5 años. Cuando se detalle las partidas de activo se realizará el análisis de la cuenta y los valores en ella contenidos.

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS								
Activo	Valor Total	Tiempo de Amortización	Valor Deprec. Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Software	\$ 9.600,00	5	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 1.920,00
Activo Intangible		5			\$ 16.390,34	\$ 38.472,25	\$ 71.861,19	\$ 120.274,54
TOTAL AMORTIZACIÓN	\$ 9.600,00		\$ 1.920,00	\$ 1.920,00	\$ 18.310,34	\$ 40.392,25	\$ 73.781,19	\$ 122.194,54

Tabla 31: Detalle de gasto por amortización de intangibles

5.3.1.4 Utilidad

El margen de contribución para cada línea de negocio se encuentra detallada en el cuadro siguiente:

MARGEN DE VENTAS POR SEGMENTO DE NEGOCIO					
TIPO DE INGRESO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Proyectos con Entrega de Fuente	\$ 71.568,45	\$ 78.565,01	\$ 97.195,27	\$115.307,42	\$117.226,01
Proyectos sin Entrega de Fuente	\$ 54.195,50	\$ 88.549,89	\$126.814,75	\$173.462,13	\$206.955,26
Consultoría	\$ 8.943,75	\$ 26.831,25	\$ 44.718,75	\$ 62.606,25	\$ 80.493,75
Proyectos con Entrega de Fuente %	36,80%	36,80%	36,80%	36,80%	36,80%
Proyectos sin Entrega de Fuente %	39,81%	44,51%	43,17%	41,74%	40,66%
Consultoría %	63,88%	63,88%	63,88%	63,88%	63,88%

Tabla 32: Margen de Contribución

A continuación, se muestra el resumen de cada una de las líneas de utilidad del estado de pérdidas y ganancias

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
U. Bruta	\$ 216.659,40	\$ 304.355,69	\$ 435.673,50	\$ 593.442,50	\$ 706.700,00
U. Bruta %	62,86%	66,97%	69,39%	71,77%	74,11%
U. Operativa	\$ 95.627,09	\$ 151.519,35	\$ 231.902,42	\$ 347.827,81	\$ 399.338,08
U. Operativa %	27,75%	33,34%	36,93%	42,06%	41,88%
U. Antes de Impuestos	\$ 91.521,20	\$ 148.682,09	\$ 226.691,02	\$ 341.041,25	\$ 383.502,73
U. antes de Imp %	26,56%	32,72%	36,10%	41,24%	40,22%
U. Neta	\$ 58.344,76	\$ 94.784,83	\$ 144.515,53	\$ 217.413,80	\$ 244.482,99
U. Neta %	16,93%	20,17%	22,49%	25,75%	25,22%

Tabla 33: Resumen de evolución de la utilidad

La utilidad bruta en el primer año es el 62.8% y corresponde a las ventas menos el costo de los productos que se venden con fuente (60% de las ventas totales) esto debido a que como se explicó brevemente en el rubro amortización, la otra parte pertenece a esfuerzos e inversión de la empresa en desarrollo que será utilizado para crear nuevos softwares y por esa razón es activado y amortizado a 5 años.

La utilidad operativa por su parte mejora porque a pesar de que los gastos suben todos los años, éstos son absorbidos por las ventas y generan un gasto por unidades de venta cada vez menor según se muestra en el cuadro siguiente:

GASTO POR UNIDAD DE VENTA					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Gastos Generales	\$ 0,26	\$ 0,19	\$ 0,18	\$ 0,14	\$ 0,13
Gastos de Ventas	\$ 0,07	\$ 0,09	\$ 0,07	\$ 0,06	\$ 0,05

Tabla 34: Gasto por unidad vendida

Para la utilidad antes de impuestos se le ha restado la carga financiera, la cual se ha determinado en base a los préstamos que se solicitarán durante los años de proyección:

PRESTAMO	PAGO DE INTERESES POR AÑO					
	0	1	2	3	4	5
PRESTAMO INICIAL (0)		\$ -4.105,9	\$ -2.632,0	\$ -973,9		
PRÉSTAMOS AÑO (1)			\$ -205,3	\$ -131,6	\$ -48,7	
PRÉSTAMOS AÑO (2)				\$ -4.105,9	\$ -2.632,0	\$ -973,9
PRÉSTAMOS AÑO (3)					\$ -4.105,9	\$ -2.632,0
PRESTAMO INICIAL (4)						\$ -12.229,5
PRÉSTAMOS AÑO (5)						
TOTAL INTERESES		\$ -4.105,9	\$ -2.837,3	\$ -5.211,4	\$ -6.786,6	\$ -15.835,3

Tabla 35: Gasto por intereses

Finalmente, para el cálculo de la utilidad neta se han considera el 15% de aporte a trabajadores y el 25% de impuesto a la renta debido a que repartiremos dividendos todos los años con la finalidad de mejorar la estructura de financiamiento de la empresa, el cuadro siguiente muestra el pago de dividendos:

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Dividendos Pagados	\$ 35.006,86	\$ 28.435,45	\$ 72.257,76	\$ 119.577,59	\$ 170.850,86
Dividendos Pagados %	60,0%	30,0%	50,0%	55,0%	70,0%

Tabla 36: Reparto de Dividendos

5.3.2 Estado de Situación

ESTADO DE SITUACIÓN						
RUBRO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Caja	\$ 65.000,00	\$ 21.822,03	\$ 12.153,55	\$ 15.139,78	\$ 20.088,44	\$ 18.977,21
Cuentas x Cobrar		\$ 56.653,68	\$ 74.707,30	\$ 103.216,35	\$ 135.927,26	\$ 156.748,97
Total Activo Corriente	\$ 65.000,00	\$ 78.475,71	\$ 86.860,86	\$ 118.356,13	\$ 156.015,70	\$ 175.726,18
Activo Fijo	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 59.200,00	\$ 59.200,00
Depreciación Acumulada		\$ -7.060,01	\$ -14.120,02	\$ -21.180,03	\$ -28.240,04	\$ -40.300,05
Activos Intangibles	\$ 9.600,00	\$ 91.551,70	\$ 201.961,24	\$ 368.905,97	\$ 610.972,68	\$ 912.997,66
Gasto constitución	\$ 1.000,00					
Amortización Acumulada		\$ -1.920,00	\$ -20.230,34	\$ -60.622,59	\$ -134.403,78	\$ -256.598,32
Total Activo no Corriente	\$ 35.000,00	\$ 106.971,69	\$ 192.010,88	\$ 311.503,36	\$ 507.528,86	\$ 675.299,29
TOTAL ACTIVOS	\$ 100.000,00	\$ 185.447,40	\$ 278.871,74	\$ 429.859,48	\$ 663.544,56	\$ 851.025,48
Deuda de Corto Plazo		\$ 13.861,86	\$ 27.391,64	\$ 25.816,48	\$ 53.129,48	\$ 69.976,52
Proveedores		\$ 25.882,46	\$ 32.119,31	\$ 44.281,32	\$ 58.625,14	\$ 67.670,29
Cuenta por pagar Trabajadores		\$ 13.728,18	\$ 22.302,31	\$ 34.003,65	\$ 51.156,19	\$ 57.428,86
SRI		\$ 19.448,25	\$ 31.594,94	\$ 48.171,84	\$ 72.471,27	\$ 81.357,55
IEES		\$ 1.050,60	\$ 1.167,88	\$ 1.457,62	\$ 1.510,70	\$ 1.565,72
Total Pasivo Corriente	\$ -	\$ 73.971,35	\$ 114.576,09	\$ 153.730,92	\$ 236.892,78	\$ 277.998,94
Deuda Largo Plazo	\$ 40.000,00	\$ 28.138,14	\$ 14.608,36	\$ 54.183,52	\$ 106.870,52	\$ 180.023,48
TOTAL PASIVOS	\$ 40.000,00	\$ 102.109,49	\$ 129.184,45	\$ 207.914,43	\$ 343.763,30	\$ 458.022,42
Capital Social	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Reservas			\$ 2.333,79	\$ 6.634,94	\$ 7.225,78	\$ 9.783,62
Resultados Acumula			\$ 21.004,11	\$ 83.052,35	\$ 154.719,27	\$ 249.997,64
Resultados del Ejercicio		\$ 23.337,90	\$ 66.349,38	\$ 72.257,76	\$ 97.836,21	\$ 73.221,80
TOTAL PATRIMONIO	\$ 60.000,00	\$ 83.337,90	\$ 149.687,29	\$ 221.945,05	\$ 319.781,26	\$ 393.003,06
TOTAL PASIV.+ PATRIM.	\$ 100.000,00	\$ 185.447,40	\$ 278.871,74	\$ 429.859,48	\$ 663.544,56	\$ 851.025,48

Tabla 37: Estado de situación proyectado

Los puntos siguientes pretenden realizar una breve explicación de los rubros más importantes del estado de situación.

5.3.2.1 Activos

- Cuentas por cobrar: Como indican los supuestos se ha establecido una política de 60 días plazo.
- Activo Fijo: Dentro de este valor se han asignado la compra de dispositivos y muebles descritos en la inversión inicial, adicional al año 4 se realizará una renovación de computadoras y dispositivos electrónicos.

- Activo Intangible: Encierra la compra de software y los valores correspondientes a los desarrollos que no son comprados con fuente, esto debido a que si bien el cliente va a pagar por el desarrollo nosotros seguiremos haciendo investigación y mejoras para poder sacar un producto que podamos comercializar y sobre el cual podamos cobrar licencias y mantenimientos.
- Depreciación y amortización acumulada: Estos rubros nos permitirán ir devengando el gasto de los activos fijos e intangibles y enviarlos al resultado de cada ejercicio.

5.3.2.2 Pasivos

- Proveedores: Según política, se pagará a proveedores a 45 días plazo.
- IESS y SRI: Valores de acuerdo a la ley se pagarán durante el primer semestre del siguiente año.
- Deuda de corto y largo plazo: Se han estructurado préstamos para cada año de funcionamiento de la empresa con la finalidad de mantener un flujo adecuado de dinero y mejorar la estructura de financiamiento para hacer que sea menos costosa, a continuación, los cuadros 38 muestra los préstamos solicitados por año y la cuota de corto y largo plazo.

PRESTAMO	PAGO DE INTERESES POR AÑO					
	0	1	2	3	4	5
PRESTAMO TOTAL	\$40.000,0	\$ 2.000,0	\$40.000,0	\$ 40.000,0	\$114.000,0	\$130.000,0
DEUDA CORRIENTE		\$13.861,9	\$27.391,6	\$ 25.816,5	\$ 51.883,1	\$ 68.574,4
DEUDA LARGO PLAZO		\$28.138,1	\$14.608,4	\$ 54.183,5	\$102.116,9	\$175.425,6

Tabla 38: Préstamos por año

5.3.2.3 Patrimonio

- Capital: Constituye el valor aportado por socios al inicio del proyecto.
- Resultados del Ejercicio: Valores que reinvertiremos en la empresa, como se observó en la tarde de dividendos todos los años repartiremos un valor sin embargo creemos importante que al menos una parte se mantenga en la empresa.
- Resultado acumulado y reservas: Corresponden a valores de años anteriores y el 10% legal que debemos ir manteniendo de la utilidad del ejercicio anterior.

5.3.3 Estado de flujo de caja

RUBRO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta	\$ -	\$ 58.344,76	\$ 94.784,83	\$ 144.515,53	\$ 217.413,80	\$ 244.482,99
Deprec./ Prov y Amortiz.	\$ -	\$ 8.980,01	\$ 25.370,35	\$ 47.452,26	\$ 80.841,20	\$ 134.254,54
Variación NOF		\$ 3.455,82	\$ 9.021,33	\$ 12.220,93	\$ 23.137,95	\$ 3.670,74
FLUJO OPERATIVO		\$ 70.780,59	\$ 129.176,51	\$ 204.188,72	\$ 321.392,96	\$ 382.408,27
Compra de Activos	\$ -34.000,00	\$ -81.951,70	\$ -110.409,54	\$ -166.944,73	\$ -276.866,70	\$ -302.024,98
Venta de Activos						
FLUJO DE INVERSIÓN	\$ -34.000,00	\$ -81.951,70	\$ -110.409,54	\$ -166.944,73	\$ -276.866,70	\$ -302.024,98
Prestamos Neto	\$ 40.000,00	\$ 2.000,00	\$ -	\$ 38.000,00	\$ 74.000,00	\$ 90.000,00
Pago Dividendos		\$ -35.006,86	\$ -28.435,45	\$ -72.257,76	\$ -119.577,59	\$ -171.138,09
Aporte de Capital	\$ 60.000,00					
FLUJO FINANCIERO	\$ 100.000,00	\$ -33.006,86	\$ -28.435,45	\$ -34.257,76	\$ -45.577,59	\$ -81.138,09
FLUJO DE CAJA	\$ 66.000,00	\$ -44.177,97	\$ -9.668,48	\$ 2.986,22	\$ -1.051,34	\$ -754,80
SALDO INICIAL DE CAJA		\$ 66.000,00	\$ 21.822,03	\$ 12.153,55	\$ 15.139,78	\$ 14.088,44
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 66.000,00	\$ 21.822,03	\$ 12.153,55	\$ 15.139,78	\$ 14.088,44	\$ 13.333,64

Tabla 39: Flujo de Caja proyectado.

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
NOF	\$ -3.455,82	\$ -12.477,15	\$ -24.698,08	\$ -47.836,04	\$ -51.506,77
Cuentas por cobrar	\$ 56.653,68	\$ 74.707,30	\$ 103.216,35	\$ 135.927,26	\$ 156.748,97
Total Activos C/P	\$ 56.653,68	\$ 74.707,30	\$ 103.216,35	\$ 135.927,26	\$ 156.748,97
Proveedores	\$ 25.882,46	\$ 32.119,31	\$ 44.281,32	\$ 58.625,14	\$ 67.670,29
Cuenta por pagar Trabajadores	\$ 13.728,18	\$ 22.302,31	\$ 34.003,65	\$ 51.156,19	\$ 57.525,41
SRI	\$ 19.448,25	\$ 31.594,94	\$ 48.171,84	\$ 72.471,27	\$ 81.494,33
IEES	\$ 1.050,60	\$ 1.167,88	\$ 1.457,62	\$ 1.510,70	\$ 1.565,72
Total Pasivos C/P	\$ 60.109,49	\$ 87.184,45	\$ 127.914,43	\$ 183.763,30	\$ 208.255,74

Tabla 40: Detalle de NOF.

La tabla 40 contiene información de las necesidades de fondos, dentro de ella encontramos los valores de corto plazo que deberemos financiar, en este caso las cuentas por cobrar; así mismo las cuentas que nos ayudarán a financiarnos en el corto plazo tales como proveedores, cuentas por pagar al SRI, IEES y trabajadores.

Por su parte, dentro del flujo tenemos dentro de la compra de activos los valores que activaremos todos los años por proyectos de los cuales el cliente no se va a llevar la fuente; los hemos colocado como compra de activos por ser de largo plazo; por su naturaleza se amortizarán a 5 años con la finalidad de que durante ese tiempo ese valor se transforme en un software que se pueda comercializar.

5.4 Punto de equilibrio e indicadores

5.4.1 Punto de Equilibrio

Se han calculado el punto de equilibrio contable y punto de equilibrio financiero. El cuadro siguiente contiene el punto de equilibrio contable

expresado en unidades (horas de desarrollo) y moneda de curso corriente para cada uno de los años de proyección:

PUNTO DE EQUILIBRIO CONTABLE					
RUBRO	1	2	3	4	5
PRECIO UNIDAD	\$ 41,50	\$ 44,10	\$ 44,20	\$ 43,96	\$ 43,92
COSTO UNIDAD	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28
MARGEN UNIDAD	\$ 16,22	\$ 18,82	\$ 18,92	\$ 18,68	\$ 18,64
GASTO FIJO	\$ 88.126,50	\$ 88.032,59	\$111.144,18	\$115.637,22	\$120.775,68
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	5.433,0	4.677,0	5.876,0	6.190,0	6.480,0
PUNTO DE EQUILIBRIO EN USD	\$ 225.467,43	\$ 206.284,70	\$259.694,47	\$272.128,47	\$284.589,86

Tabla 41: Punto de equilibrio contable

Como se puede observar para no incurrir en pérdidas ningún año, se deberán asegurar ventas mayores a 220 mil dólares.

