

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MAGISTER EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA - MBA**

**CREACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL
PARA COMPAÑÍAS DE SOFTWARE, BASADO EN CALIDAD Y
BALANCED SCORECARD**

AUTOR: Carlos Alberto Quillupangui Chango

DIRECTOR: MBA Santiago Estrella

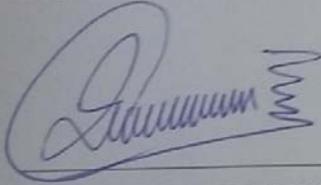
2016

Quito-Ecuador

CERTIFICACIÓN

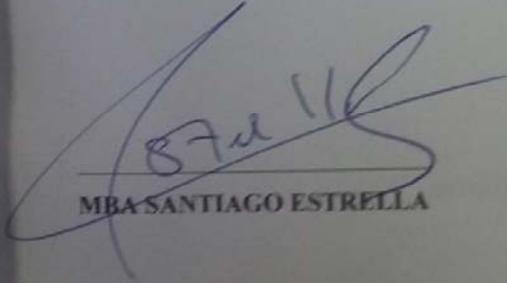
Yo, Carlos Alberto Quillupangui Chango, declaro que soy el autor exclusivo de la presente investigación; y, que ésta es original, es auténtica y personal. Para todos los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de mi sola y exclusiva responsabilidad.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la UIDE, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



CARLOS ALBERTO QUILLUPANGUI CHANGO

Yo, SANTIAGO ESTRELLA, Declaro que, en lo que yo personalmente conozco, al señor Carlos Alberto Quillupangui Chango, es el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal.



MBA SANTIAGO ESTRELLA

ÍNDICE

CAPÍTULO I

1	PLAN DE INVESTIGACIÓN	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1.1	Formulación del problema	2
1.1.2	Sistematización del problema	3
1.2	OBJETIVOS	3
1.2.1	General	3
1.2.2	Específicos	3
1.3	JUSTIFICACIÓN	4
1.4	MARCO DE REFERENCIA.....	5
1.4.1	Marco Teórico	5
1.4.1.1	Gestión	5
1.4.1.2	Planificación.....	7
1.4.1.3	Planificación estratégica	8
1.4.1.4	Cuadro de mando integral	12
1.4.1.5	Diagnóstico	15
1.4.1.6	Calidad	17
1.4.2	Marco Conceptual	20
1.5	METODOLOGÍA.....	22
1.5.1	Tipo de Estudio	22
1.5.2	Método	23
1.5.3	Tipo de Fuentes	23
1.5.4	Técnicas de recolección de información	25
1.5.5	Procesamiento de la información	25

CAPÍTULO II

2	ANÁLISIS DEL ENTORNO	26
2.1	ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	26
2.1.1	Análisis de la industria	26

2.1.1.1	Empresas de software.....	32
2.1.1.2	Personal capacitado.....	33
2.1.2	Tendencia de la industria	36
2.1.3	Análisis PEST	38
2.1.3.1	Factores Políticos	38
2.1.3.2	Factores Económicos	40
2.1.3.3	Factores Sociales.....	52
2.1.3.4	Factores Tecnológicos.....	56
2.2	ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	61
2.2.1	Fuerzas de Porter.....	61
2.2.1.1	Rivalidad de competidores.....	61
2.2.1.2	Nuevos competidores.....	62
2.2.1.3	Sustitutos.....	63
2.2.1.4	Negociación con clientes	64
2.2.1.5	Negociación con proveedores	64
2.3	RESULTADOS DE LA ENTREVISTA.....	65
2.4	ANÁLISIS FODA	67

CAPÍTULO III

3	EMPRESA TIPO	69
3.1	ESTRUCTURA DE LA EMPRESA.....	69
3.1.1	Estructura Organizacional.....	73
3.2	PERSONAL.....	75
3.3	PROMEDIO DE VENTAS	78
3.4	PRESUPUESTO DE REQUERIMIENTOS	80
3.4.1	Inversión Requerida	83

CAPÍTULO IV

4	MODELO DE NEGOCIO.....	85
4.1	CONCEPTO DEL NEGOCIO	85
4.2	DESARROLLO DEL NEGOCIO	86
4.2.1	Segmento de mercado	86

4.2.2 Propuesta de Valor	90
4.2.3 Relaciones con los clientes.....	93
4.2.4 Canales	95
4.2.5 Asociaciones Clave	96
4.2.6 Actividades Clave	98
4.2.6.1 Proceso de Ventas	99
4.2.6.2 Proceso de Desarrollo	101
4.2.6.3 Proceso de Asesoría	102
4.2.6.4 Proceso de Mantenimiento.....	104
4.2.7 Recursos Clave.....	106
4.2.8 Fuentes de Ingreso.....	107
4.2.9 Estructura de Costos.....	109
4.3 PROYECCIÓN DE RESULTADOS	113

CAPÍTULO V

5 DISEÑO DEL BALANCED SCORECARD	115
5.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES	115
5.1.1 Indicadores financieros	115
5.1.2 Indicadores de relación con el cliente	117
5.1.3 Indicadores de Procesos Internos	119
5.1.4 Indicadores de Aprendizaje y Desarrollo	120
5.2 DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD.....	122
5.2.1 Métodos de control de calidad	124
5.2.2 Indicadores de Control de Calidad.....	128
5.3 DEFINICIÓN DEL TABLERO DE CONTROL.....	130

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	133
6.1 CONCLUSIONES.....	133
6.2 RECOMENDACIONES	134
BIBLIOGRAFÍA	135

ANEXOS	139
ANEXO 1 – Cuestionario de Entrevista	140
ANEXO 2 – Modelo CANVAS del proyecto.....	142
ANEXO 3 – Depreciaciones de bienes.....	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Proceso de la planificación en la empresa de tamaño medio	9
Figura 2.	Perspectivas del CMI.....	14
Figura 3.	Ingresos de Actividades de programación y consultoría informática.....	27
Figura 4.	Ingresos separados de Actividades de programación y consultoría informática.....	30
Figura 5.	Distribución nacional de las empresas afiliadas a la AESOFT	32
Figura 6.	Titulados por área del conocimiento	35
Figura 7.	Aprobación de la gestión del presidente.....	38
Figura 8.	Aprobación de la gestión de la asamblea nacional	39
Figura 9.	Variación anual del PIB.....	41
Figura 10.	Contribución a la variación del PIB al primer trimestre de 2016	42
Figura 11.	Porcentajes de inflación anual.....	44
Figura 12.	Inflación anual por división de consumo para abril de 2016	45
Figura 13.	Balanza comercial anual	46
Figura 14.	Tasas referenciales al fin de cada año	48
Figura 15.	Recaudación anual de impuestos	51
Figura 16.	Pobreza y Desigualdad en función del consumo	53
Figura 17.	Empleo, subempleo y desempleo.....	54
Figura 18.	Índice de madurez tecnológica.....	60
Figura 19.	Estructura organizacional.....	73
Figura 20.	Organigrama por cargos.....	74
Figura 21.	Diseño de las instalaciones de la empresa tipo	81
Figura 22.	Proceso de ventas	99
Figura 23.	Proceso de desarrollo	101
Figura 24.	Proceso de asesoría	103
Figura 25.	Proceso de mantenimiento	104
Figura 26.	Mejora continua	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ingresos de Actividades de programación y consultoría informática.....	27
Tabla 2. Ingresos separados de Actividades de programación y consultoría informática.....	30
Tabla 3. Titulados por área del conocimiento	34
Tabla 4. Variación anual del PIB.....	41
Tabla 5. Porcentajes de inflación anual	43
Tabla 6. Balanza comercial anual.....	46
Tabla 7. Tasas referenciales al fin de cada año	48
Tabla 8. Recaudación anual de impuestos.....	50
Tabla 9. Pobreza y Desigualdad en función del consumo	52
Tabla 10. Empleo, subempleo y desempleo	54
Tabla 11. Composición del empleo por rama de actividad	55
Tabla 12. Índices de digitalización y madurez tecnológica.....	59
Tabla 13. Análisis de la entrevista.....	66
Tabla 14. Matriz FODA.....	68
Tabla 15. Valores.....	70
Tabla 16. Modelo de objetivos generales	71
Tabla 17. Modelo de objetivo general de calidad.....	72
Tabla 18. Perfil y funciones para cada cargo.....	76
Tabla 19. Nómina del personal del primer año	77
Tabla 20. Presupuesto estimado de ventas	79
Tabla 21. Requerimientos de espacio	80
Tabla 22. Mobiliario	82
Tabla 23. Equipo de oficina.....	82
Tabla 24. Equipo de computación	82
Tabla 25. Inversión inicial	83
Tabla 26. Amortización consolidada por año	84
Tabla 27. Segmentación del mercado.....	87
Tabla 28. Determinación de la demanda	88
Tabla 29. Determinación de la oferta	89

Tabla 30. Demanda potencial insatisfecha	89
Tabla 31. Cobertura de la empresa	90
Tabla 32. Clientes para cada producto	108
Tabla 33. Ingresos proyectados	108
Tabla 34. Costos de la empresa	109
Tabla 35. Costos indirectos de producción.....	110
Tabla 36. Gastos administrativos	110
Tabla 37. Gastos de ventas	112
Tabla 38. Publicidad	112
Tabla 39. Proyección de los egresos.....	113
Tabla 40. Resultados proyectados	114
Tabla 41. Objetivos financieros.....	116
Tabla 42. Objetivos comerciales	118
Tabla 43. Objetivos operativos.....	120
Tabla 44. Objetivos de talento humano	122
Tabla 45. Objetivos de calidad	129
Tabla 46 Tablero de control de gestión	131

SÍNTESIS

El software, permite utilizar y aprovechar los recursos físicos y tecnológicos, los mismos que, gracias a sus beneficios, han incrementado su nivel de utilización en empresas y personas en el país. Este, entre otros motivos, ha generado un crecimiento importante de las empresas locales de software, las que se han incrementado en cantidad, valor anual de ventas e incluso se exporta sobre el 10% de su producción a otros países. Pero dada la actual situación económica, y ante la expectativa electoral próxima, el consumo podría afectarse para este tipo de empresas, las que deben tomar provisiones para mantener el nivel de su gestión operativa.

Mediante la aplicación de técnicas de levantamiento de información, se evidenció en la generalidad de los casos, que una empresa pequeña de software no tiene una planificación o direccionamiento establecidos, tampoco cuenta con niveles de calidad determinados, ni controles para tal efecto. Y, por lo mismo, no aplica metodologías para la medición de su gestión, o para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad estipulados previamente. Estas debilidades, así como las fortalezas identificadas en el conocimiento de su personal, enfoque de negocio colaborativo, organización liviana, control de eficiencia, etc., permitieron establecer las estrategias para esquematizar la propuesta.

El modelo partió de un esquema organizativo jerárquico, basado en una estructura que abarca todas las áreas empresariales, necesarias para el tamaño y giro de negocio, así como también de un direccionamiento estratégico adecuado a una empresa tipo. En consecuencia, se planteó un modelo de negocio, que aparte de revisar la propuesta de valor, segmentación, relaciones, actividades y recursos clave, estableció niveles de ingresos y egresos con los que se pudo validar resultados proyectados. Finalmente, se establecieron estándares de calidad, sus respectivos controles, así como objetivos específicos para cada ámbito empresarial, con los que se construyó el tablero de control de la gestión.

ABSTRACT

The software allows use and take advantage of technological physical resources, which, thanks to its benefits, have increased their level of use in businesses and people in the country. This, among other reasons, has generated significant growth of local software companies, which have increased in quantity, annual sales value and even exported over 10% of its production to other countries. But given the economic situation, and given the current electoral expectations, consumption can be affected for these businesses, which must take considerations to continue its operational management.

By applying information gathering techniques, it became clear that common a small software company, has established a schedule or address, also it lacks certain levels or quality, or controls for that purpose. And therefore does not apply methodologies for measuring its management, or to verify compliance with the quality objectives previously stipulated. These weaknesses as well as strengths identified in the knowledge of its staff, collaborative approach to business, lightweight organization, control efficiency, etc. They allowed to establish strategies to outline the proposal.