En cuanto al punto de equilibrio financiero ha sido calculado en horas de desarrollo base a la inversión inicial (a modo de anualidad), gastos generales, divididos para el margen por unidades. El cuadro siguiente muestra el PEF:

PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO					
RUBRO	1	2	3	4	5
PRECIO UNIDAD	\$ 41,50	\$ 44,10	\$ 44,20	\$ 43,96	\$ 43,92
COSTO UNIDAD	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28	\$ 25,28
MARGEN UNIDAD	\$ 16,22	\$ 18,82	\$ 18,92	\$ 18,68	\$ 18,64
GASTO FIJO	\$ 88.126,50	\$ 88.032,59	\$111.144,18	\$115.637,22	\$120.775,68
ANUALIDAD DE LA INVERSIÓN INICIAL	31.289,0	31.289,0	31.289,0	31.289,0	31.289,0
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	7.361,0	6.340,0	7.530,0	7.865,0	8.158,0
PUNTO DE EQUILIBRIO EN USD	\$ 305.518,84	\$ 279.603,47	\$332.802,94	\$345.760,71	\$358.317,71

Tabla 42: Punto de equilibrio financiero

El cuadro muestra el punto de equilibrio para poder cubrir los gastos y la inversión inicial a un costo equivalente al de este proyecto se deberá facturar más de 280 mil dólares.

5.4.2 Indicadores Financieros

INDICADORES FINANCIEROS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Medidas de Liquidez (Solvencia a Corto Plazo)					
Razón Circulante	1.06	0.84	0.83	0.68	0.65
Razón Rápida (Prueba Ácida)	1.06	0.84	0.83	0.68	0.65
Razón de efectivo	0.30	0.19	0.16	0.10	0.08
2. Medidas de Apalancamiento Financiero (Solvencia a Largo Plazo)					
Razón de Deuda Total	0.55	0.45	0.47	0.51	0.53
Razón Deuda a Capital	0.50	0.26	0.35	0.47	0.61
Multiplicador del Capital	2.23	1.81	1.90	2.03	2.12
Razón de Cobertura de Interés	23.29	53.40	44.50	51.25	25.22
Razón de Cobertura de Efectivo	25.48	62.35	53.60	63.16	33.70
Razón de Deuda que devenga intereses / EBITDA	0.40	0.24	0.29	0.36	0.46
3. Medidas de administración o gestión de activos					
Rotación de las Cuentas por Cobrar	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08
Días de Ventas en Cuentas por Cobrar	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Rotación de las Cuentas por Pagar	4.94	4.67	4.34	3.98	3.65
Rotación de los Activos Totales	1.86	1.58	1.43	1.24	1.12
4. Medidas de rentabilidad					
Margen de Utilidad	16.93%	20.86%	23.02%	26.29%	25.64%
Margen EBITDA	30.35%	38.92%	44.49%	51.84%	55.96%
ROA (Rendimiento sobre los activos)	0.31	0.33	0.33	0.33	0.29
ROE (Rendimiento sobre el capital)	0.70	1.14	1.73	2.61	2.93

Tabla 43: Principales indicadores financieros

- Medidas de liquidez: Muestran cómo se irá moviendo la disponibilidad de recursos financieros durante el periodo de análisis. Se ve en el primer año indicadores altamente favorables, ya que seríamos capaces de cumplir al 100% con nuestras obligaciones, sin embargo, los años siguientes el indicador baja esto debido principalmente a que dentro del activo corriente tendremos los valores que se pagarán a proveedores.

- **Apalancamiento Financiero:** Dentro de este grupo de indicadores tenemos las razones de deuda, que como se explicó ya en la parte de financiamiento, buscaremos apalancarnos en deuda con la finalidad de reducir el costo del capital de la empresa. También vemos cobertura de intereses, los cuales están perfectamente cubiertos por nuestra utilidad.
- **Medidas de Gestión:** En esta sección se observa los días de cuentas por pagar y cobrar, y se ve el desencaje que tendremos entre ambas, ya que estaremos financiando cuentas por cobrar a 60 días, mientras a nuestros proveedores deberemos pagarles en menos tiempo. Así mismo se puede ver en el año 5 una reducción de la rotación de activo, la cual se debe a que para ese año esperamos lograr revertir la estructura de ventas 40% con compra de fuente a 60% sin compra de fuente lo cual hace que dicho año incrementemos nuestro activo intangible de forma considerable.
- **Medidas de Rentabilidad:** Se observa un margen crecimiento, esto principalmente debido al crecimiento en ventas y al mix de productos, ya que se incrementarán las consultorías cuyo margen promedio es de 63.8% y las ventas sin código de fuente con un margen del 42% promedio, el incremento en ventas nos permitirá también absorber mejor los gastos generales y de ventas. El retorno sobre los activos es constante durante casi todos los años, a excepción del año 5 donde se reduce por el incremento en dicho año del activo intangible. El retorno sobre el patrimonio se mantiene en crecimiento durante todo el periodo.

5.5 Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno

WACC: El costo de capital ponderado (WACC) se ha obtenido en base a una estructura de financiamiento objetivo, en la cual se tendrá un 52% de capital y un 48% de deuda, de este modo lograremos bajar el costo sin exponer a la empresa al riesgo de un apalancamiento excesivo. El cálculo se ha realizado en base a la siguiente información:

- Costo de la deuda (Kd): Se obtuvo de la tasa del crédito que se realizan.
- Costo del Capital: Viene dado por el modelo CAMP en el cuál se utilizan datos del rendimiento de la industria, del mercado y el riesgo del país. La información obtenida para este proyecto se ha obtenido de (DAMODARAN, 2018) y del (CENTRAL, 2017) con lo que se obtuvo un costo de capital de 20.64%.

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Rf	2,94%
Rm	14,14%
β	0,98
Riesgo País	6,72%

Ke	20,64%
-----------	---------------

Figura 11: Cálculo del WACC

El WACC obtenido es de 17.05%

VAN Y TIR: Para el análisis de TIR y VAN hemos utilizado el siguiente flujo de efectivo:

RUBRO	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	6
UTILIDAD OPERATIVA	\$ -100.000,00	\$ 95.627,09	\$ 151.519,35	\$ 231.902,42	\$ 347.827,81	\$ 399.338,08	
IMPUESTO (-)		\$ -33.176,43	\$ -53.897,26	\$ -82.175,50	\$ -123.627,45	\$ -139.019,74	
AMORTIZACIÓN (+)		\$ 8.980,01	\$ 25.370,35	\$ 47.452,26	\$ 80.841,20	\$ 134.254,54	
ACTIVOS FIJOS (-)		\$ -81.951,70	\$ -110.409,54	\$ -166.944,73	\$ -276.866,70	\$ -302.024,98	
INVERSIÓN EN NOF (-)		\$ 3.455,82	\$ 12.477,15	\$ 24.698,08	\$ 47.836,04	\$ 51.506,77	
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	\$ -100.000,00	\$ -7.065,22	\$ 25.060,05	\$ 54.932,53	\$ 76.010,89	\$ 144.054,67	\$ 1.026.553,58

Tabla 44: Flujo de caja libre

En el sexto año hemos calculado una perpetuidad con un grado de crecimiento en base a la inflación – 1 (2.64%), esto con la finalidad de que el crecimiento no sea demasiado grande que pueda distorsionar el modelo. La imagen siguiente muestra el valor actual neto y la tasa interna de retorno:

VAN	\$ 451.852,61
TIR	61,63%

Figura 12: VAN Y TIR

Tanto TIR como VAN muestran que el proyecto es rentable.

Finalmente, se ha realizado el cálculo del valor de la empresa de acuerdo a los flujos de los primeros 5 años y el valor actual de la perpetuidad del sexto año traída a valor presente con el WACC. El valor de la empresa obtenido es de \$760.308

5.6 Análisis de sensibilidad

5.6.1 Escenario optimista

El análisis de sensibilidad se ha realizado en base a la selección de variables que hemos considerado críticas para que el plan tenga éxito. A continuación, los escenarios.

- **Ventas:** Las ventas se incrementan debido a cumplimiento de objetivos, desarrollo de la economía local.
- **Costos:** Costo se mantiene de acuerdo a condiciones expresadas en el modelo inicial.
- **Gastos:** Los gasto se incrementan en vendedores y mercadotecnia con la finalidad de apoyar el modelo de ventas.
- **Inversión:** La inversión se incrementa en activos fijos durante el 4 año.

A continuación, se presenta en el estado de pérdidas y ganancias y de situación.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 381.404,00	\$ 669.939,30	\$ 981.961,88	\$ 1.217.353,88	\$ 1.371.168,74
Costos	\$ -141.650,84	\$ -221.069,36	\$ -299.721,86	\$ -340.950,52	\$ -350.054,30
Utilidad Bruta	\$ 239.753,16	\$ 448.869,94	\$ 682.240,02	\$ 876.403,36	\$ 1.021.114,44
Utilidad Bruta %	62,86%	67,00%	69,48%	71,99%	74,47%
Gastos Generales	\$ -88.126,50	\$ -88.032,59	\$ -111.144,18	\$ -115.637,22	\$ -120.775,68
Gastos de Ventas	\$ -24.925,80	\$ -42.265,33	\$ -49.299,93	\$ -53.793,59	\$ -58.523,91
Amortización	\$ -1.920,00	\$ -20.132,61	\$ -53.825,44	\$ -107.702,31	\$ -181.158,00
Depreciación	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -15.393,34
Utilidad Operativa	\$ 117.720,85	\$ 291.379,39	\$ 460.910,46	\$ 592.210,22	\$ 645.263,51
Gasto Financiero	\$ -4.105,89	\$ -2.837,26	\$ -5.211,40	\$ -6.786,56	\$ -15.835,35
Utilidad antes de Imp.	\$ 113.614,95	\$ 288.542,12	\$ 455.699,06	\$ 585.423,66	\$ 629.428,16
Trabajadores (15%)	\$ -17.042,24	\$ -43.281,32	\$ -68.354,86	\$ -87.813,55	\$ -94.414,22
Impuesto a la Renta (25%)	\$ -24.143,18	\$ -61.315,20	\$ -96.836,05	\$ -124.402,53	\$ -133.753,48
Utilidad Neta	\$ 72.429,53	\$ 183.945,60	\$ 290.508,15	\$ 373.207,59	\$ 401.260,45
Utilidad Neta %	18,99%	27,46%	29,58%	30,66%	29,26%

Tabla 45: Estado de resultados optimista

ESTADO DE SITUACIÓN					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Caja	\$ 23.118,99	\$ 64.435,80	\$ 70.922,81	\$ 41.085,92	\$ 726,66
Cuentas x Cobrar	\$ 62.696,55	\$ 110.127,01	\$ 161.418,39	\$ 200.112,97	\$ 225.397,60
Total Activo Corriente	\$ 85.815,54	\$ 174.562,81	\$ 232.341,20	\$ 241.198,89	\$ 226.124,26
Activo Fijo	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 69.200,00	\$ 69.200,00
Depreciación Acumulada	\$ -7.060,01	\$ -14.120,02	\$ -21.180,03	\$ -28.240,04	\$ -43.633,38
Activos Intangibles	\$ 100.663,06	\$ 269.127,20	\$ 538.511,56	\$ 905.789,98	\$ 1.355.027,68
Gasto constitución					
Amortización Acumulada	\$ -1.920,00	\$ -22.052,61	\$ -75.878,05	\$ -183.580,36	\$ -364.738,36
Total Activo no Corriente	\$ 116.083,05	\$ 257.354,57	\$ 465.853,48	\$ 763.169,57	\$ 1.015.855,94
TOTAL ACTIVOS	\$ 201.898,59	\$ 431.917,38	\$ 698.194,68	\$ 1.004.368,46	\$ 1.241.980,19
Deuda de Corto Plazo	\$ 13.861,86	\$ 27.391,64	\$ 25.816,48	\$ 51.883,10	\$ 68.574,43
Proveedores	\$ 28.690,76	\$ 48.024,68	\$ 70.163,78	\$ 87.315,90	\$ 98.542,85
Cuenta por pagar Trabajador	\$ 17.042,24	\$ 43.281,32	\$ 68.354,86	\$ 87.813,55	\$ 94.414,22
SRI	\$ 24.143,18	\$ 61.315,20	\$ 96.836,05	\$ 124.402,53	\$ 133.753,48
IEES	\$ 1.050,60	\$ 1.167,88	\$ 1.457,62	\$ 1.510,70	\$ 1.565,72
Total Pasivo Corriente	\$ 84.788,63	\$ 181.180,73	\$ 262.628,79	\$ 352.925,78	\$ 396.850,71
Deuda Largo Plazo	\$ 28.138,14	\$ 14.608,36	\$ 54.183,52	\$ 102.116,90	\$ 175.425,57
TOTAL PASIVOS	\$ 112.926,78	\$ 195.789,08	\$ 316.812,31	\$ 455.042,68	\$ 572.276,28
Capital Social	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Reservas		\$ 2.897,18	\$ 14.715,65	\$ 14.525,41	\$ 16.794,34
Resultados Acumula		\$ 26.074,63	\$ 161.412,65	\$ 306.856,96	\$ 472.531,44
Resultados del Ejercicio	\$ 28.971,81	\$ 147.156,48	\$ 145.254,07	\$ 167.943,41	\$ 120.378,14
TOTAL PATRIMONIO	\$ 88.971,81	\$ 236.128,30	\$ 381.382,37	\$ 549.325,78	\$ 669.703,92
TOTAL PASIV.+ PATRIM.	\$ 201.898,59	\$ 431.917,38	\$ 698.194,68	\$ 1.004.368,46	\$ 1.241.980,19

Tabla 46: Estado de situación optimista

Podemos observar como en este escenario se incrementan las utilidades y la empresa sería más grande al modelo normal, con un total de activos sobre el 1.2 millones de dólares.

5.6.2 Escenario pesimista

Dentro de este escenario se han contemplado la reducción de las siguientes variables:

- **Ventas:** Las ventas crecen a un ritmo muy bajo debido a desaceleración de la economía local.
- **Costos:** El costo se incrementa un 5% por retrasos en entregas.
- **Gastos:** Gastos no cambian.
- **Inversión:** Se mantiene a la espera de una mejora en el mercado que permita incrementar fuertemente las ventas.
- **Dividendos:** No se reparten dividendos.
- **Tasa de Interés:** Se incrementa debido a que no conseguimos financiamiento a costo competitivo.

A continuación, se presenta en el estado de pérdidas y ganancias y estado de situación:

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 107.880,80	\$ 206.080,72	\$ 257.514,24	\$ 299.854,09	\$ 389.635,96
Costos	\$ -41.957,52	\$ -71.967,00	\$ -83.657,55	\$ -90.555,35	\$ -108.347,35
Utilidad Bruta	\$ 65.923,28	\$ 134.113,72	\$ 173.856,69	\$ 209.298,74	\$ 281.288,61
Utilidad Bruta %	61,11%	65,08%	67,51%	69,80%	72,19%
Gastos Generales	\$ -88.126,50	\$ -88.032,59	\$ -111.144,18	\$ -115.637,22	\$ -120.775,68
Gastos de Ventas	\$ -21.675,80	\$ -37.101,45	\$ -40.340,90	\$ -42.874,05	\$ -45.841,43
Amortización	\$ -1.920,00	\$ -6.806,46	\$ -16.845,37	\$ -30.391,44	\$ -47.336,11
Depreciación	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -7.060,01	\$ -12.060,01
Utilidad Operativa	\$ -52.859,03	\$ -4.886,79	\$ -1.533,77	\$ 13.336,01	\$ 55.275,38
Gasto Financiero	\$ -4.521,99	\$ -3.139,86	\$ -5.751,22	\$ -7.489,93	\$ -17.465,37
Utilidad antes de Imp.	\$ -57.381,02	\$ -8.026,65	\$ -7.284,99	\$ 5.846,08	\$ 37.810,01
Trabajadores (15%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -876,91	\$ -5.671,50
Impuesto a la Renta (25%)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -1.242,29	\$ -8.034,63
Utilidad Neta	\$ -57.381,02	\$ -8.026,65	\$ -7.284,99	\$ 3.726,88	\$ 24.103,88
Utilidad Neta %	-53,19%	-3,89%	-2,83%	1,24%	6,19%