The model came from a hierarchical organizational scheme, based on a structure that encompasses all business areas necessary for the size and line of business, as well as an appropriate strategic direction to such company. So followed a business model, aside from reviewing the value proposition, segmentation, relationships, activities and key resources, established levels of income and expenses, with which projected results could validate raised. Finally, quality standards, their controls, as well as specific objectives for each business area, with which the control panel was built management were established.

CAPÍTULO I

1 PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2015 se esperaba un crecimiento del 6% para el sector de software, en función del incremento registrado en el 2014. (Revista Líderes, 2015) Esta cifra muestra que, a pesar de que el 2015 se consideraba como un año de desaceleración de la economía ecuatoriana, el sector software ha mantenido, desde hace varios años, un crecimiento sostenido.

El sector software ha incrementado la cantidad de empresas durante los últimos años, las que, según datos del Ministerio de Telecomunicaciones, llegaron a 600 en 2014, de las que en su mayoría son microempresas. También la calidad de sus productos es reconocida a nivel internacional, dado que se conoce que al menos un 15% de las entidades dedicadas a desarrollar software, venden afuera sus productos. (El Comercio, 2014)

Justamente, el hecho de que la mayoría de las empresas dedicadas al desarrollo de software del país sean micro, denota que en muchos de los casos, quienes forman estas empresas son expertos en informática, que dedican todo su esfuerzo a constituir una gama de productos y servicios que se coloquen en la demanda local e internacional. Pero este propósito es afectado, por el hecho de que una buena parte de estos emprendedores, no tienen fortalezas suficientes para administrar sus organizaciones de una manera eficiente y enfocada, sin importar su tamaño.

En ese contexto, y dado que en muchas ocasiones el crecimiento de ventas de la empresa es rápido, no se aplican controles al manejo de la gestión de la organización; en algunos casos, se puede afectar la calidad de la producción del software; y, en la mayoría, no se ha definido un camino para el futuro de la entidad.

Los problemas de la gestión administrativa, en la mayoría de los casos, no se observan a primera vista, ya que el objetivo es el desarrollar el software; pero con el pasar del tiempo, al no haber una planificación, y sobre todo no contar con herramientas de medición concreta, la empresa puede experimentar problemas de eficiencia, rentabilidad, competitividad y productividad.

En años anteriores, una de las preocupaciones para mejorar al sector de software del país, provino del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO, 2013), que firmó un acuerdo con la Asociación Ecuatoriana de Software, en el que, como parte de varias acciones, se incluía la de “(...) elevar los niveles de competitividad (...)”

En este sentido, la presente investigación propone la creación de un modelo de gestión empresarial, que sea aplicable de manera general a las empresas dedicadas al desarrollo de software; con lo cual, se buscará crear una guía basada en la calidad, la planificación y el control, para que este tipo de organizaciones alcancen niveles exportables en sus productos gracias a la productividad, eficiencia, competitividad y rentabilidad.

1.1.1 Formulación del problema

Partiendo del hecho de que muchas empresas de desarrollo de software del país, requieren una guía para administrar de manera adecuada su gestión integral, considerando elementos como la calidad de sus productos, y el direccionamiento que deben tener para sobresalir en un mercado cada vez más competitivo, la formulación del problema sería la siguiente:

¿Cómo se puede crear un modelo de gestión que sirva de guía para el control y mejoramiento de la administración de las empresas dedicadas al desarrollo de software?

1.1.2 Sistematización del problema

La investigación propuesta, parte de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el entorno actual de las empresas dedicadas a desarrollar software?
- ¿Qué elementos se debe considerar para diseñar un modelo de gestión que sea aplicable a varias empresas de desarrollo de software?
- ¿Qué aspectos impactan en el modelo de negocio y rentabilidad de las empresas de desarrollo de software?
- ¿Cómo puede un tablero de mando integral apoyar al control de la calidad y de la gestión empresarial?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

Crear un modelo de gestión, basado en estándares de calidad y en un tablero integral de mando, que permita controlar el mejoramiento de la administración de las empresas dedicadas al desarrollo de software.

1.2.2 Específicos

- Realizar un diagnóstico general del entorno de las empresas dedicadas al desarrollo de software.
- Plantear la organización, jerarquización, modelo de gestión y direccionamiento que debe tener una empresa tipo de software.

- Diseñar un modelo de negocio para que las empresas de software puedan obtener mayor rentabilidad.
- Estructurar un tablero de control para medir los objetivos financieros, comerciales, productivos y de calidad que deben tener las empresas de software.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El creciente número de empresas dedicadas al desarrollo de software en el país, representa una oportunidad en este segmento de la industria; sin embargo, es necesario el apoyo y guía de tipo administrativo, para que estos negocios, tanto los nuevos como los que han crecido, no decaigan en su gestión y desaparezcan, sino que se consoliden, enfoquen y, por medio de herramientas de planificación y control, se genere una mejora en cuanto a su productividad, eficiencia y rentabilidad.

El presente trabajo de investigación se enmarca en el objetivo 10.3 que busca “Diversificar y generar mayor valor agregado en los sectores prioritarios que proveen servicios” del “Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017”. Más precisamente, en el inciso b del objetivo mencionado, que pretende: “Fomentar la generación de capacidades técnicas y de gestión en los servicios, para mejorar su presentación y contribuir a la transformación productiva” (pág. 301).

Con este propósito, la investigación pretende confeccionar una guía de referencia, para que las empresas dedicadas al desarrollo de software, puedan mejorar su gestión empresarial integral, y de esta manera apoyar al desarrollo de este tipo de organizaciones, cuyo producto final es un intangible, que debe incluir un nivel de calidad para ser competitivo en el mercado nacional e internacional.

1.4 MARCO DE REFERENCIA

1.4.1 Marco Teórico

1.4.1.1 Gestión

Calderón & Castaño (2005) señalan que la gestión de una organización implica:

(...) elementos que permitan identificar los escenarios políticos, económicos y sociales más probables, donde la empresa tendrá que actuar; igualmente analizar los agentes exógenos a la empresa, tipificar las empresas y facilitar el conocimiento y el aprendizaje en las técnicas conducentes a establecer plataformas estratégicas, determinar la forma de agrupar actividades para lograr los objetivos, definiendo responsabilidades y estableciendo la autoridad indispensable para el cumplimiento de funciones. (pág. 728)

Es decir, que la gestión para una organización, ya sea pública o privada, abarca la determinación de los procesos gobernantes, tales como los de planificación, ya que se debe tomar en cuenta, aquellas circunstancias externas que pueden incidir en el accionar de la entidad. Una vez que se tenga claridad de los aspectos más relevantes del entorno, entonces se deben establecer procesos internos de operación y control, con los que se pueda lograr el cumplimiento de objetivos definidos por la alta administración.

Modelo de gestión

Para Reyes (1998) el modelo de gestión es un “(...) esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública”. (pág. 15)

Según lo descrito, el modelo de gestión representa un método definido para administrar a una organización, lo cual implicará, tener claridad del entorno de dicha entidad, ya sea que se trate de una entidad en funcionamiento o una en proyecto de creación. Así también, es importante anotar que el modelo debe cumplir una generalidad de

aplicación a varias entidades, y por tanto, debe abarcar cuestiones de direccionamiento que puedan aplicarse a un segmento claramente definido de entidades.

Dentro de este tema de gestión, es importante revisar el significado de Sistema de Gestión, que según la *European Foundation for Quality Management* (EFQM), es un: “Esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos.” (Ogalla, 2010, pág. 1)

La definición indica nuevamente la palabra esquema, pero establece con claridad que contiene procesos y procedimientos para que se realicen las actividades de una entidad, con la finalidad de que se cumplan los objetivos predeterminados de su operación.

En general, el modelo de gestión implica la realización de un sistema que incluye procesos, pautas y lineamientos de acción para que una organización realice su operación.

Control de gestión

En palabras de Fuentes (2013), el control de gestión:

Pretende conducir a la empresa a la máxima eficiencia a largo plazo aprovechando los recursos y medios de que dispone, para así maximizar el valor (valor añadido) creado por la empresa y conseguir los objetivos marcados. Pretende combinar y coordinar todos los elementos de la empresa. (pág. 9)

El control de la gestión es un concepto que, más allá de un simple control que se pueda aplicar a la operación de una entidad, busca lograr eficiencia mediante el óptimo uso de los recursos que la empresa tiene en la actualidad. Este tipo de control, se basa en herramientas concretas que ayuden a medir los avances, pero su misión principal radica en el cumplimiento de los objetivos de manera competitiva y eficiente.

Sobre este importante tema de control, Serra, Vercher & Zamorano (2005) afirman que, esta técnica de dirección implica la realización de 4 actividades, que son: determinación de los objetivos, estimación del presupuesto, evaluación periódica de cumplimiento y toma de acciones correctivas a tiempo. (pág. 32)

En efecto, el control de la gestión debe realizarse de una manera planificada, con la estimación clara de la implicación de las actividades, pero sobre todo, con base en la medición constante del avance de cada una de las actividades planificadas, lo que permitirá que la organización tome acciones oportunas en caso de desviaciones o demoras que afecten el plan inicial.

1.4.1.2 Planificación

Para definir a la planificación, es importante considerar lo que implica Administrar, que según Hurtado (2008): “Es un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, dirección, ejecución y control, desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos.” (pág. 46)

La Administración, busca que se realice la gestión de una empresa de manera ordenada y eficiente, lo que implica administrar adecuadamente los recursos en función de las operaciones, para lo cual, se deben realizar los pasos que consisten en planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar.

En este circuito, la planificación es la tarea primera del proceso administrativo, por medio de la que se pretende establecer el marco de acción de la organización. En este contexto, planificar consiste en “Definir las metas, establecer las estrategias y elaborar planes secundarios para coordinar las actividades.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 7)

Los autores destacan que el planificar conlleva la fijación de metas, es decir, el vislumbrar una situación deseada, y trazar caminos para alcanzarla; para esto se requieren estrategias, que delimiten el enfoque de los esfuerzos para conseguir lo

planteado. Finalmente, el planificar también abarca el realizar planes operativos que contengan acciones concretas, con las que se alcanzarían las metas planteadas.

1.4.1.3 Planificación estratégica

La planificación estratégica puede definirse como:

“(…) una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, acerca del quehacer actual y el camino que deben recorrer en el futuro las comunidades, organizaciones e instituciones. No solo para responder ante los cambios y las demandas que les impone el entorno y lograr así el máximo de eficiencia y calidad de sus intervenciones, sino también para proponer y concretar las transformaciones que requiere el entorno.” (Burgwal & Cuéllar, 1999, pág. 27)

Este tipo de planificación implica, iniciar con un diagnóstico de la situación general de una organización, para que luego del respectivo análisis, pueda trazarse un camino hacia una situación deseada en el futuro de la entidad. Los autores también afirman que, el objetivo de esta planificación no solo es el proporcionar una dirección a la organización, sino que también se deben considerar los aspectos externos, para que se defina cómo reaccionar ante el entorno, sin que esto afecte a la eficiencia organizacional, o al cumplimiento de las metas fijadas.

David (2008), comenta que la administración estratégica constituye:

(…) el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones multifuncionales que le permitan a una organización lograr sus objetivos. Como la misma definición implica, la administración estratégica se enfoca en integrar la administración, el marketing, las finanzas y la contabilidad, la producción y las operaciones, las actividades de investigación y desarrollo, así como los sistemas computarizados de información, para lograr el éxito de la organización. (David, 2008, pág. 5)

El autor presenta un enfoque integral para la planificación, ya que habla de integración entre la gestión administrativa, comercial, financiera, productiva e incluso con la investigación. Con esto, se confirma que la planificación estratégica debe incluir a

todas las áreas de la empresa para que logre el éxito integral; de lo contrario, solo sería un plan enfocado en una actividad o área de la organización.