Tabla 47: Estado de pérdidas y ganancias pesimista

ESTADO DE SITUACIÓN					
RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Caja	\$ -13.331,50	\$ -66.835,42	\$ -84.507,24	\$ -90.694,50	\$ -36.138,32
Cuentas x Cobrar	\$ 17.733,83	\$ 33.876,28	\$ 42.331,11	\$ 49.291,08	\$ 64.049,75
Total Activo Corriente	\$ 4.402,33	\$ -32.959,13	\$ -42.176,13	\$ -41.403,42	\$ 27.911,43
Activo Fijo	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 24.400,00	\$ 59.200,00	\$ 59.200,00
Depreciación Acumulada	\$ -7.060,01	\$ -14.120,02	\$ -21.180,03	\$ -28.240,04	\$ -40.300,05
Activos Intangibles	\$ 34.032,31	\$ 84.226,84	\$ 151.957,20	\$ 236.680,55	\$ 359.383,60
Gasto constitución					
Amortización Acumulada	\$ -1.920,00	\$ -8.726,46	\$ -25.571,83	\$ -55.963,27	\$ -103.299,38
Total Activo no Corriente	\$ 49.452,30	\$ 85.780,36	\$ 129.605,34	\$ 211.677,24	\$ 274.984,18
TOTAL ACTIVOS	\$ 53.854,63	\$ 52.821,22	\$ 87.429,21	\$ 170.273,82	\$ 302.895,61
Deuda de Corto Plazo	\$ 13.841,89	\$ 27.403,63	\$ 25.664,92	\$ 51.580,84	\$ 68.020,83
Proveedores	\$ 8.185,05	\$ 15.061,01	\$ 18.664,26	\$ 21.609,70	\$ 28.485,67
Cuenta por pagar Trabajador	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 876,91	\$ 5.671,50
SRI	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.242,29	\$ 8.034,63
IEES	\$ 1.050,60	\$ 1.167,88	\$ 1.457,62	\$ 1.510,70	\$ 1.565,72
Total Pasivo Corriente	\$ 23.077,54	\$ 43.632,52	\$ 45.786,80	\$ 76.820,45	\$ 111.778,34
Deuda Largo Plazo	\$ 28.158,11	\$ 14.596,37	\$ 54.335,08	\$ 102.419,16	\$ 175.979,17
TOTAL PASIVOS	\$ 51.235,65	\$ 58.228,90	\$ 100.121,88	\$ 179.239,61	\$ 287.757,51
Capital Social	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Reservas		\$ -5.738,10	\$ -802,67	\$ -728,50	\$ 372,69
Resultados Acumula		\$ -51.642,92	\$ -64.605,00	\$ -71.964,17	\$ -69.338,48
Resultados del Ejercicio	\$ -57.381,02	\$ -8.026,65	\$ -7.284,99	\$ 3.726,88	\$ 24.103,88
TOTAL PATRIMONIO	\$ 2.618,98	\$ -5.407,67	\$ -12.692,67	\$ -8.965,79	\$ 15.138,09
TOTAL PASIV.+ PATRIM.	\$ 53.854,63	\$ 52.821,22	\$ 87.429,21	\$ 170.273,82	\$ 302.895,61

Tabla 48: Estado de situación pesimista

Este escenario muestra una reducción importante en las utilidades, más del 18% y el valor total de la empresa es menos de la mitad del escenario normal.

La caja es negativa lo cual sugiere que se necesitará un mayor nivel de endeudamiento, volviendo la estructura de financiamiento altamente riesgosa.

Se observa la importancia y la sensibilidad de los principales componentes de la simulación: Nivel de ventas, administración de costo y gasto y tasas de financiamiento competitivas.

CONCLUSIONES

- La industria de software se encuentra en crecimiento en Ecuador, se observa una industria joven y poco competitiva que necesita encontrar apoyo en la tecnología para generar madurez, eficiencia y competitividad.
- Encontramos un mercado desatendido lo cual es una oportunidad para la creación de una empresa que pueda diseñar e implementar soluciones a través de la creación de software que cumpla con sus necesidades de crecimiento según exigencias del mercado.
- Los factores principalmente valorados al momento de adquirir un desarrollo de software son: experiencia, soporte técnico y puntualidad de la entrega en una empresa, por lo que debemos enfocarnos en ellos para lograr una ventaja competitiva en este mercado.
- La fábrica de software que vamos implementar trabajará con mejores prácticas de desarrollo y metodologías ágiles que permitirán al cliente entregas tempranas con alto valor, utilizables de y de alta calidad.
- El análisis nos muestra que el proyecto es viable y rentable, tiene un valor actual neto positivo superior a los 400 mil dólares y una tasa interna de retorno sobre el 60%, adicional los indicadores son altamente alentadores.
- El correcto mix del producto, precio, plaza y promoción nos permitirá generar una estrategia de comercialización con un producto adecuado a las

necesidades del mercado, tanto en atributos como precio, enfocado en los mercados correctos.

- Este negocio es intensivo en capital por lo que, al ver las proyecciones en todos los escenarios se ve la importancia de la correcta administración de los recursos, y una adecuada proporción deuda capital que permita a la empresa mantener los flujos de dinero constantes para la operación, pero que así mismo garanticen un costo que maximice la utilidad sin exponerla a niveles de riesgo excesivo.

Anexos

ANEXO 1 Matriz productiva

La forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva. Los principales ejes a considerar en el cambio de esta matriz son:

1. Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.
2. Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de **tecnología** y **conocimiento** en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.
3. Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología (**software, hardware y servicios informáticos**) y metalmecánica.

Se han identificado 14 sectores productivos y 5 industrias estratégicas para el proceso de cambio de la matriz productiva del Ecuador. (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)

Cuadro 1: Industrias priorizadas

Sector	Industria
BIENES	1) Alimentos frescos y procesados
	2) Biotecnología (bioquímica y biomedicina)
	3) Confecciones y calzado
	4) Energías renovables
	5) Industria farmacéutica
	6) Metalmeccánica
	7) Petroquímica
	8) Productos forestales de madera
SERVICIOS	9) Servicios ambientales
	10) Tecnología (software, hardware y servicios informáticos)
	11) Vehículos, automotores, carrocerías y partes
	12) Construcción
	13) Transporte y logística
	14) Turismo

Tabla 49: Industrias priorizadas (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)

Cuadro 2: Industrias estratégicas

Industria	Posibles bienes o servicios	Proyectos
1) Refinería	Metano, butano, propano, gasolina, queroseno, gasoil	• Proyecto Refinería del Pacífico
2) Astillero	Construcción y reparación de barks, servicios asociados	• Proyecto de implementación de astillero en Posorja
3) Petroquímica	Urea, pesticidas herbicidas, fertilizantes, foliares, plásticos, fibras sintéticas, resinas	• Estudios para la producción de urea y fertilizantes nitrogenados • Planta Petroquímica Básica
4) Metalurgia (cobre)	Cables eléctricos, tubos, laminación	• Sistema para la automatización de actividades de catastro seguimiento y control minero, seguimiento control y fiscalización de labores a gran escala.
5) Siderúrgica	Planos, largos	• Mapeo geológico a nivel nacional a escala 1:100.000 y 1:50.000 para las zonas de mayor potencial geológico minero.

Fuente: Senplades

Tabla 50: Industrias estratégicas tomada (Desarrollo, Secretaria Nacional de planificación , 2012)

ANEXO 2 : Principales Indicadores

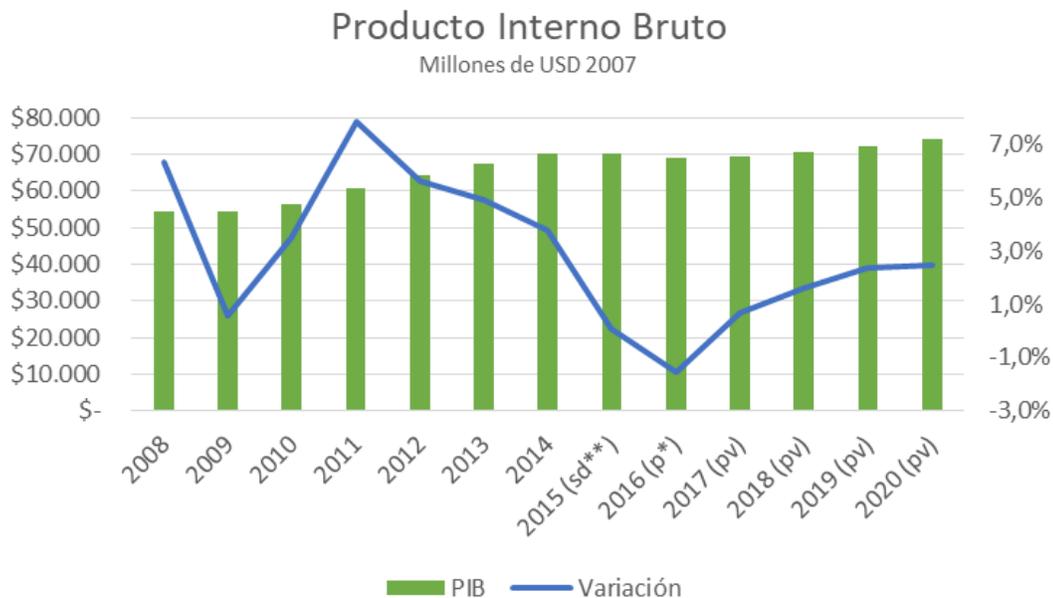


Figura 13: Producto Interno Bruto tomada (CENTRAL, 2017)

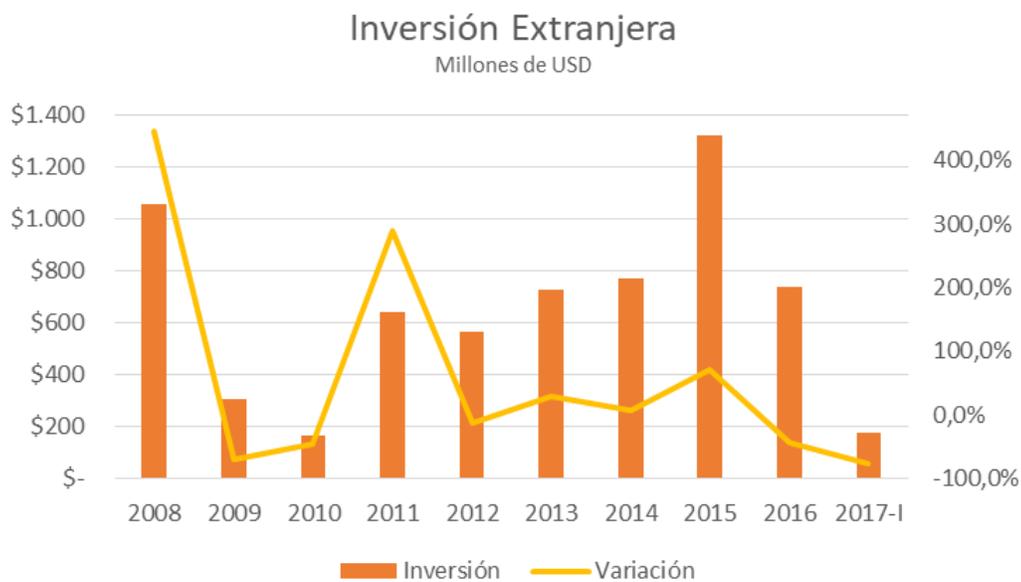
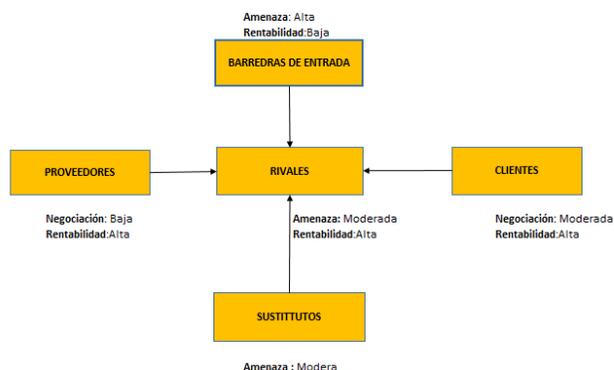


Figura 14: Inversión Extranjera tomada (ProChile, 2012)

ANEXO 3: Análisis sectorial de Porter

- Barreras de entrada**
1. Las fábricas de software reutilizan código lo que genera
 2. Utilización de nuevas tecnologías inversión en I+D
 3. Inversión en crear lealtad en la marca, inversión en calidad y posicionamiento
 4. Alto costo de cambio de proveedor por parte del consumidor
 5. Inversión
 6. No existe acceso a canales de distribución
 7. Alto nivel de experiencia
- Acciones de Gobierno**
1. Incentivos al cambio de la matriz productiva
 2. Altos costos de exportación del software
 3. Impuestos del ingreso de capital
 5. Estabilidad monetaria
 6. Política laboral en Ecuador



- Rivalidad entre competidores**
- 256 Empresas de Software
 - 11% de crecimiento anual
 - Inversión en mano de obra del desarrollo
 - La diferenciación esta dada por la calidad
 - Valoración T2M
- Barreras de Salida**
- El software para una empresa es especializado difícil de reemplazar en corto tiempo
 - El costo de cambiar un sistema requiere de una inversión alrededor del 50% del costo del nuevo
 - Impuestos a las importaciones y exportaciones

- Poder de los proveedores.**
1. Los principales son los desarrolladores de software
 2. En el mercado hoy por hoy existen buenos profesionales de desarrollo por lo que se los puede reemplazar con mayor facilidad.
 3. Costos fijos de compensación
 4. Los técnicos deben ser especializados y con experiencia de tal manera que contribuyan con la calidad del software

- Amenaza de sustitutos**
1. Existen empresas grandes que pueden ofrecer desarrollo a mayor costo.
 2. Empresas consultoras que dirigen el desarrollo
 3. Las empresas grandes y consultoras cobran por hora técnica
 4. Empresas que requieren hacer su propio desarrollo a costos altos porque no conocen y administran bien la tecnología

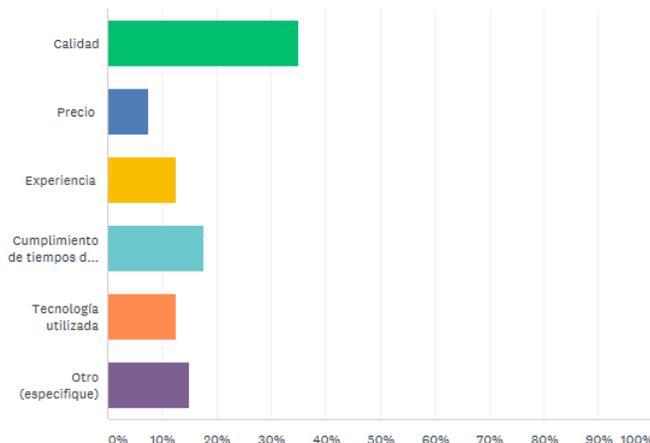
- Poder de los clientes**
- Los potenciales clientes son empresas
 - Clientes con altos conocimientos del negocio
 - Cliente informado
 - Sensibles a la calidad y seguridad
 - Un consumidor no puede cambiarse de manera fácil de sistema

Figura 15: Fuerzas de Porter

ANEXO 4: Encuestas variables de la industria de software

Que es lo más importante al momento de elegir una empresa que ofrece servicios de desarrollo de software

Respondido: 40 Omitido: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Calidad	35,00%	14
▼ Precio	7,50%	3
▼ Experiencia	12,50%	5
▼ Cumplimiento de tiempos de entrega	17,50%	7
▼ Tecnología utilizada	12,50%	5
▼ Otro (especifique)	Respuestas 15,00%	6
TOTAL		40

Mostrando 6 respuestas

22/09/2017 10:21	Ver respuestas de los encuestados
EL Prestigio y Reconocimiento que se tiene tanto en la Industria como en el Mercado.	
21/09/2017 14:23	Ver respuestas de los encuestados
Cumplimiento de Servicio Prometido	
21/09/2017 14:21	Ver respuestas de los encuestados
TODOS	
21/09/2017 10:49	Ver respuestas de los encuestados
todas las anteriores	
21/09/2017 10:24	Ver respuestas de los encuestados
Todos los anteriores	
21/09/2017 10:21	Ver respuestas de los encuestados
TOTAL	40

Figura 16: Encuestas

ANEXO 5: Perfil del Mercado de Software

ECUADOR – Perfil de Mercado de Software

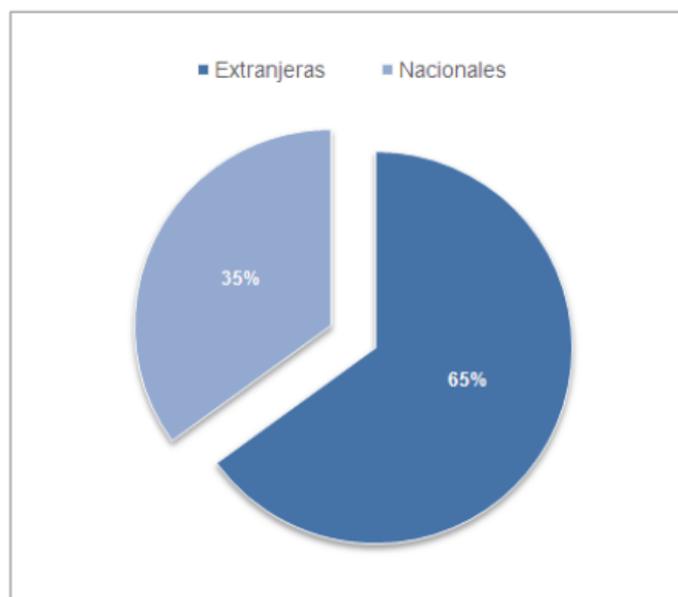
Perfil de la Industria de Software de Ecuador

	Cifras
Nº de empresas de software por registro	265
Empresas registradas en AESOFT	100
Facturación	US\$ 1,343 millones
Inversión	US\$ 49,2 millones
Puestos de trabajo por año	8,900
Exportaciones	US\$ 24 millones*

Fuente: Asociación Ecuatoriana de Software - Aesoft Ecuador

Tabla 51: Perfil de la industria de Software en Ecuador (ProChile, 2012)

Composición empresarial mercado de software ecuatoriano



Fuente: Asociación Ecuatoriana de Software - Aesoft Ecuador

Figura 17: Distribución del mercado de Software Ecuatoriano tomada (AESOFT, 2011)

ANEXO 6: Números de empresas constituidas en Ecuador por año

ANEXO 6: Número de empresas constituidas en Ecuador por año					
Tamaño de Empresa	2012	2013	2014	2015	2016
Microempresa	671.037	744.829	774.117	774.613	763.636
Pequeña empresa	63.328	65.200	68.280	66.360	63.400
Mediana empresa A	7.130	7.683	8.206	8.331	7.703
Mediana empresa B	4.863	5.258	5.685	5.436	5.143
Grande empresa	3.554	3.834	4.106	4.095	3.863
Total	749.912	826.804	860.394	858.835	843.745

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Tabla 52: Número de empresas en Ecuador tomada (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016)

ANEXO 7: Clasificación de las unidades económicas

Clasificación de las unidades económicas	Volumen de ventas anuales	Personal ocupado
Micro empresa	Menor a US\$100.000	1 A 9
Pequeña empresa	De US\$100.001 a US\$1'000.000	10 A 49
Mediana empresa "A"	De US\$1'000.001 a US\$2'000.000	50 A 99
Mediana empresa "B"	De US\$2'000.001 a US\$5'000.000	100 A 199
Grande empresa	De US\$5'000.001 en adelante	200 en adelante

Tabla 53: Clasificación de unidades económicas tomado (Comunidad Andina, 2018)

ANEXO 8: Determinación de Mercado Objetivo

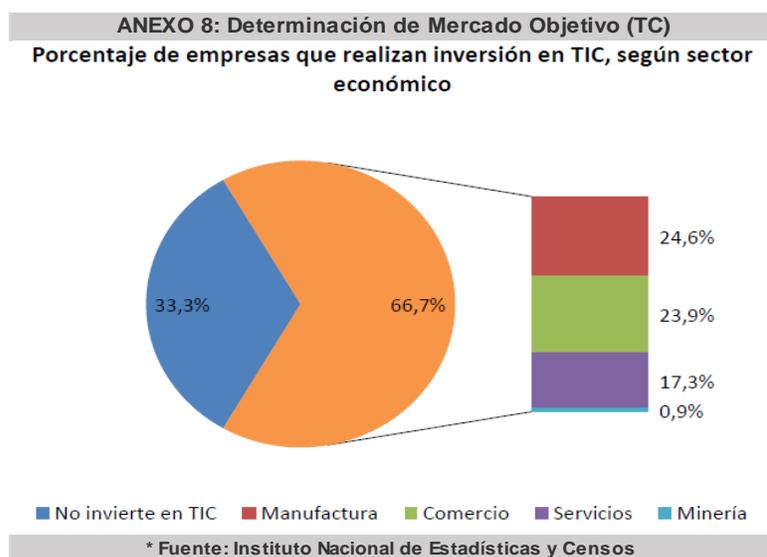


Figura 18: Determinación mercado objetivo

ANEXO 9: Tamaño de la muestra

Calcula el tamaño de tu muestra:

Tamaño de la población:

Nivel de confianza (%):

Margen de error (%):

Tamaño de la muestra: **95**

Figura 19: Tamaño de la muestra

ANEXO 10: Encuesta Tipo

1. ¿Considera las herramientas software necesarias para la gestión de su empresa?

- SI
 NO

2. ¿Su empresa cuenta con un software de operación?

- SI
 NO

3. ¿Estaría interesado en un servicio de desarrollo de software?

- SI
 NO

4. ¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por hora de desarrollo?

- 30 -40 USD
 40- 50 USD
 MAS de 50 USD

5. ¿Qué tan innovador es el proceso de desarrollo de software?

- Extremadamente innovador/a
 Muy innovador/a
 Algo innovador/a
 No tan innovador/a
 Nada innovador/a

6. Cuando piensa en desarrollo de software ¿Que empresas vienen a su mente?

7. En caso de tener software, ¿Cómo calificaría la calidad del desarrollo que actualmente tiene?

- Muy alta calidad
- Alta Calidad
- Baja Calidad
- Muy Baja Calidad

8. Por favor marque la característica que valora/ valoraría al momento de elegir un proveedor de software:

- Puntualidad de entrega
- Precio
- Nivel de innovación
- Experiencia de la empresa proveedora
- Soporte técnico
- Metodología de desarrollo

9. ¿ Le gustaría que su servicio de desarrollo utilice metodologías ágiles de desarrollo?

- SI
- NO
- No conozco

10. ¿Qué tan probable es que recomiendes una fábrica de desarrollo a tus amigos o colegas?

NADA PROBABLE						MUY PROBABLE				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Figura 20: Encuesta tipo

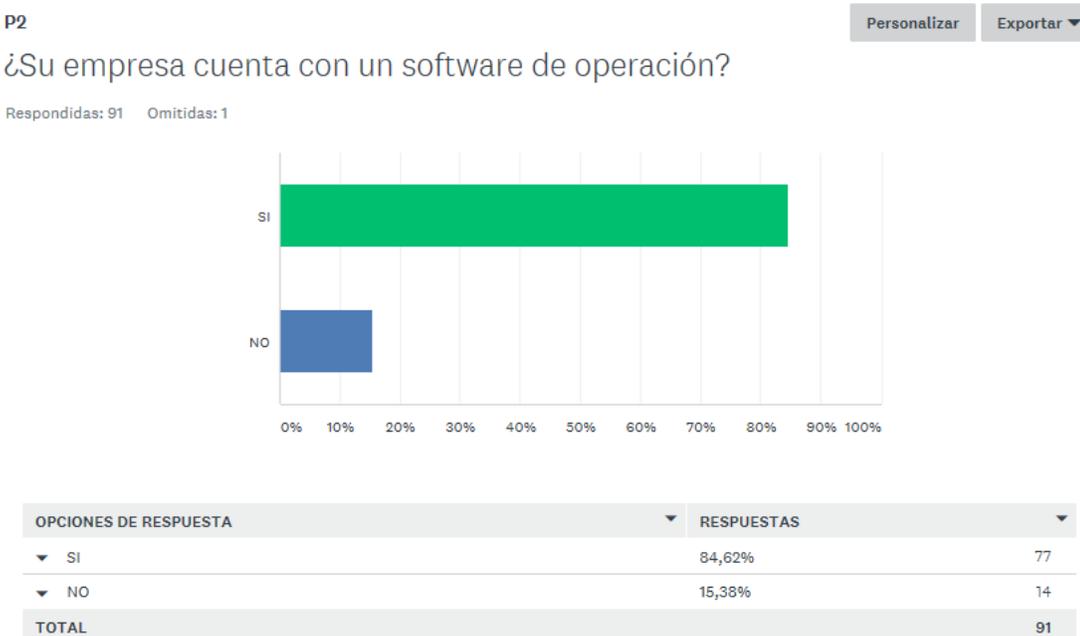
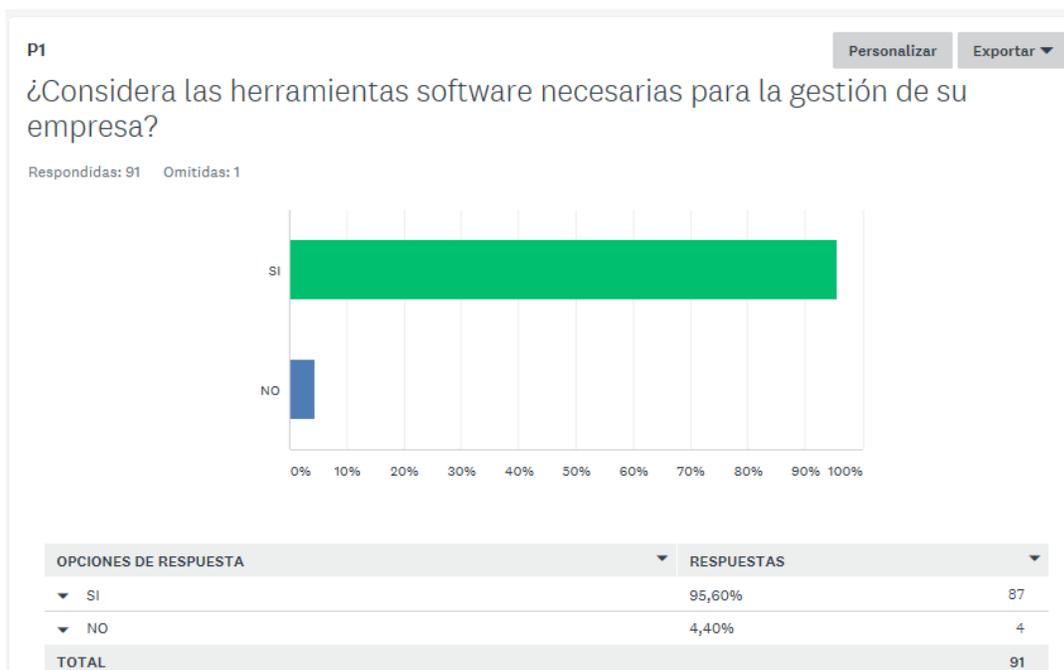
ANEXO 11: Buyer Persona

 NOMBRE DEL BUYER PERSONA	Carlos Ramos
PERFIL GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> • GERENTE • Con experiencia en dirección de departamentos de tecnología o de operaciones • Experiencia con sistemas de información y procesos • Dueño de una empresas mediana dedicada a la venta de seguros
INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Edad entre 30 a 45
INFORMACIÓN PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Esta casado , su esposa Mery tiene un una empresa de eventos sociales • Tiene 2 hijos, Juan y Paola que asisten aun colegio bilingüe, en donde le ponen mucha énfasis al respeto ambiental y al avance de la tecnología.
RETOS PERSONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de sus grandes retos es hacer crecer su empresa , ofrecer la mejor atención a sus clientes. Para Carlos es muy importante la automatización de sus proceso

 NOMBRE DEL BUYER PERSONA	CARLOS RAMOS
Necesidades inmediatas	<ul style="list-style-type: none"> • Necesita apoyo en su empresa , mediante soluciones innovadoras que le creen valor al negocio en cortos periodos de tiempo. • Necesita más tiempo para disfrutar con su familia y compartir con sus hijos.
IDENTIFICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Prefiere automatizar procesos • Es afín con medios electrónicos • Prefiere recibir material de tecnología • Es un elemento clave en la toma de decisiones de cambios de tecnología.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el crecimiento innovador del negocio <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar mejoras en tecnología • Asegurar la confidencialidad de la información • Asegurar la eficiencia de los procesos del negocio

Figura 21: Buyer Persona

ANEXO 12 : Resultados de las encuestas



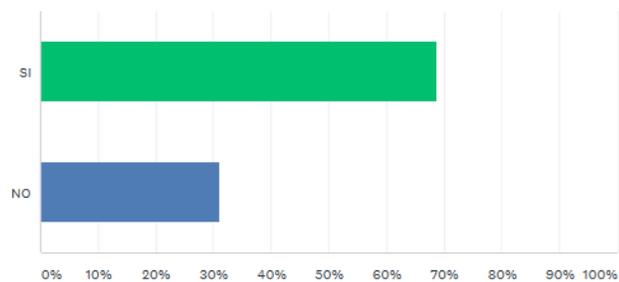
P3

Personalizar

Exportar ▼

¿Estaría interesado en un servicio de desarrollo de software?

Respondidas: 90 Omitidas: 2



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ SI	68,89%	62
▼ NO	31,11%	28
TOTAL		90

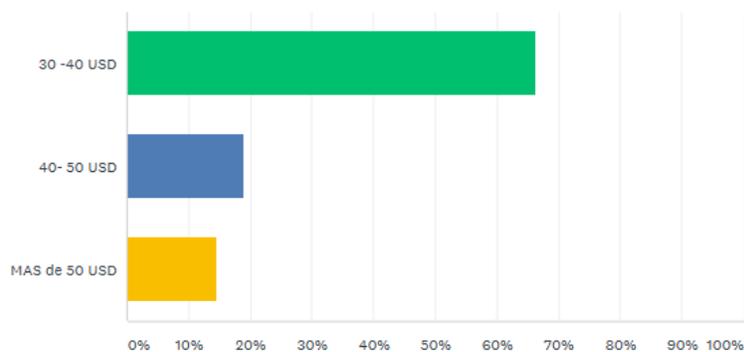
P4

Personalizar

Exportar ▼

¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por hora de desarrollo?

Respondidas: 89 Omitidas: 3



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ 30 -40 USD	66,29%	59
▼ 40- 50 USD	19,10%	17
▼ MAS de 50 USD	14,61%	13
TOTAL		89

P5

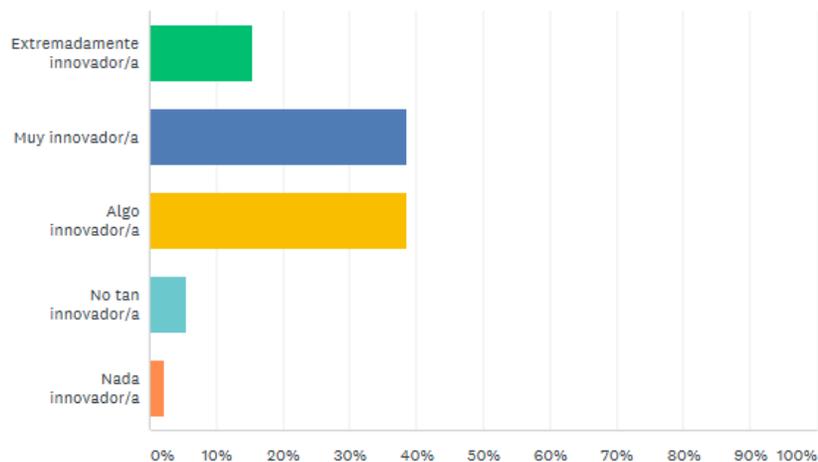
Mostrar punto de referencia

Personalizar

Exportar

¿Qué tan innovador es el proceso de desarrollo de software?

Respondidas: 91 Omitidas: 1



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Extremadamente innovador/a	15,38% 14
Muy innovador/a	38,46% 35
Algo innovador/a	38,46% 35
No tan innovador/a	5,49% 5
Nada innovador/a	2,20% 2
TOTAL	91

P6

Exportar

Cuando piensa en desarrollo de software ¿Que empresas vienen a su mente?

Respondidas: 88 Omitidas: 4

RESPUESTAS (88)

ANÁLISIS DE TEXTO

MIS CATEGORÍAS

Ninguna		
25/11/2017 4:54		Ver respuestas de los encuestados
Comercio electrónico		
24/11/2017 23:06		Ver respuestas de los encuestados
IBM		
24/11/2017 22:48		Ver respuestas de los encuestados
Heinsohntech		
24/11/2017 22:06		Ver respuestas de los encuestados
Heinsohntech		
24/11/2017 22:06		Ver respuestas de los encuestados
Microsoft		
Mostrando 88 respuestas		
Microsoft		
24/11/2017 20:05		Ver respuestas de los encuestados
No conozco		
24/11/2017 20:04		Ver respuestas de los encuestados
Heinsohntech		
24/11/2017 20:02		Ver respuestas de los encuestados
Desconozco		
24/11/2017 20:00		Ver respuestas de los encuestados
BMI y Tatta		
24/11/2017 19:59		Ver respuestas de los encuestados
Sap		

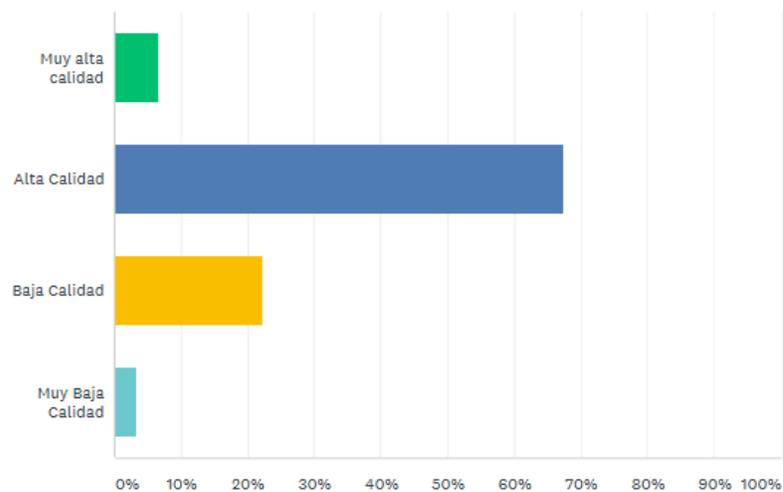
P7

Personalizar

Exportar ▼

En caso de tener software, ¿Cómo calificaría la calidad del desarrollo que actualmente tiene?