La planificación sigue un proceso, por ejemplo, para Sainz (2003), la siguiente figura es aplicable al proceso de la planificación en empresas de tamaño medio:



Figura 1. Proceso de la planificación en la empresa de tamaño medio

Fuente: (Sainz, 2003, pág. 41)

El autor señala que, de acuerdo al tamaño de la empresa, se pueden considerar más elementos en cuanto al proceso de la planificación. Para el presente caso, la figura denota que en el largo plazo debe trazarse el plan estratégico, el cual debe considerar entre 3 y 5 períodos para sus metas. En el caso del mediano plazo, se deben plantear planes comerciales y también estratégicos, que podrían ajustarse a condiciones cambiantes; pero en el corto plazo, es decir, en un período anual, se deben trazar los planes operativos, los que determinan las acciones concretas a realizar para cada estrategia y objetivo.

El proceso concreto para David (2008) conlleva 3 pasos que son: “(...) formulación, implementación y evaluación de la estrategia.” (pág. 5) El primero consiste en realizar el diagnóstico adecuado, así como establecer el direccionamiento estratégico y los planes operativos de acción.

Un segundo paso es la implementación, que implica el lograr el compromiso del personal y dar inicio a la acción planificada. Como tercer y último paso del proceso, se encuentra la evaluación, que busca medir el desempeño de lo actuado de manera

periódica, y en el caso de que sea necesario, tomar acciones correctivas para alcanzar las metas y objetivos establecidos. (págs. 5-6)

Direccionamiento estratégico

Como lo define Amaya (2005): “El direccionamiento estratégico pretende responder a la pregunta: ¿En dónde queremos estar? (...) El direccionamiento estratégico lo integran los principios corporativos, la visión y la misión de la organización.” (pág. 50)

El autor señala la raíz del direccionamiento, la misma que es la base de la planificación estratégica, y que definirá a donde ir, o en otras palabras, se determinará la dirección que una organización debe seguir durante los próximos años, para alcanzar una situación deseada.

Misión

La declaración de misión de una empresa “(...) describe su actividad y propósito comerciales actuales (“quien es”, “qué hace” y “por qué esta aquí”).” (Thompson, Strickland III, & Gamble, 2008, pág. 24)

Es decir, que la misión es la razón de ser de la organización, y debe definir de manera concreta pero completa quiénes la conforman, qué hacen específicamente, qué estándares se usan o cómo es la manera de trabajar, así como también a quien dirigen sus servicios o productos.

Visión

Así también para Thompson, Strickland III & Gamble 2008 “(...) una visión estratégica retrata el horizonte comercial futuro de la empresa (“hacia dónde va”) (...) (pág. 24)

Los autores señalan que la declaración de visión plasma en palabras la situación a la cual se quiere llegar en un futuro, es decir, la situación deseada. En esta declaración, se debe incluir con exactitud el tiempo, la situación futura, así como los aspectos con los cuales se logrará alcanzar lo planeado.

Principios o Valores corporativos

“Los principios corporativos son el conjunto de valores, creencias, normas, que regulan la vida de una organización. Deben ser compartidos por todos.” (Amaya, 2005, pág. 50)

Los valores corporativos constituyen el código de comportamiento de todos y cada uno de quienes forman la organización, ya sean directivos, empleados o ejecutivos. La empresa debe fijar estos preceptos para que cada colaborador tome como propios esos valores (al menos durante su permanencia en las instalaciones), respecto a la manera de realizar sus labores y cuando atiende al cliente, ya que esto asegura la consecución de los objetivos.

Objetivos

Los objetivos se definen como los resultados específicos que una organización busca alcanzar al perseguir su misión básica. A largo plazo implica un período de más de un año. Los objetivos son esenciales para el éxito de la organización porque señalan la dirección, ayudan en la evaluación, crean sinergia, revelan las prioridades, se centran en la coordinación y constituyen la base para que las actividades de planeación, organización, dirección y control resulten efectivas. (David, 2008, pág. 13)

Los objetivos representan los logros específicos que una organización quiere conseguir tras el esfuerzo conjunto de sus colaboradores y recursos que, utilizados de manera óptima, permitirán en el largo plazo una mejora de resultados de gestión. Estos objetivos son una parte fundamental del direccionamiento, y constituyen la guía del proceso administrativo de una empresa.

1.4.1.4 Cuadro de mando integral

Esta utilizada herramienta de la administración moderna, fue presentada hace más de dos décadas por sus autores Norton y Kaplan, quienes la definen de la siguiente manera:

El Cuadro de Mando Integral (CMI) complementa indicadores de medición de los resultados de la actuación con indicadores financieros y no financieros de los factores clave que influirán en los resultados del futuro, derivados de la visión y estrategia de la organización. El Cuadro de Mando Integral (CMI) enfatiza la conversión de visión y estrategia de la empresa en objetivos e indicadores estratégicos. (Norton & Kaplan, 2011, pág. 2).

El Cuadro de Mando Integral CMI, representa una herramienta de apoyo al control de la gestión, y también a la evaluación de la planificación de una organización, ya que plantea, en un tablero, aquellos indicadores numéricos y de gestión que puedan medir, de manera concreta, el avance en el cumplimiento de los objetivos planteados.

Una de las características importantes que han permitido que el CMI sea utilizado, es justamente la visión global de la organización, la cual va más allá de la revisión numérica, que ha sido usualmente la única aplicada. Esto permite una concepción de que el logro de las metas y la visión se deben a factores de diferentes ámbitos, y no solo a un mero resultado numérico.

El CMI considera varios elementos, entre los que se puede resaltar la calidad, confianza, capacitación del personal e infraestructura. Partiendo de estos principios, existen 4 perspectivas que se consideran en esta herramienta:

- Perspectiva financiera.
- Perspectiva del cliente.
- Perspectiva de los procesos internos.
- Perspectiva de aprendizaje y desarrollo. (Gan & Triginé, 2013, págs. 463-471)

Las 4 perspectivas permiten una visualización global de los principales ámbitos de una organización, ya que se evalúan temas numéricos, comerciales, de procesos, recursos y de talento humano.



Figura 2. Perspectivas del CMI

Fuente: (Piris, 2015)

En cuanto a la perspectiva financiera, lo principal es evaluar la generación de valor económico, así como asegurar un nivel adecuado de rentabilidad; la de clientes persigue principalmente la satisfacción del cliente, y también aspectos como participación, posicionamiento, etc. En cuanto a los temas internos, se validan el uso de recursos y la cadena de valor, como parte de la perspectiva de procesos internos; en cambio, en cuanto al desarrollo y aprendizaje, se promueve el desarrollo de los empleados, así como la incorporación de factores que mejoren la producción o provisión del servicio.

Indicadores de gestión

“Un indicador de gestión es por lo tanto, un instrumento de medición para comprobar el grado de consecución de un objetivo propuesto.” (Anaya, 2008, pág. 223)

El autor describe al indicador como un instrumento que permite medir (lo cual es imperativo en el caso de aplicar un control de gestión a una organización), para conocer el avance del cumplimiento de metas.

Los indicadores son aplicables a cualquier tipo de gestión, ya sea administrativa, financiera, comercial, etc., ya que su resultado ayuda a conocer si realizó, y en qué medida se cumplió algún aspecto planificado.

Hay algunas características que tienen que cumplir los indicadores de gestión, como por ejemplo: deben ser medibles, entendibles y controlables. (Camejo, 2012)

1.4.1.5 Diagnóstico

Para conocer la situación de una organización, usualmente se valida el entorno externo, tanto a nivel macro como micro.

En cuanto al macroentorno, se forma “(...) por las variables que afectan directa e indirectamente a la actividad comercial.” (Rivera & de Garcillán, 2012, pág. 57) Es decir, que este entorno global o general incide de alguna manera en la organización, la cual no puede controlar esta situación; sin embargo, debe conocer con claridad para saber qué estrategias tomar para continuar su funcionamiento.

Por otro lado, “El microentorno consiste en las fuerzas cercanas a la empresa las cuales afectan su capacidad para servir a sus clientes: la empresa, proveedores, empresas de canal de marketing, mercados de clientes, competidores y públicos.” (Kotler & Armstrong, 2003, pág. 118)

Los autores muestran que a pesar de que el microentorno afecta a la empresa, ésta si puede reaccionar de alguna manera para modificar su presencia en el mercado, ya que en este entorno cercano, se validan aspectos competitivos para la empresa, como la atención, la calidad, diferenciación, etc.

PEST

La metodología empleada para revisar el entorno general es el análisis PEST, que consiste en examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar a su desarrollo futuro. (Martínez & Milla, 2012, pág. 34)

El conocido análisis PEST, es utilizado para evaluar el macroentorno, ya que valida aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos que, de manera general, permiten conocer en un momento dado las condiciones externas, que a pesar de no puedan ser controladas por la empresa, son necesarias de conocer para validar qué estrategias se pueden tomar para la continuidad operacional, e incluso el crecimiento.

Fuerzas de Porter

“Michael Porter identificó cinco fuerzas que determinan el atractivo intrínseco a largo plazo de un mercado o segmento de mercado: competencia sectorial, competidores potenciales, sustitutos, compradores y proveedores.” (Kotler & Lane, 2009, pág. 342)

Esta herramienta de diagnóstico diseñada por Porter, permite analizar el microentorno de la empresa, en el que principalmente se valida la posición competitiva de la entidad, así como el mercado. Son 5 los aspectos que se validan: principalmente el de la rivalidad del mercado, en la que se analiza la cantidad y tamaño de los diferentes participantes actuales. Otros aspectos que se verifican son: posibilidad de ingreso de nuevos competidores, incidencia de productos sustitutos, así como el poder de negociación con clientes y proveedores.

FODA

El FODA ha llegado a ser una de las más utilizadas herramientas para el análisis de la situación organizacional. Según Thompson, Strickland III & Gamble (2008), sirve “(...) para ponderar las capacidades y deficiencias de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas de su bienestar futuro.” (pág. 97)

En la matriz FODA, se consolidan de manera resumida aquellos aspectos positivos y negativos identificados al interior de la organización, así como en el entorno externo. Con estos elementos se puede identificar el marco de acción aconsejable para la organización en un momento dado.

Para David (2008) la etapa de planteamiento de estrategias FODA, es un aspecto clave para que se pueda tomar un camino acertado. Esta matriz de estrategias FODA se obtiene al realizar el cruce entre todos los elementos, con lo cual se busca potenciar los aspectos positivos para alcanzar las oportunidades, mientras que por otro lado será necesario minimizar las debilidades para evitar las amenazas. (pág. 221)

1.4.1.6 Calidad

O'Reilly (2011) define a la calidad como la “(...) capacidad o aptitud que tiene un producto (servicio) determinado, por sus características de satisfacer los deseos y/o necesidades de un cliente, en un momento o periodo específico.”

La definición presentada considera a la satisfacción del cliente como un punto vital para la calidad; esto marca la pauta de lo que la calidad implica en una organización, ya que en ocasiones podría decirse que la calidad puede ser subjetiva, dado que una persona acepta un producto, mientras que otra cree que le falta alguna característica para percibirlo con un estándar de calidad.

Considerando que la calidad es un estándar que tiene por objetivo la satisfacción del cliente, deben establecerse algunos puntos que definan el alcance del producto, de lo contrario no sería aplicable el concepto de calidad, de una manera concreta. Por ejemplo, para el caso de software se puede hablar de que un programa debe permitir al cliente solventar la necesidad para la cual fue realizado. Sin embargo, entre el cliente y el proveedor debe darse un acuerdo del alcance que tendrá el aplicativo, para que los dos puedan saber que si cumplió o no el estándar de calidad del software.

Por su parte, Deming (1982) resalta que “La calidad comienza con la idea, la cual es establecida por la dirección. Los ingenieros y otros deben traducir la idea a planes, especificaciones, ensayos, producción.” (pág. 4)

En efecto, es en la directiva donde se inicia la idea de que se cumpla con un estándar de calidad en un producto, y en ese momento debe bajar hacia los demás niveles de la empresa, ya que solo de esta manera existirá un compromiso serio de la organización con la entrega de un bien o servicio que satisfaga la necesidad del cliente.