Respondidas: 89 Omitidas: 3



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
▼ Muy alta calidad	6,74% 6
▼ Alta Calidad	67,42% 60
▼ Baja Calidad	22,47% 20
▼ Muy Baja Calidad	3,37% 3
TOTAL	89

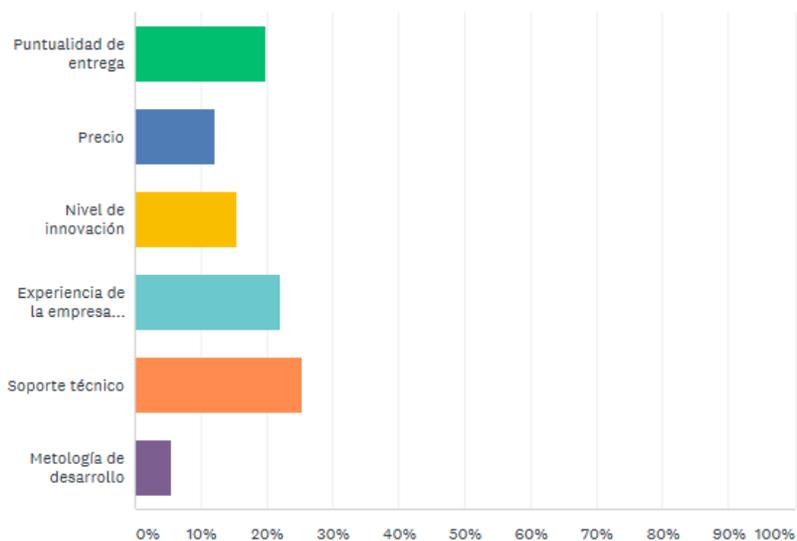
P8

Personalizar

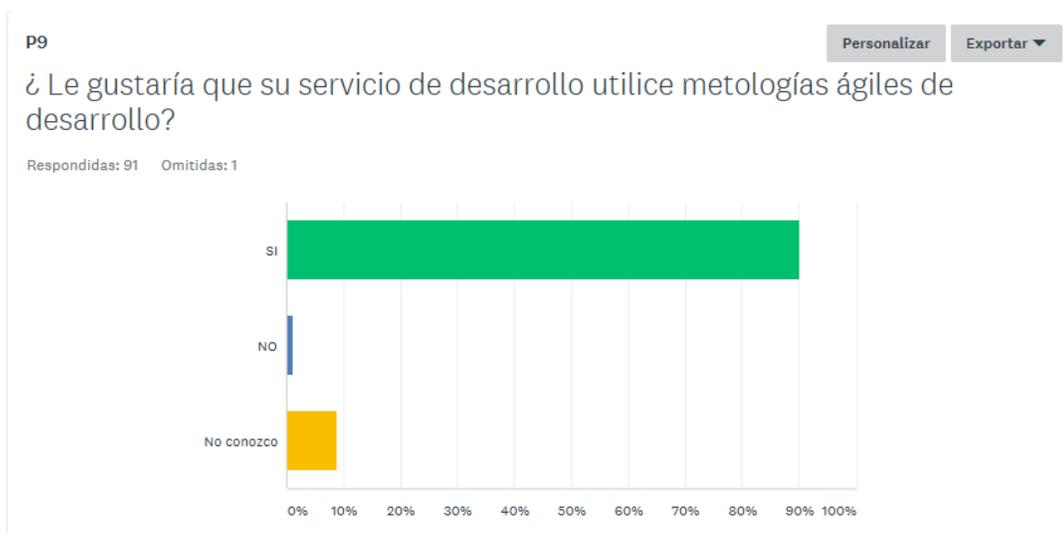
Exportar ▼

Por favor marque la característica que valora/ valoraría al momento de elegir un proveedor de software:

Respondidas: 91 Omitidas: 1



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
▼ Puntualidad de entrega	19,78% 18
▼ Precio	12,09% 11
▼ Nivel de innovación	15,38% 14
▼ Experiencia de la empresa proveedora	21,98% 20
▼ Soporte técnico	25,27% 23
▼ Metodología de desarrollo	5,49% 5
TOTAL	91



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
SI	90,11% 82
NO	1,10% 1
No conozco	8,79% 8
TOTAL	91

P10

Mostrar punto de referencia ▼

Personalizar

Exportar ▼

¿Qué tan probable es que recomiendes una fábrica de desarrollo a tus amigos o colegas?

Respondidas: 91 Omitidas: 1

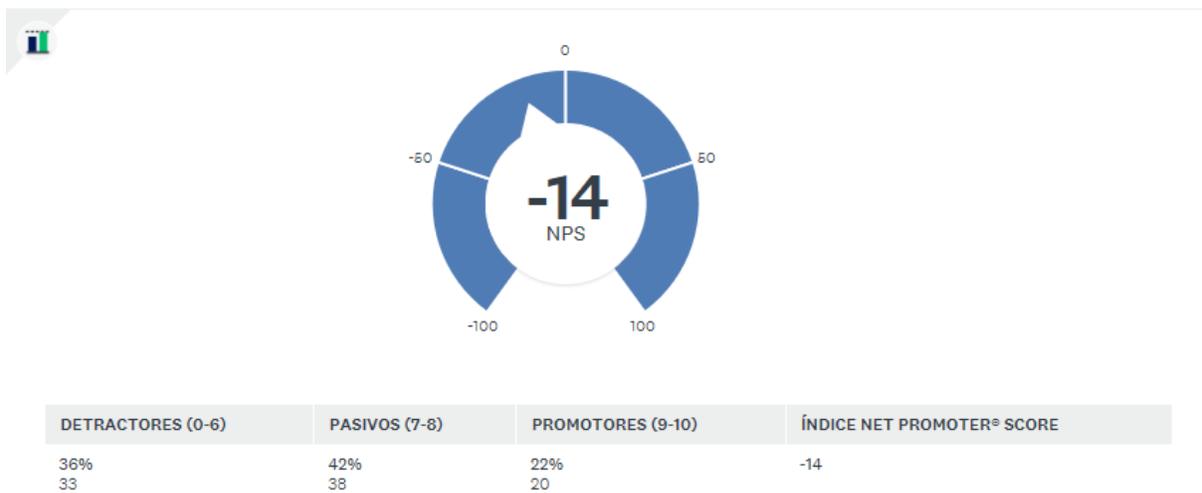
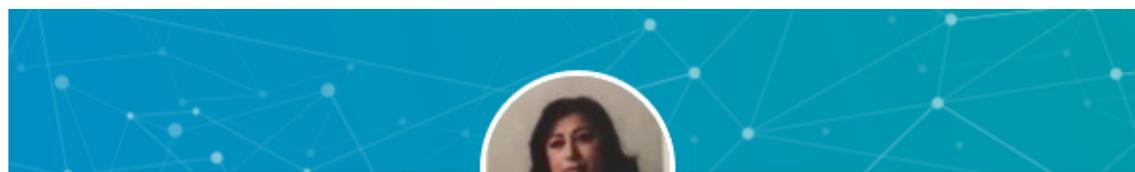


Figura 22: Resultado de Encuestas

ANEXO 13 : Hojas de Vida de los fundadores

<https://www.linkedin.com/in/wendy-sigcha-moya-1aaa5a9a>



Wendy Sigcha Moya
-Ing. Sistemas, MBA
Cobiscorp • Universidad San Francisco de Quito
Ecuador • 164 

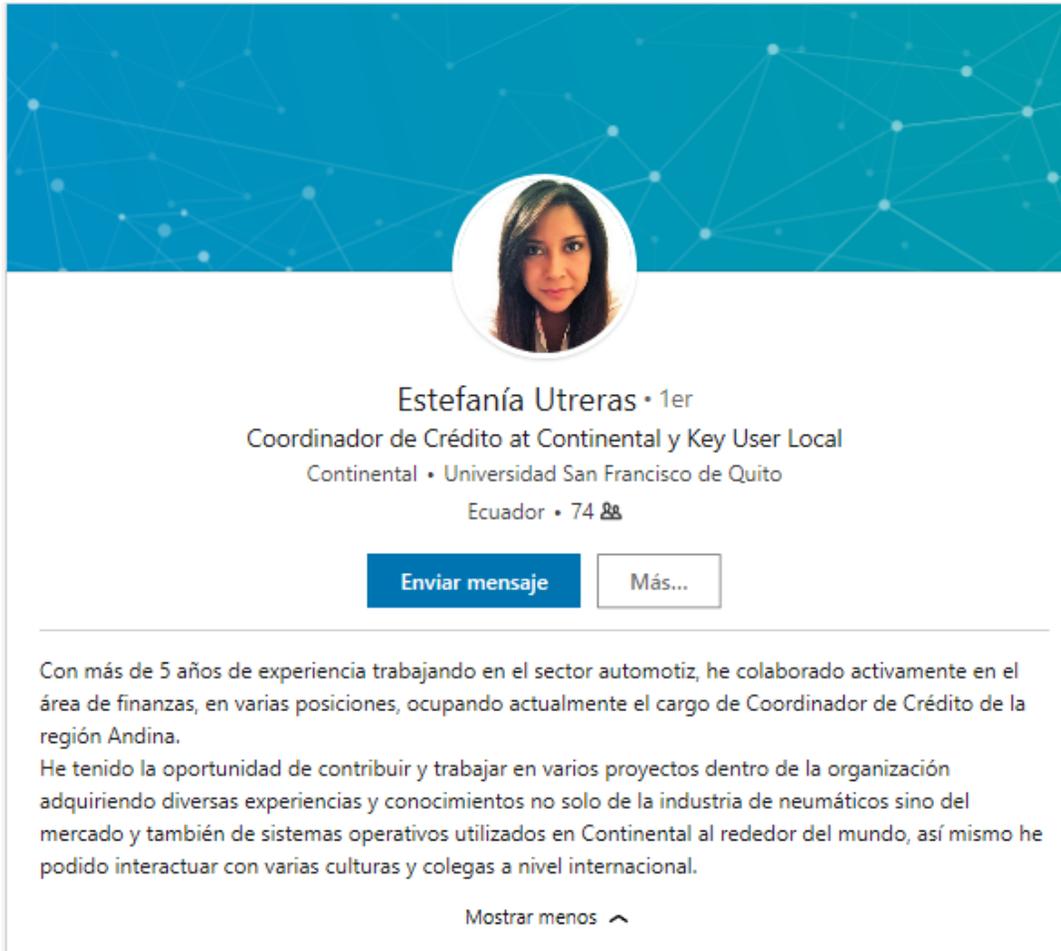
Soy Gerente del Centro de Soporte desde del 2010 de Cobiscorp, compañía líder en el desarrollo de Software Bancario, tengo experiencia en implementación de software bancario por alrededor de 16 años. He tenido la oportunidad de liderar proyectos de actualización tecnológica en instituciones financieras asesorando y dirigiendo el proceso de cambio y contratación de Sistemas Bancarios.

Soy Ingeniera en Sistemas, con certificación en Itil, conocimientos importantes que me han permitido implementar mejores prácticas de atención y satisfacción al cliente en busca de soluciones ágiles con calidad.

Actualmente estoy cursando un MBA en la Universidad San Francisco de Quito, conocimientos que me permiten liderar el área que actualmente tengo a mi cargo para mejorar el rendimiento de los recursos, e incrementar los ingresos de la Compañía.

Mostrar menos 

<https://www.linkedin.com/in/estefania-utreras/>



Estefanía Utreras • 1er
 Coordinador de Crédito at Continental y Key User Local
 Continental • Universidad San Francisco de Quito
 Ecuador • 74

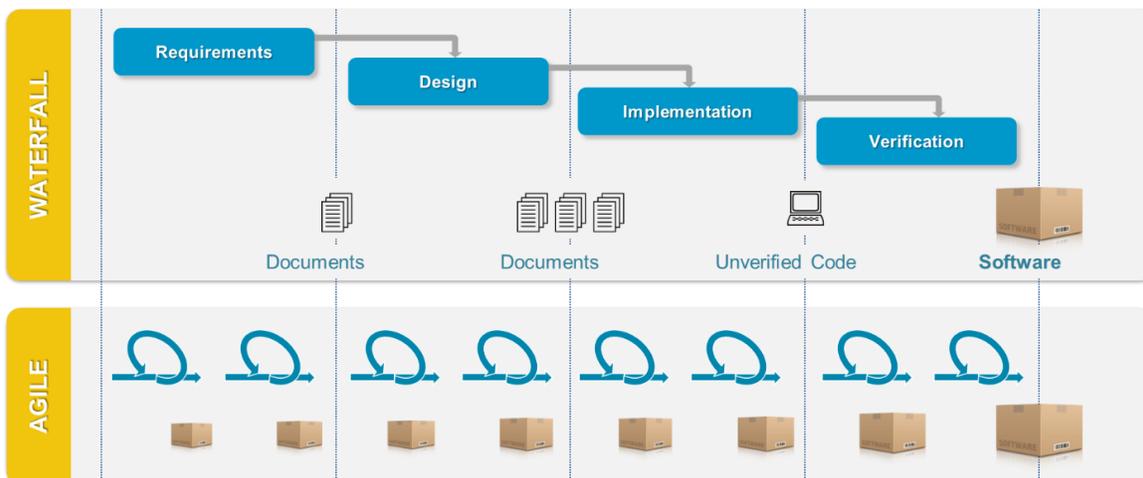
[Enviar mensaje](#) [Más...](#)

Con más de 5 años de experiencia trabajando en el sector automotiz, he colaborado activamente en el área de finanzas, en varias posiciones, ocupando actualmente el cargo de Coordinador de Crédito de la región Andina.

He tenido la oportunidad de contribuir y trabajar en varios proyectos dentro de la organización adquiriendo diversas experiencias y conocimientos no solo de la industria de neumáticos sino del mercado y también de sistemas operativos utilizados en Continental al rededor del mundo, así mismo he podido interactuar con varias culturas y colegas a nivel internacional.

Mostrar menos ^

ANEXO 14: Desarrollo Ágil vs Desarrollo Tradicional



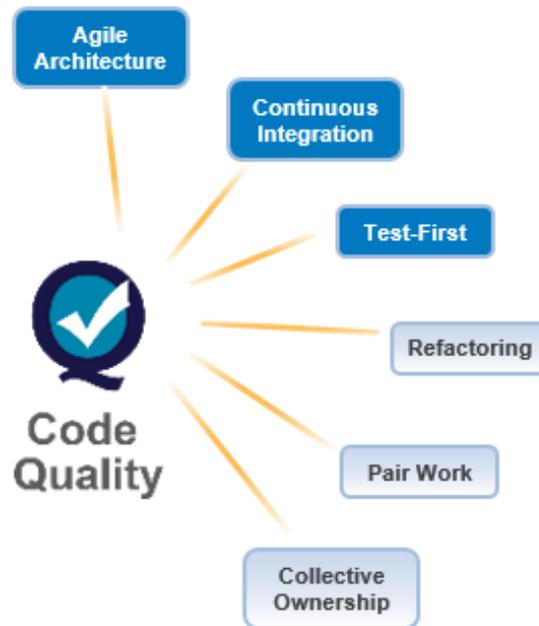


Figura 23: Desarrollo en ágil vs. tradicional (AGILE, Large solution safe, 2017)

ANEXO 15: Principios del manifiesto ágil

El manifiesto ágil, tras los postulados de estos cuatro valores en los que se fundamenta, establece estos 12 principios (ISSN, 2007):

1. Nuestra principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software de valor.
2. Son bienvenidos los requisitos cambiantes, incluso si llegan tarde al desarrollo. Los procesos ágiles se dobligan al cambio como ventaja competitiva para el cliente.
3. Entregar con frecuencia software que funcione, en periodos de un par de semanas hasta un par de meses, con preferencia en los periodos breves.
4. Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana a través del proyecto.
5. Construcción de proyectos en torno a individuos motivados, dándoles la oportunidad y el respaldo que necesitan y procurándoles confianza para que realicen la tarea.
6. La forma más eficiente y efectiva de comunicar información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo es mediante la conversación cara a cara.
7. El software que funciona es la principal medida del progreso.
8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.
9. La atención continua a la excelencia técnica enaltece la agilidad.
10. La simplicidad como arte de maximizar la cantidad de trabajo que se hace, es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos que se auto-organizan.

- 12. En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo y ajusta su conducta en consecuencia

ANEXO 16 : Scaled Agile Framework

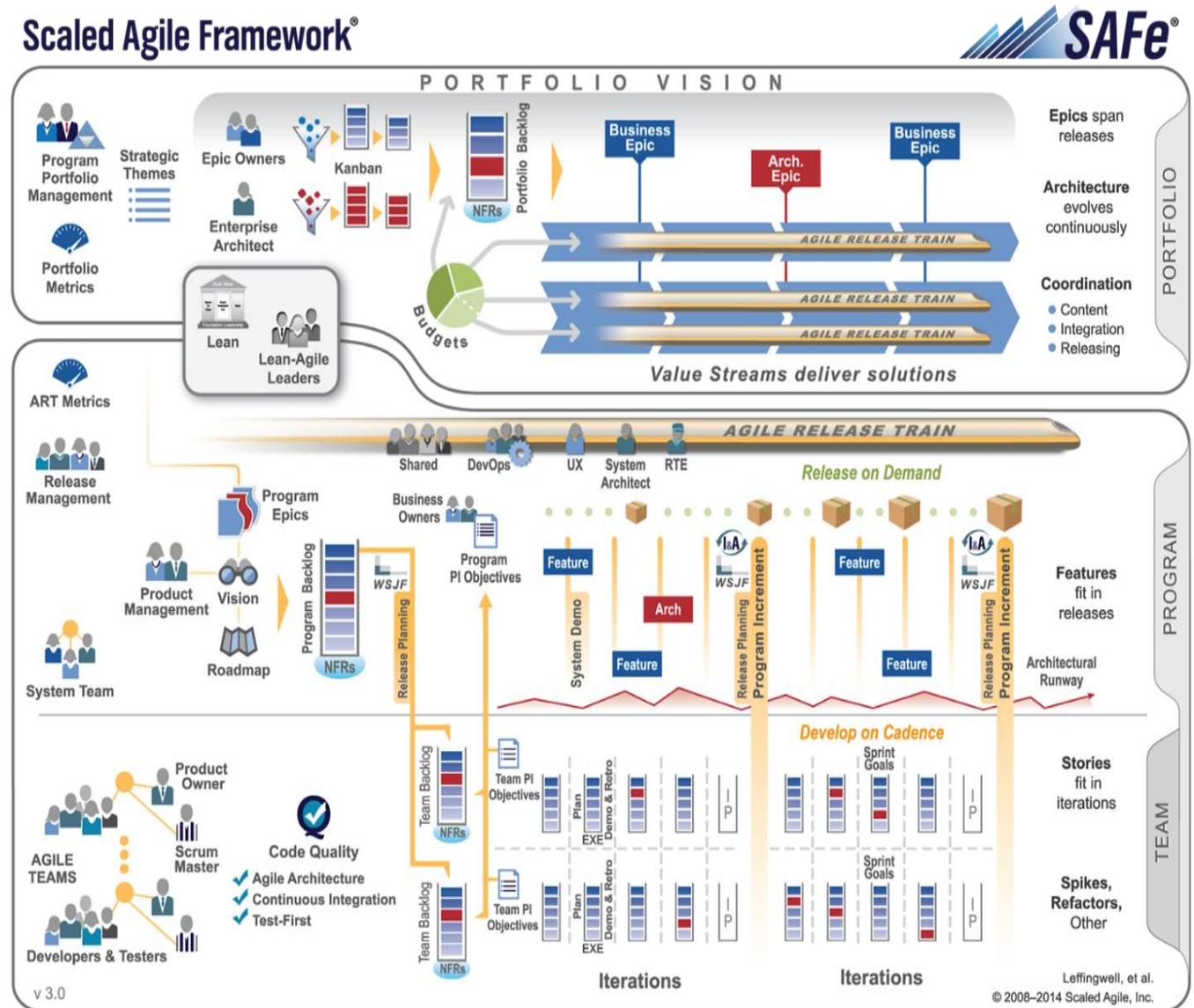


Figura 24: Scaled Agile Framework (AGILE, Large solution safe, 2017)

ANEXO 17: Perfiles

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CARGO					
Datos de identificación:					
Cargo:	GERENTE DE PROYECTO				
Área / Departamento :	OPERACIONES				
Cargo Supervisor :	GERENTE GENERAL				
Cargo Supervisado :	PM, PO				
Misión del cargo: Garantizar que las ejecuciones de los proyectos de desarrollo cumplan con el objetivo de la empresa de ingreso y rentabilidad mediante la venta					
Funciones, responsabilidades y Autoridades:					
Actividades del cargo	FR	CE	CM	Total	Esencial
Monitorear que los proyectos ejecutados apoyen a los objetivos estratégicos de la organización	2	4	5	22	SI
Controlar el cumplimiento del presupuesto asignado a cada proyecto	4	4	4	20	SI
Participar en la definición de roadmap de producto interno y roadmap para cada cliente	3	4	4	19	SI
Supervisar los proyectos de implementación en clientes de productos nuevos	2	4	4	18	SI
Controlar los indicadores de rentabilidad de los productos desarrollados	2	4	4	18	SI
Coordinar con arquitectura la definición y aplicación de lineamientos de seguridad, arquitectura y tecnología	1	4	4	17	SI
Participar en la definición de indicadores para medir la productividad de cada miembro de los equipos	2	4	4	18	SI
Planificar la ejecución de proyectos de desarrollo de producto	3	4	3	15	NO
Supervisar la ejecución de los proyectos de cada cliente o de desarrollo interno de producto	4	3	3	13	NO
Participar en presentaciones con clientes de la evolución de producto	2	3	3	11	NO
Controlar la aplicación de metodologías y procesos definidos en la organización	2	3	3	11	NO
Elaborar reportes de gestión de los distintos proyectos	2	2	3	8	NO
Coordinar con el nivel de programa la definición de estándares de desarrollo y uso de herramientas	1	2	3	7	NO
Participar en los comités de portafolio para definir los proyectos iniciativas de evolución	2	1	4	6	NO
Coordinar con el área de ventas las propuestas a clientes nuevos o actuales	2	1	4	6	NO
Definir planes de transferencia de conocimiento de nuevos productos a las áreas de soluciones de servicio	1	2	2	5	NO
Coordinar planes de capacitación para mejorar la productividad de los equipos	1	2	2	5	NO
Las Asignadas por su Jefe inmediato	5	5	5	30	SI
Gestionar las actividades definidas en el Sistema de Gestión de Calidad.					

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CARGO					
Datos de identificación:					
Cargo:	ESPECIALISTA FUNCIONAL II (ROL AGILISTA, SM, UX, TESTER),				
Área / Departamento :	FABRICA				
Cargo Supervisor :	GERENTE DE PROYECTO				
Misión del cargo: Apoyar en el desarrollo de prácticas y procesos ágiles, con el fin de crear una cultura ágil y promover la mejora continua en los equipos, así como resolver los problemas bloqueantes que tenga el equipo.					
Funciones, responsabilidades y Autoridades:					
Actividades del cargo	FR	CE	CM	Total	Esencial
Apoyar la institucionalización de procesos , prácticas ,modelos y metodologías ágiles de desarrollo y administración de proyectos	5	4	5	25	Si
Trabajar transversalmente en la organización con los equipos ágiles, para facilitar la adopción de prácticas ágiles de ingeniería de software	5	3	4	17	Si
Facilitar los procesos de mejora de resultados de los proyectos de desarrollo de software	1	3	3	10	Si
Fomentar un ambiente motivador para promover iniciativas de mejora continua y cambio organizacional	1	3	5	16	si
Ayudar a los equipos con desafíos relacionados con la adopción de procesos ágiles, trabajo en equipo, mejora del flujo de trabajo, mejora de la eficiencia y eficacia de los equipos	4	4	4	20	SI
Facilitar sesiones de equipo como reuniones de planificación, retrospectivas y reuniones diarias de equipo	3	2	2	7	NO
Identificar, analizar y proponer oportunidades de mejora que promuevan el cambio organizacional y cultural de la organización	2	2	4	10	SI
Realizar talleres sobre la metodología ágil de acuerdo a las necesidades de la empresa	1	2	1	3	NO
Identificar y abordar los problemas que obstaculizan el desempeño de los equipos	3	2	2	7	NO
Trabajar de la mano con los PM y Gerentes para obtener el mayor rendimiento de los equipos de manera efectiva	1	2	1	3	NO
Trabajar colaborativamente con otros Agile Coach y Scrum Master para crear y compartir actividades que estimulen la innovación de equipos.	2	1	2	4	NO
Las Asignadas por su Jefe inmediato	5	5	5	30	SI
Gestionar las actividades definidas en el Sistema de Gestión de Calidad.					
Cumplir con los procesos y/o procedimiento determinados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo/ Proceso de Salud Ocupacional de acuerdo al Rol y país que le corresponda.					

Tabla 54: Perfiles

ANEXO 18: CFN Actividades Financiables Ene 2018

NORMATIVA DE LA CFN

LIBRO I: NORMATIVA SOBRE OPERACIONES

Anexo 1

ANEXO 1: ACTIVIDADES FINANCIABLES				
ID	Descripción CIIU 6d	Sector	Clasificación IMAF	IMAF 0 - 100
C181207	Actividades gráficas, como el estampado en hueco y estampado a troquel, impresión de libros Braille, troquelado y perforado, estampado en relieve, barnizado y laminado, alzado, encartación y plegado.	Manufactura	Alto impacto	100%
C282102	Fabricación de máquinas utilizadas en la agricultura para preparar los suelos, plantar o abonar: arados, esparcadoras de estiércol, sembradoras, rastrilladoras, etcétera).	Manufactura	Alto impacto	97%
C273309	Fabricación de otros dispositivos de cableado: dispositivos de cableado de plástico no portadores de corriente, como cajas de conexiones, chapas frontales y artículos similares, accesorios de plástico para tendidos aéreos, dispositivos para postes y líneas de transmisión, conductos y accesorios eléctricos (canaletas), etcétera.	Manufactura	Alto impacto	97%
C329036	Fabricación de artículos de broma y artículos de fantasía (piñatas).	Manufactura	Alto impacto	95%
C239301	Fabricación de vajillas y otros artículos de uso domésticos y de aseo.	Manufactura	Alto impacto	93%
C281102	Fabricación de pistones, aros de pistón, válvulas de admisión, escapes, carburadores y piezas similares para todo tipo de motores de combustión interna, motores diesel, etcétera.	Manufactura	Alto impacto	91%
C161001	Actividades de secado, aserrado, acepilladura y maquinado de madera tableado, descortezado y desmenuzamiento de troncos; obtención de lana de madera, harina de madera y partículas de madera; impregnación y tratamiento químico de la madera con agentes conservantes y otras sustancias (madera preparada o tratada).	Manufactura	Alto impacto	90%
C324001	Fabricación de muñecos que representan personajes, animales de juguete, muñecas, piezas y accesorios (vestidos) para muñecas.	Manufactura	Alto impacto	90%
C181204	Actividades de producción de obras artísticas incluso piedras litográficas y planchas de madera preparadas.	Manufactura	Alto impacto	89%
C322001	Fabricación de instrumentos de cuerda, instrumentos de cuerda con teclado, incluidos pianos automáticos, guitarras, etcétera.	Manufactura	Alto impacto	88%
C281103	Fabricación de turbinas y partes de turbinas: turbinas de vapor de agua y otros tipos de vapor, turbinas hidráulicas, ruedas hidráulicas y maquinaria para su regulación, turbinas eólicas, turbinas de gas, excepto turbopropulsores de reacción o de hélice para la propulsión de aeronaves, turbocalderas (conjuntos de caldera y turbina), turboalternadores, grupos	Manufactura	Alto impacto	85%

C271022	Fabricación de paneles de control para la distribución de energía eléctrica; conductos para cuadros de distribución.	Manufactura	Alto impacto	69%
C131209	Fabricación de otros tejidos (telas) anchos de lino, ramio, cáñamo, yute y fibras blandas y de hilados especiales, tejidos de fibra de carbono e hilos arámidos, tejidos que imitan las pieles finas, etcétera.	Manufactura	Alto impacto	68%
J591202	Actividades de reproducción de películas cinematográficas para su distribución en cines. Se incluyen actividades de archivos cinematográficos, etcétera.	Otros servicios	Alto impacto	68%
C263004	Fabricación de transmisores de radio y televisión, equipos de estudios incluyendo cámaras de televisión, equipos de televisión por cable (decodificadores), dispositivos de infrarrojos (control remoto).	Manufactura	Alto impacto	68%
C282509	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la elaboración de diversos alimentos: maquinaria para la elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería; la fabricación de azúcar; para fábricas de cerveza; la elaboración de carne de bovino y de aves de corral; la preparación de frutas, nueces y hortalizas y legumbres; la preparación de pescado, crustáceos y moluscos y otros productos marinos comestibles, maquinaria para filtrar y depurar, otros tipos de maquinaria para la preparación y la elaboración industrial de alimentos y bebidas, maquinaria para la preparación de alimentos en hoteles y restaurantes, etcétera.	Manufactura	Alto impacto	68%
J620901	Actividades relacionadas a la informática como: recuperación en casos de desastre informático, instalación de programas informáticos.	Otros servicios	Alto impacto	68%
A014994	Apicultura y producción de cera y miel de abeja.	Agropecuaria y minería	Alto impacto	68%
C141002	Fabricación de prendas de vestir de telas tejidas, de punto y ganchillo, de telas no tejidas, entre otras, para hombres, mujeres, niños y bebés: abrigos, trajes, conjuntos, chaquetas, pantalones, faldas, calentadores, trajes de baño, ropa de esquí, uniformes, camisas, camisetas, etcétera.	Manufactura	Alto impacto	68%
J631101	Suministro de infraestructura para servicios de hospedaje, servicios de procesamiento de datos y actividades conexas. Incluye actividades especializadas de hospedaje, como: hospedaje de sitios web, aplicaciones, servicios de transmisión de secuencias de vídeo por Internet.	Otros servicios	Alto impacto	68%
C152001	Fabricación de calzado, botines, polainas y artículos similares para todo uso, de cualquier material y mediante cualquier proceso, incluido el moldeado (aparado de calzado).	Manufactura	Alto impacto	68%

Figura 25: Extracto actividades financieras CFN

ANEXO 19: Tasas-interes-Jun-2018



TASAS REFERENCIALES	
TASA EFECTIVA	% ANUAL
TPR DÓLARES	5.1100%
TAR DÓLARES	7.3300%
TASA BASICA	5.1100%
LEGAL	7.3300%
MAXIMA CONVENCIONAL	9.3300%
PRIME	4.7500%
TASA EFECTIVA MÁXIMA PRODUCTIVO CORPORATIVO	9.3300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA PRODUCTIVO EMPRESARIAL	10.2100%
TASA EFECTIVA MÁXIMA PRODUCTIVO PYMES	11.8300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA COMERCIAL ORDINARIO	11.8300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA COMERCIAL PRIORITARIO CORPORATIVO	9.3300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA COMERCIAL PRIORITARIO EMPRESARIAL	10.2100%
TASA EFECTIVA MÁXIMA COMERCIAL PRIORITARIO PYMES	11.8300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA CONSUMO ORDINARIO	17.3000%
TASA EFECTIVA MÁXIMA CONSUMO PRIORITARIO	17.3000%
TASA EFECTIVA MÁXIMA EDUCATIVO	9.5000%
TASA EFECTIVA MÁXIMA INMOBILIARIO	11.3300%
TASA EFECTIVA MÁXIMA VIVIENDA INTERÉS PÚBLICO	4.9900%
TASA EFECTIVA MAXIMA MICROREDITO MINORISTA	28.5000%
TASA EFECTIVA MAXIMA MICROREDITO ACUMULACION SIMPLE	25.5000%
TASA EFECTIVA MAXIMA MICROREDITO ACUMULACION AMPLIADA	23.5000%
TASA EFECTIVA MÁXIMA INVERSIÓN PÚBLICA	9.3300%
LIBOR 30 DÍAS	1.9825%
LIBOR 90 DÍAS	2.3003%
LIBOR 180 DÍAS	2.4669%