Los ingenieros industriales, comerciales o informáticos, según el giro del negocio, tomarán el concepto macro que la directiva proporciona, para aplicarlo al bien o servicio, y antes de que se genere el producto o proporcione el servicio, realizar las pruebas del caso para validar que el criterio de los directores haya sido claramente incorporado al producto.

Control de calidad

Fernández & Mazziotta (2005) señalan que control de calidad “(...) es la parte de la gestión de la calidad orientada a examinar y conocer el grado de cumplimiento de requisitos establecidos o requeridos de los procesos, de los productos o de los servicios (...)” (pág. 7)

Los autores destacan que, para comprobar que un producto o servicio cumple con un estándar o nivel de calidad, debe existir una fase de revisión o comprobación, con la que la empresa proveedora asegure al cliente que el bien cumple con lo ofertado y satisface sus necesidades. El control de calidad es justamente un paso de vital importancia para garantizar que se ha cumplido lo estipulado entre el proveedor y el cliente; claro, esto va de la mano de las especificaciones que los dos acordaron previamente.

Para el caso de las empresas de software, es más fácil el llegar a un acuerdo de alcance y funcionalidades de un aplicativo, antes de que se realice el convenio con el cliente. Esto permitirá que se pueda fijar un estándar de calidad que pueda ser comprobado por

las partes al momento de la entrega, y el cliente quede satisfecho con el producto que recibe del proveedor.

Respecto del control de calidad, Ishikawa (1989) comenta que “(...) consiste en el desarrollo, diseño, producción, comercialización y prestación del servicio de productos y servicios con una eficacia del coste y una utilidad óptimas, y que los clientes comprarán con satisfacción.” (pág. 2)

Este concepto parte desde el desarrollo y diseño del producto, es decir, que no solo se debe realizar una comprobación de los atributos del bien o servicio producido, sino que se debe considerar la calidad desde el inicio del diseño, y además considerar que el costo de producción o provisión sea adecuado para una utilidad razonable de la empresa.

Para que una empresa hable de calidad, debe incorporar el concepto desde el inicio del desarrollo del producto, hasta agregar el control antes de su entrega. Todos estos factores confirmarán (o no) que el producto que reciba el cliente tiene el nivel acordado, para que satisfaga sus necesidades o preferencias.

Normas de calidad

Desde hace algunos años, existen instituciones mundiales que han creado normativas para garantizar el cumplimiento de estándares de calidad. Principalmente se mencionan las siguientes:

- *International Organization for Standardization* ISO (Organización Internacional de Normalización), es independiente y cuenta con 163 miembros internacionales, y su finalidad es la de crear normativas en función del consenso de sus miembros. Por medio de estas normas se busca dar especificaciones para garantizar la calidad de productos, servicios y sistemas a nivel mundial. (ISO, 2016)

- *The European Organization for Quality* EOQ (La Organización Europea para la Calidad), organización autónoma originaria de Bélgica, que a partir de su creación en 1956, busca la mejora de la calidad, pero lo que ha generado diversas normativas. (EOQ, 2016)

Respecto de la gestión de calidad, la ISO ha creado las siguientes normas:

- ISO 9000: 2005 que fundamenta y define el vocabulario para un Sistema de gestión de calidad.
- ISO 9001: 2008 que contiene los requisitos para aplicar un Sistema de gestión de calidad en una organización.

1.4.2 Marco Conceptual

Administrar: “Proceso para conseguir que se hagan las cosas con eficiencia y eficacia, a través de otras personas y junto con ellas.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 5)

Calidad: “Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.” (ISO 9000, 2005, pág. 8)

Cliente: “Organización o persona que recibe un producto.” (ISO 9000, 2005, pág. 11)”

Controlar: “El proceso de vigilar el desempeño, compararlo con las metas y corregir todas las desviaciones sustantivas.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 7)

Demanda: “Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado.” (Fischer & Espejo, 2004, pág. 240)

Dirigir: “Incluye motivar a los empleados, orientar las actividades de otros, elegir el canal más eficaz de comunicación y resolver los conflictos que se presenten.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 7)

Eficacia: “Hacer lo correcto; alcanzar las metas” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 5)

Eficiencia: “Hacer algo correctamente; se refiere a la relación entre los insumos y los productos. Busca reducir al mínimo los costos de los recursos.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 5)

Estrategia:

La estrategia de una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores hacen crecer el negocio, atraen y satisfacen a sus clientes, compiten con éxito, realizan operaciones y alcanzan los niveles deseados de desempeño organizacional. (Thompson, Strickland III, & Gamble, 2008, pág. 4)

Hardware:

Sistema que forma el equipo computacional, las partes físicas de la computadora llamadas comúnmente “fierros”. Incluye dispositivos de entrada, dispositivos de salida, dispositivos de almacenamiento, la unidad central de procesamiento (CPU, central processing unit), la memoria, los dispositivos de telecomunicación y los dispositivos para conectividad. (Cohen & Asín, 2009, pág. 127)

Oferta: “Se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado.” (Fischer & Espejo, 2004, pág. 243)

Organizar: “Incluye determinar qué tareas serán llevadas a cabo, cómo se realizarán, quién las ejecutará, cómo estarán agrupadas, quién depende de quién y dónde se tomarán las decisiones.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 7)

Organización: “Un grupo de personas, organizadas de manera sistemática, reunidas para un propósito específico.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 3)

Planificar: “Incluye definir las metas, establecer estrategias y elaborar planes para coordinar las actividades.” (Robbins & Decenzo, 2002, pág. 7)

Políticas: “Las políticas son los medios que permiten alcanzar los objetivos anuales. Las políticas incluyen directrices, reglas y procedimientos establecidos para apoyar los esfuerzos dirigidos al logro de los objetivos enunciados.” (David, 2008, pág. 13)

Presupuesto: “(...) determinación por anticipado de los ingresos, costos, gastos y utilidades de una empresa para un período determinado.” (Mendoza, 2004, pág. 7)

Productividad: “(...) relación entre el producto de una empresa y la cantidad de factores de producción empleados para obtener ese producto, referida a una unidad de tiempo” (Pernaut & Ortiz, 2008, pág. 221).