Fuente: Banco Central del Ecuador

MATRIZ DE TASAS DE INTERÉS DEL 01 AL 30 DE JUNIO DEL 2018
--

TASAS DE MORA	
DÍAS DE RETRASO HASTA EL DÍA DE PAGO	RECARGO POR MOROSIDAD HASTA
0	0.0000%
1 - 15	5.0000%
16 - 30	7.0000%
31 - 60	9.0000%
60 +	10.0000%

Fuente: Resolución JPRMF No. 133-2015 M

INTERMEDIACIÓN BURSÁTIL
TÍTULOS DE RENTA FIJA
• 0,15%* (flat sobre el valor efectivo) para títulos mayores a 360 días.
• 0,20%* (anualizado sobre el valor efectivo) para títulos con plazo menores a 360 días.
Comisión mínima de USD 250.00
TÍTULOS DE RENTA VARIABLE
• 0,25% calculado flat sobre el valor efectivo
Comisión mínima de USD 250.00

*Nota: La comisión corresponde por cada operación realizada.
Estas tarifas no incluyen la comisión de piso vigente de Bolsa de Valores

Figura 26: Tasas de interés CFN

ANEXO 20: Manual productos financieros 2018

2. ACTIVOS FIJOS

2.1. Crédito Directo

CONDICIONES GENERALES	
BENEFICIARIO FINAL	Persona natural o jurídica cuya actividad económica se enmarque en actividades productivas – sectores priorizados, industrias estratégicas e industrias básicas
PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto nuevo: hasta el 70%. • Proyectos en marcha: hasta el 100%. • Proyectos forestales en marcha: para adquisición de terreno: hasta el 70% de su valor. • Proyectos de generación eléctrica: hasta el 80%. • En proyectos de Actividades de Médicos y Odontólogos, ubicados en Manabí, hasta el 80% del valor del proyecto o adquisición (para construcción el cliente aporta el terreno) • En proyectos de Actividades de Hospitales y Clínicas Privadas, ubicados en Manabí, hasta el 80% del valor del proyecto o adquisición (para construcción el cliente aporta el terreno).
PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta 15 años, en función del análisis del flujo de caja del proyecto • En proyectos de Actividades de Médicos y Odontólogos, ubicados en Manabí, hasta 8 años • En proyectos de Actividades de Hospitales y Clínicas Privadas, ubicados en Manabí, hasta 8 años.
PERÍODO DE GRACIA	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica gracia parcial • En proyectos de Actividades de Médicos y Odontólogos, ubicados en Manabí, hasta un año capital e interés y hasta un año adicional de capital, de acuerdo al análisis de flujo de caja. • En proyectos de Actividades de Hospitales y Clínicas Privadas, ubicados en Manabí, hasta un año capital e interés y hasta un año adicional de capital, de acuerdo al análisis del flujo de caja.
TASA DE INTERÉS	<ul style="list-style-type: none"> • En proyectos de Actividades de Médicos y Odontólogos, ubicados en Manabí, la que establezca el Comité Alco. • En proyectos de Actividades de Hospitales y Clínicas Privadas, ubicados en Manabí, la que establezca el Comité Alco.

Figura 27: Extracto Manual de productos financieros CFN

ANEXO 21: Tablas de Amortización de préstamos

PRESTAMO INICIAL (0)	
Monto	\$ 40.000,00
Interes Año	11,83%
Interes Amortiz	0,99%
Años	3
Amortización	12
Cuotas	36

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago Interés	Pago dividendo	Pago divid. Mes	Saldo
0	\$ 40.000,00			\$ 40.000,00		\$ 40.000,00
1	\$ 40.000,00	\$ -930,99	\$ -394,33	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 39.069,01
2	\$ 39.069,01	\$ -940,17	\$ -385,16	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 38.128,83
3	\$ 38.128,83	\$ -949,44	\$ -375,89	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 37.179,39
4	\$ 37.179,39	\$ -958,80	\$ -366,53	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 36.220,59
5	\$ 36.220,59	\$ -968,25	\$ -357,07	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 35.252,34
6	\$ 35.252,34	\$ -977,80	\$ -347,53	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 34.274,54
7	\$ 34.274,54	\$ -987,44	\$ -337,89	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 33.287,11
8	\$ 33.287,11	\$ -997,17	\$ -328,16	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 32.289,94
9	\$ 32.289,94	\$ -1.007,00	\$ -318,32	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 31.282,93
10	\$ 31.282,93	\$ -1.016,93	\$ -308,40	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 30.266,00
11	\$ 30.266,00	\$ -1.026,95	\$ -298,37	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 29.239,05
12	\$ 29.239,05	\$ -1.037,08	\$ -288,25	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 28.201,97
13	\$ 28.201,97	\$ -1.047,30	\$ -278,02	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 27.154,67
14	\$ 27.154,67	\$ -1.057,63	\$ -267,70	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 26.097,04
15	\$ 26.097,04	\$ -1.068,05	\$ -257,27	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 25.028,99
16	\$ 25.028,99	\$ -1.078,58	\$ -246,74	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 23.950,41
17	\$ 23.950,41	\$ -1.089,22	\$ -236,11	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 22.861,19
18	\$ 22.861,19	\$ -1.099,95	\$ -225,37	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 21.761,24
19	\$ 21.761,24	\$ -1.110,80	\$ -214,53	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 20.650,44
20	\$ 20.650,44	\$ -1.121,75	\$ -203,58	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 19.528,69
21	\$ 19.528,69	\$ -1.132,81	\$ -192,52	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 18.395,88
22	\$ 18.395,88	\$ -1.143,97	\$ -181,35	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 17.251,91
23	\$ 17.251,91	\$ -1.155,25	\$ -170,08	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 16.096,66
24	\$ 16.096,66	\$ -1.166,64	\$ -158,69	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 14.930,02
25	\$ 14.930,02	\$ -1.178,14	\$ -147,19	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 13.751,88
26	\$ 13.751,88	\$ -1.189,76	\$ -135,57	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 12.562,12
27	\$ 12.562,12	\$ -1.201,49	\$ -123,84	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 11.360,63
28	\$ 11.360,63	\$ -1.213,33	\$ -112,00	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 10.147,30
29	\$ 10.147,30	\$ -1.225,29	\$ -100,04	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 8.922,01
30	\$ 8.922,01	\$ -1.237,37	\$ -87,96	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 7.684,64
31	\$ 7.684,64	\$ -1.249,57	\$ -75,76	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 6.435,07
32	\$ 6.435,07	\$ -1.261,89	\$ -63,44	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 5.173,18
33	\$ 5.173,18	\$ -1.274,33	\$ -51,00	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 3.898,86
34	\$ 3.898,86	\$ -1.286,89	\$ -38,44	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 2.611,97
35	\$ 2.611,97	\$ -1.299,58	\$ -25,75	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 1.312,39
36	\$ 1.312,39	\$ -1.312,39	\$ -12,94	\$ -1.325,33	\$ -1.325,33	\$ 0,00

Tabla 55: Amortización préstamo año 0

PRÉSTAMOS AÑO (1)	
Monto	\$ 2,000.00
Interes Año	11.83%
Interes Amortiz	0.99%
Años	3
Amortización	12
Cuotas	36

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago	Pago	Pago divid.	Saldo
0	\$ 2,000.00			\$ 2,000.00		\$ 2,000.00
1	\$ 1,953.45	\$ -46.55	\$ -19.72	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,953.45
2	\$ 1,906.44	\$ -47.01	\$ -19.26	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,906.44
3	\$ 1,858.97	\$ -47.47	\$ -18.79	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,858.97
4	\$ 1,811.03	\$ -47.94	\$ -18.33	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,811.03
5	\$ 1,762.62	\$ -48.41	\$ -17.85	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,762.62
6	\$ 1,713.73	\$ -48.89	\$ -17.38	\$ 2,000.00	\$ -66.27	\$ 1,713.73
7	\$ 1,664.36	\$ -49.37	\$ -16.89	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,664.36
8	\$ 1,614.50	\$ -49.86	\$ -16.41	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,614.50
9	\$ 1,564.15	\$ -50.35	\$ -15.92	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,564.15
10	\$ 1,513.30	\$ -50.85	\$ -15.42	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,513.30
11	\$ 1,461.95	\$ -51.35	\$ -14.92	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,461.95
12	\$ 1,461.95	\$ -51.85	\$ -14.41	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,410.10
13	\$ 1,410.10	\$ -52.37	\$ -13.90	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,357.73
14	\$ 1,357.73	\$ -52.88	\$ -13.38	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,304.85
15	\$ 1,304.85	\$ -53.40	\$ -12.86	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,251.45
16	\$ 1,251.45	\$ -53.93	\$ -12.34	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,197.52
17	\$ 1,197.52	\$ -54.46	\$ -11.81	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,143.06
18	\$ 1,143.06	\$ -55.00	\$ -11.27	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,088.06
19	\$ 1,088.06	\$ -55.54	\$ -10.73	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 1,032.52
20	\$ 1,032.52	\$ -56.09	\$ -10.18	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 976.43
21	\$ 976.43	\$ -56.64	\$ -9.63	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 919.79
22	\$ 919.79	\$ -57.20	\$ -9.07	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 862.60
23	\$ 862.60	\$ -57.76	\$ -8.50	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 804.83
24	\$ 804.83	\$ -58.33	\$ -7.93	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 746.50
25	\$ 746.50	\$ -58.91	\$ -7.36	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 687.59
26	\$ 687.59	\$ -59.49	\$ -6.78	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 628.11
27	\$ 628.11	\$ -60.07	\$ -6.19	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 568.03
28	\$ 568.03	\$ -60.67	\$ -5.60	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 507.37
29	\$ 507.37	\$ -61.26	\$ -5.00	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 446.10
30	\$ 446.10	\$ -61.87	\$ -4.40	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 384.23
31	\$ 384.23	\$ -62.48	\$ -3.79	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 321.75
32	\$ 321.75	\$ -63.09	\$ -3.17	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 258.66
33	\$ 258.66	\$ -63.72	\$ -2.55	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 194.94
34	\$ 194.94	\$ -64.34	\$ -1.92	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 130.60
35	\$ 130.60	\$ -64.98	\$ -1.29	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ 65.62
36	\$ 65.62	\$ -65.62	\$ -0.65	\$ -66.27	\$ -66.27	\$ -

Tabla 56: Amortización préstamo año 1

PRÉSTAMOS AÑO (2)	
Monto	\$ 40,000.00
Interes Año	11.83%
Interes Amortiz	0.99%
Años	3
Amortización	12
Cuotas	36

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago	Pago	Pago divid.	Saldo
0	\$ 40,000.00			\$ 40,000.00		\$ 40,000.00
1	\$ 39,069.01	\$ -930.99	\$ -394.33	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 39,069.01
2	\$ 38,128.83	\$ -940.17	\$ -385.16	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 38,128.83
3	\$ 37,179.39	\$ -949.44	\$ -375.89	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 37,179.39
4	\$ 36,220.59	\$ -958.80	\$ -366.53	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 36,220.59
5	\$ 35,252.34	\$ -968.25	\$ -357.07	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 35,252.34
6	\$ 34,274.54	\$ -977.80	\$ -347.53	\$ 40,000.00	\$ -1,325.33	\$ 34,274.54
7	\$ 33,287.11	\$ -987.44	\$ -337.89	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 33,287.11
8	\$ 32,289.94	\$ -997.17	\$ -328.16	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 32,289.94
9	\$ 31,282.93	\$ -1,007.00	\$ -318.32	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 31,282.93
10	\$ 30,266.00	\$ -1,016.93	\$ -308.40	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 30,266.00
11	\$ 29,239.05	\$ -1,026.95	\$ -298.37	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 29,239.05
12	\$ 29,239.05	\$ -1,037.08	\$ -288.25	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 28,201.97
13	\$ 28,201.97	\$ -1,047.30	\$ -278.02	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 27,154.67
14	\$ 27,154.67	\$ -1,057.63	\$ -267.70	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 26,097.04
15	\$ 26,097.04	\$ -1,068.05	\$ -257.27	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 25,028.99
16	\$ 25,028.99	\$ -1,078.58	\$ -246.74	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 23,950.41
17	\$ 23,950.41	\$ -1,089.22	\$ -236.11	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 22,861.19
18	\$ 22,861.19	\$ -1,099.95	\$ -225.37	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 21,761.24
19	\$ 21,761.24	\$ -1,110.80	\$ -214.53	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 20,650.44
20	\$ 20,650.44	\$ -1,121.75	\$ -203.58	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 19,528.69
21	\$ 19,528.69	\$ -1,132.81	\$ -192.52	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 18,395.88
22	\$ 18,395.88	\$ -1,143.97	\$ -181.35	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 17,251.91
23	\$ 17,251.91	\$ -1,155.25	\$ -170.08	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 16,096.66
24	\$ 16,096.66	\$ -1,166.64	\$ -158.69	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 14,930.02
25	\$ 14,930.02	\$ -1,178.14	\$ -147.19	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 13,751.88
26	\$ 13,751.88	\$ -1,189.76	\$ -135.57	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 12,562.12
27	\$ 12,562.12	\$ -1,201.49	\$ -123.84	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 11,360.63
28	\$ 11,360.63	\$ -1,213.33	\$ -112.00	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 10,147.30
29	\$ 10,147.30	\$ -1,225.29	\$ -100.04	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 8,922.01
30	\$ 8,922.01	\$ -1,237.37	\$ -87.96	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 7,684.64
31	\$ 7,684.64	\$ -1,249.57	\$ -75.76	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 6,435.07
32	\$ 6,435.07	\$ -1,261.89	\$ -63.44	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 5,173.18
33	\$ 5,173.18	\$ -1,274.33	\$ -51.00	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 3,898.86
34	\$ 3,898.86	\$ -1,286.89	\$ -38.44	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 2,611.97
35	\$ 2,611.97	\$ -1,299.58	\$ -25.75	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 1,312.39
36	\$ 1,312.39	\$ -1,312.39	\$ -12.94	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 0.00

Tabla 57: Amortización préstamo año 2

PRÉSTAMOS AÑO (3)	
Monto	\$ 40,000.00
Interes Año	11.83%
Interes Amortiz	0.99%
Años	3
Amortización	12
Cuotas	36

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago Interés	Pago dividendo	Pago divid. Mes	Saldo
0	\$ 40,000.00			\$ 40,000.00		\$ 40,000.00
1	\$40,000.00	\$ -930.99	\$ -394.33	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 39,069.01
2	\$ 39,069.01	\$ -940.17	\$ -385.16	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 38,128.83
3	\$ 38,128.83	\$ -949.44	\$ -375.89	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 37,179.39
4	\$ 37,179.39	\$ -958.80	\$ -366.53	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 36,220.59
5	\$ 36,220.59	\$ -968.25	\$ -357.07	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 35,252.34
6	\$ 35,252.34	\$ -977.80	\$ -347.53	\$ 40,000.00	\$ -1,325.33	\$ 34,274.54
7	\$ 34,274.54	\$ -987.44	\$ -337.89	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 33,287.11
8	\$ 33,287.11	\$ -997.17	\$ -328.16	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 32,289.94
9	\$ 32,289.94	\$ -1,007.00	\$ -318.32	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 31,282.93
10	\$ 31,282.93	\$ -1,016.93	\$ -308.40	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 30,266.00
11	\$ 30,266.00	\$ -1,026.95	\$ -298.37	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 29,239.05
12	\$ 29,239.05	\$ -1,037.08	\$ -288.25	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 28,201.97
13	\$ 28,201.97	\$ -1,047.30	\$ -278.02	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 27,154.67
14	\$ 27,154.67	\$ -1,057.63	\$ -267.70	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 26,097.04
15	\$ 26,097.04	\$ -1,068.05	\$ -257.27	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 25,028.99
16	\$ 25,028.99	\$ -1,078.58	\$ -246.74	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 23,950.41
17	\$ 23,950.41	\$ -1,089.22	\$ -236.11	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 22,861.19
18	\$ 22,861.19	\$ -1,099.95	\$ -225.37	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 21,761.24
19	\$ 21,761.24	\$ -1,110.80	\$ -214.53	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 20,650.44
20	\$ 20,650.44	\$ -1,121.75	\$ -203.58	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 19,528.69
21	\$ 19,528.69	\$ -1,132.81	\$ -192.52	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 18,395.88
22	\$ 18,395.88	\$ -1,143.97	\$ -181.35	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 17,251.91
23	\$ 17,251.91	\$ -1,155.25	\$ -170.08	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 16,096.66
24	\$ 16,096.66	\$ -1,166.64	\$ -158.69	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 14,930.02
25	\$ 14,930.02	\$ -1,178.14	\$ -147.19	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 13,751.88
26	\$ 13,751.88	\$ -1,189.76	\$ -135.57	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 12,562.12
27	\$ 12,562.12	\$ -1,201.49	\$ -123.84	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 11,360.63
28	\$ 11,360.63	\$ -1,213.33	\$ -112.00	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 10,147.30
29	\$ 10,147.30	\$ -1,225.29	\$ -100.04	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 8,922.01
30	\$ 8,922.01	\$ -1,237.37	\$ -87.96	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 7,684.64
31	\$ 7,684.64	\$ -1,249.57	\$ -75.76	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 6,435.07
32	\$ 6,435.07	\$ -1,261.89	\$ -63.44	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 5,173.18
33	\$ 5,173.18	\$ -1,274.33	\$ -51.00	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 3,898.86
34	\$ 3,898.86	\$ -1,286.89	\$ -38.44	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 2,611.97
35	\$ 2,611.97	\$ -1,299.58	\$ -25.75	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 1,312.39
36	\$ 1,312.39	\$ -1,312.39	\$ -12.94	\$ -1,325.33	\$ -1,325.33	\$ 0.00

Tabla 58: Amortización préstamo año 3

PRÉSTAMOS AÑO (4)	
Monto	\$ 114,000.00
Interes Año	11.83%
Interes Amortiz	0.99%
Años	4
Amortización	12
Cuotas	48

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago Interés	Pago dividendo	Pago divid. Mes	Saldo
0	\$ 114,000.00			\$ 114,000.00		\$ 114,000.00
1	\$114,000.00	\$ -1,868.70	\$ -1,123.85	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 112,131.30
2	\$ 112,131.30	\$ -1,887.12	\$ -1,105.43	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 110,244.18
3	\$ 110,244.18	\$ -1,905.73	\$ -1,086.82	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 108,338.45
4	\$ 108,338.45	\$ -1,924.51	\$ -1,068.04	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 106,413.94
5	\$ 106,413.94	\$ -1,943.49	\$ -1,049.06	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 104,470.45
6	\$ 104,470.45	\$ -1,962.65	\$ -1,029.90	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 102,507.80
7	\$ 102,507.80	\$ -1,981.99	\$ -1,010.56	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 100,525.81
8	\$ 100,525.81	\$ -2,001.53	\$ -991.02	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 98,524.27
9	\$ 98,524.27	\$ -2,021.27	\$ -971.29	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 96,503.01
10	\$ 96,503.01	\$ -2,041.19	\$ -951.36	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 94,461.82
11	\$ 94,461.82	\$ -2,061.31	\$ -931.24	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 92,400.50
12	\$ 92,400.50	\$ -2,081.64	\$ -910.91	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 90,318.87
13	\$ 90,318.87	\$ -2,102.16	\$ -890.39	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 88,216.71
14	\$ 88,216.71	\$ -2,122.88	\$ -869.67	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 86,093.83
15	\$ 86,093.83	\$ -2,143.81	\$ -848.74	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 83,950.02
16	\$ 83,950.02	\$ -2,164.94	\$ -827.61	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 81,785.08
17	\$ 81,785.08	\$ -2,186.29	\$ -806.26	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 79,598.79
18	\$ 79,598.79	\$ -2,207.84	\$ -784.71	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 77,390.95
19	\$ 77,390.95	\$ -2,229.60	\$ -762.95	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 75,161.35
20	\$ 75,161.35	\$ -2,251.59	\$ -740.97	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 72,909.76
21	\$ 72,909.76	\$ -2,273.78	\$ -718.77	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 70,635.98
22	\$ 70,635.98	\$ -2,296.20	\$ -696.35	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 68,339.78
23	\$ 68,339.78	\$ -2,318.83	\$ -673.72	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 66,020.95
24	\$ 66,020.95	\$ -2,341.69	\$ -650.86	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 63,679.25
25	\$ 63,679.25	\$ -2,364.78	\$ -627.77	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 61,314.47
26	\$ 61,314.47	\$ -2,388.09	\$ -604.46	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 58,926.38
27	\$ 58,926.38	\$ -2,411.63	\$ -580.92	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 56,514.75
28	\$ 56,514.75	\$ -2,435.41	\$ -557.14	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 54,079.34
29	\$ 54,079.34	\$ -2,459.42	\$ -533.13	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 51,619.92
30	\$ 51,619.92	\$ -2,483.66	\$ -508.89	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 49,136.26
31	\$ 49,136.26	\$ -2,508.15	\$ -484.40	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 46,628.11
32	\$ 46,628.11	\$ -2,532.88	\$ -459.68	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 44,095.23
33	\$ 44,095.23	\$ -2,557.85	\$ -434.71	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 41,537.39
34	\$ 41,537.39	\$ -2,583.06	\$ -409.49	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 38,954.32
35	\$ 38,954.32	\$ -2,608.53	\$ -384.02	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 36,345.80
36	\$ 36,345.80	\$ -2,634.24	\$ -358.31	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 33,711.56
37	\$ 33,711.56	\$ -2,660.21	\$ -332.34	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 31,051.35
38	\$31,051.35	\$ -2,686.44	\$ -306.11	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 28,364.91
39	\$ 28,364.91	\$ -2,712.92	\$ -279.63	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 25,651.99
40	\$ 25,651.99	\$ -2,739.66	\$ -252.89	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 22,912.33
41	\$ 22,912.33	\$ -2,766.67	\$ -225.88	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 20,145.65
42	\$ 20,145.65	\$ -2,793.95	\$ -198.60	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 17,351.70
43	\$ 17,351.70	\$ -2,821.49	\$ -171.06	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 14,530.21
44	\$ 14,530.21	\$ -2,849.31	\$ -143.24	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 11,680.90
45	\$ 11,680.90	\$ -2,877.40	\$ -115.15	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 8,803.51
46	\$ 8,803.51	\$ -2,905.76	\$ -86.79	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 5,897.75
47	\$ 5,897.75	\$ -2,934.41	\$ -58.14	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 2,963.34
48	\$ 2,963.34	\$ -2,963.34	\$ -29.21	\$ -2,992.55	\$ -2,992.55	\$ 0.00

Tabla 59: Amortización préstamo año 4

PRÉSTAMOS AÑO (5)	
Monto	\$ 130,000.00
Interes Año	11.83%
Interes Amortiz	0.99%
Años	4
Amortización	12
Cuotas	48

# Cuota	Capital Inicial	Pago Capital	Pago Interés	Pago dividendo	Pago divid. Mes	Saldo
0	\$ 130,000.00			\$ 130,000.00		\$ 130,000.00
1	\$130,000.00	\$ -2,130.97	\$ -1,281.58	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 127,869.03
2	\$ 127,869.03	\$ -2,151.98	\$ -1,260.58	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 125,717.04
3	\$ 125,717.04	\$ -2,173.20	\$ -1,239.36	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 123,543.85
4	\$ 123,543.85	\$ -2,194.62	\$ -1,217.94	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 121,349.22
5	\$ 121,349.22	\$ -2,216.26	\$ -1,196.30	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 119,132.97
6	\$ 119,132.97	\$ -2,238.11	\$ -1,174.45	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 116,894.86
7	\$ 116,894.86	\$ -2,260.17	\$ -1,152.39	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 114,634.69
8	\$ 114,634.69	\$ -2,282.45	\$ -1,130.11	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 112,352.24
9	\$ 112,352.24	\$ -2,304.95	\$ -1,107.61	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 110,047.29
10	\$ 110,047.29	\$ -2,327.67	\$ -1,084.88	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 107,719.62
11	\$ 107,719.62	\$ -2,350.62	\$ -1,061.94	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 105,368.99
12	\$ 105,368.99	\$ -2,373.80	\$ -1,038.76	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 102,995.20
13	\$ 102,995.20	\$ -2,397.20	\$ -1,015.36	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 100,598.00
14	\$ 100,598.00	\$ -2,420.83	\$ -991.73	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 98,177.17
15	\$ 98,177.17	\$ -2,444.69	\$ -967.86	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 95,732.48
16	\$ 95,732.48	\$ -2,468.80	\$ -943.76	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 93,263.68
17	\$ 93,263.68	\$ -2,493.13	\$ -919.42	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 90,770.55
18	\$ 90,770.55	\$ -2,517.71	\$ -894.85	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 88,252.84
19	\$ 88,252.84	\$ -2,542.53	\$ -870.03	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 85,710.31
20	\$ 85,710.31	\$ -2,567.60	\$ -844.96	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 83,142.71
21	\$ 83,142.71	\$ -2,592.91	\$ -819.65	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 80,549.80
22	\$ 80,549.80	\$ -2,618.47	\$ -794.09	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 77,931.33
23	\$ 77,931.33	\$ -2,644.28	\$ -768.27	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 75,287.05
24	\$ 75,287.05	\$ -2,670.35	\$ -742.20	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 72,616.69
25	\$ 72,616.69	\$ -2,696.68	\$ -715.88	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 69,920.01
26	\$ 69,920.01	\$ -2,723.26	\$ -689.29	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 67,196.75
27	\$ 67,196.75	\$ -2,750.11	\$ -662.45	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 64,446.64
28	\$ 64,446.64	\$ -2,777.22	\$ -635.34	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 61,669.42
29	\$ 61,669.42	\$ -2,804.60	\$ -607.96	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 58,864.82
30	\$ 58,864.82	\$ -2,832.25	\$ -580.31	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 56,032.57
31	\$ 56,032.57	\$ -2,860.17	\$ -552.39	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 53,172.40
32	\$ 53,172.40	\$ -2,888.37	\$ -524.19	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 50,284.04
33	\$ 50,284.04	\$ -2,916.84	\$ -495.72	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 47,367.19
34	\$ 47,367.19	\$ -2,945.60	\$ -466.96	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 44,421.60
35	\$ 44,421.60	\$ -2,974.63	\$ -437.92	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 41,446.96
36	\$ 41,446.96	\$ -3,003.96	\$ -408.60	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 38,443.00
37	\$ 38,443.00	\$ -3,033.57	\$ -378.98	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 35,409.43
38	\$35,409.43	\$ -3,063.48	\$ -349.08	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 32,345.95
39	\$ 32,345.95	\$ -3,093.68	\$ -318.88	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 29,252.27
40	\$ 29,252.27	\$ -3,124.18	\$ -288.38	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 26,128.09
41	\$ 26,128.09	\$ -3,154.98	\$ -257.58	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 22,973.11
42	\$ 22,973.11	\$ -3,186.08	\$ -226.48	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 19,787.03
43	\$ 19,787.03	\$ -3,217.49	\$ -195.07	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 16,569.54
44	\$ 16,569.54	\$ -3,249.21	\$ -163.35	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 13,320.33
45	\$ 13,320.33	\$ -3,281.24	\$ -131.32	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 10,039.09
46	\$ 10,039.09	\$ -3,313.59	\$ -98.97	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 6,725.50
47	\$ 6,725.50	\$ -3,346.26	\$ -66.30	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 3,379.24
48	\$ 3,379.24	\$ -3,379.24	\$ -33.31	\$ -3,412.56	\$ -3,412.56	\$ 0.00

Tabla 60: Amortización préstamo año 5

Bibliografía

- AESOFT. (n.a de n.a de 2011). *Estudio de Mercado de Hardware y Software en el Ecuador*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/AESOFT/ot-20489-microsoftfoll>
- AGILE, S. S. (n.a de n.a de 2017). *Large solution safe*. Obtenido de [www.scaledagileframework.com: http://www.scaledagileframework.com/videos-and-presentations/](http://www.scaledagileframework.com/videos-and-presentations/)
- AGILE, S. S. (n.a de n.a de 2017). *SCRUM MASTER ABSTRACT*. Obtenido de [v4.scaledagileframework.com: http://v4.scaledagileframework.com/scrum-master/](http://v4.scaledagileframework.com/scrum-master/)
- Barnes, P. (3 de 3 de 2018). *Estimación de Costos de Software en Gestión de Proyectos Ágiles*. Obtenido de <https://www.toptal.com/agile/estimaci%C3%B3n-de-costos-de-software-en-gesti%C3%B3n-de-proyectos-%C3%A1giles/es>
- CENTRAL, B. (12 de 12 de 2017). *INFORMACIÓN ECONÓMICA DEL ECUADOR*. Obtenido de [www.bce.fin.ec: https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/788](https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/788)
- CEPYMENEWS. (04 de 07 de 2018). *Las 3 estrategias competitivas genéricas de Michael Porter*. Obtenido de <https://cepymenews.es/las-3-estrategias-competitivas-genericas-de-michael-porter/>
- CFN . (01 de 07 de 2018). *TASA DE CRÉDITO* . Obtenido de [www.cfn.fin.ec: https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/07/Tasas-Julio-2018-Web.pdf](https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/07/Tasas-Julio-2018-Web.pdf)
- Comunidad Andina. (n.a de n.a de 2018). *Más del 90% de las empresas en la Comunidad Andina son MIPYMES*. Obtenido de [www.comunidadandina.org: http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=7963&accion=detalle&cat=NP&title=mas-del-90-de-las-emp](http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=7963&accion=detalle&cat=NP&title=mas-del-90-de-las-emp)
- DAMODARAN. (n.a. de 01 de 2018). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de [pages.stern.nyu.edu: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Desarrollo, Secretaría Nacional de planificación . (n.a de 2012). *www.planificacion.gob.ec*. Obtenido de [www.planificacion.gob.ec: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf)
- EL ECONOMISTA . (n.a de n.a de n.a). *Marketing y ventas*. Obtenido de [infoautonomos.eleconomista.es: https://infoautonomos.eleconomista.es/marketing-y-ventas/5-formas-eficaces-de-promocionar-tus-servicios-como-freelance/](https://infoautonomos.eleconomista.es/marketing-y-ventas/5-formas-eficaces-de-promocionar-tus-servicios-como-freelance/)
- GARCIA, G. F. (23 de 03 de 2017). *SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVA DEL SECTOR DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN EL ECUADOR*. Obtenido de <http://www.canalnews.ec/category-canales/1197-situacion-actual-y-perspectivas-del-sector-de-tecnologia-informat>

- García, G. F. (23 de 03 de 2017). *Situación actual y perspectivas del sector de tecnología informática en el Ecuador*. Obtenido de www.canalnews.ec: <http://www.canalnews.ec/category-canales/1197-situacion-actual-y-perspectivas-del-sector-de-tecnologia-informat>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (n.a de n.a de 2016). *Metodología del Módulo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las Encuestas de Manufactura y Minería, Comercio Interno y Servicios*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Tecnologia_Inform_Comun_Empresas-tics/2015/2015_TICEMPRESAS_METODOLOGIA.pdf
- ISSN, U. T. (2007). *DEL MANIFIESTO AGIL SUS VALORES Y PRINCIPIOS*. Bogotá: No.34.
- MIT Sloan School of Management, M. C. (2018). *¿Qué son las metodologías ágiles y por qué debes implementarlas en tu organización?* Obtenido de blog.kezmo.com: <https://blog.kezmo.com/qué-son-las-metodologías-ágiles-y-por-qué-debes-implementarlas-en-tu-organización-484a510e5b>
- ProChile, O. C. (Enero de 2012). *Estudio de Mercado Servicio Desarrollo de Software*. Obtenido de www.proecuador.gob.ec: <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/perfil-DE-INVERSIONES>
- ProEcuador. (n.a de n.a de 2015). *Perfil sectorial de tecnología de la informática en Ecuador*. Obtenido de www.proecuador.gob.ec: <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/PERFIL-DE-INVERSIONES>
- SCHOOL, M. S. (2017). *MIT SLOAN SCHOOL*. NEW YORK.

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1 Matriz productiva.....	94
ANEXO 2 : Principales Indicadores.....	96
ANEXO 3: Análisis sectorial de Porter.....	97
ANEXO 4: Encuestas variables de la industria de software.....	97
ANEXO 5: Perfil del Mercado de Software	99
ANEXO 6: Números de empresas constituidas en Ecuador por año	100
ANEXO 7: Clasificación de las unidades económicas	100
ANEXO 8: Determinación de Mercado Objetivo	100
ANEXO 9: Tamaño de la muestra	101
ANEXO 10: Encuesta Tipo	101
ANEXO 11: Buyer Persona	103
ANEXO 12 : Resultados de las encuestas.....	104
ANEXO 13 : Hojas de Vida de los fundadores.....	111
ANEXO 14: Desarrollo Ágil vs Desarrollo Tradicional.....	112
ANEXO 15: Principios del manifiesto ágil	113
ANEXO 16 : Scaled Agile Framework	114
ANEXO 17: Perfiles	115
ANEXO 18: CFN Actividades Financiables Ene 2018	117
ANEXO 19: Tasas-interes-Jun-2018.....	119
ANEXO 20: Manual productos financieros 2018.....	120
ANEXO 21: Tablas de Amortización de préstamos.....	121