Producto: “Todo aquello, tanto favorable como desfavorable, que una persona recibe en un intercambio.” (Lamb, Hair, & McDaniel, 2002, pág. 296)

Satisfacción del cliente: “percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos” (ISO 9000, 2005, pág. 8)

Software: “Conjunto de programas que ejecuta una computadora. Estos programas contienen instrucciones u órdenes, las cuales se encuentran codificadas en un lenguaje que la computadora comprende.” (Cohen & Asín, 2009, pág. 127)

1.5 METODOLOGÍA

1.5.1 Tipo de Estudio

Se puede decir que el presente estudio es de tipo descriptivo y documental. En el primer caso, es descriptivo por cuanto se realizará una descripción de las características importantes de la situación actual de las empresas de software, como parte del diagnóstico. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 80)

También se puede considerar de tipo documental, ya que se buscará información sobre el tema planteado en libros de texto y otros documentos oficiales que provean datos relevantes para plantear la propuesta de una empresa tipo de software. (Bernal, 2010, pág. 113)

1.5.2 Método

En cuanto a los métodos que se utilizarán, constan principalmente el analítico y el inductivo.

El método analítico, consiste en descomponer en partes al objeto de estudio para poder estudiarlas de manera más específica, permitirá fundamentar los aspectos teóricos del estudio, así como también el diagnóstico requerido para realizar la propuesta. (Bernal, 2010, pág. 60).

En cambio el método inductivo, va de lo particular a lo general, permitirá considerar aspectos importantes de la información recabada, para plantear un modelo de gestión empresarial que se aplique a varias empresas dedicadas al desarrollo de software, mediante el planteamiento de una empresa tipo. (Bernal, 2010, pág. 59)

1.5.3 Tipo de Fuentes

En la investigación se utilizarán fuentes secundarias tales como: libros de texto, revistas especializadas, periódicos, informes, publicaciones y documentación oficial de la web, de donde se extraerá información que permita el análisis del diagnóstico requerido para construir la propuesta.

También se utilizarán fuentes primarias, ya que se aplicará un instrumento de recolección de información para levantar datos que permitan considerar la problemática de la gestión de una organización de software existente, con lo que se configure la propuesta adecuada de una empresa tipo.

1.5.4 Técnicas de recolección de información

Se pretende aplicar dos instrumentos de recolección de datos que son: la observación directa y la entrevista. En el caso de la observación, se utilizará para identificar de manera visual los diferentes aspectos de la gestión empresarial de organizaciones dedicadas a desarrollar software. En cambio la entrevista se aplicará a ejecutivos de empresas de software, que estén a cargo de la gestión administrativa. (Bernal, 2010, pág. 194)

En el caso de la entrevista, se aplicará un cuestionario que es como una guía, la cual permitirá levantar datos de la situación actual de empresas dedicadas a desarrollo de software. Esta guía se adjunta como Anexo 1.

1.5.5 Procesamiento de la información

Se plantea hacer la investigación a través de las siguientes actividades:

- Recolección de datos e información referente al tema objetivo.
- Aplicación de la entrevista a los ejecutivos.
- Tabulación de datos de la entrevista y resumen de la información encontrada en las fuentes directas.
- Análisis FODA.
- Estructuración del modelo.
- Compendio de todos los indicadores y planteamiento del plan de ejecución y medición para el modelo.
- Planteamiento de Conclusiones y recomendaciones acerca del presente trabajo.

CAPÍTULO II

2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

El análisis del macroentorno permitirá conocer cómo está la industria del software en el país, hacia donde va, así como también aspectos relevantes de la situación política, económica, social y tecnológica actual, hechos que constituirán una guía para la propuesta.

2.1.1 Análisis de la industria

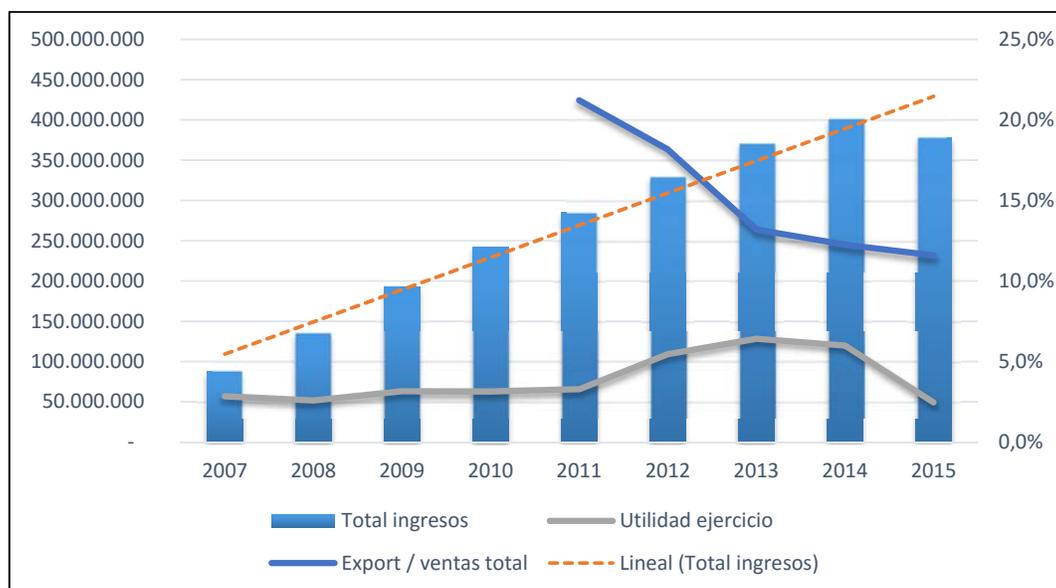
La industria de software inició su actividad en el país desde la década de los años noventa, y en los últimos períodos ha crecido de manera significativa, un 20% anual, es decir, mucho más que otros sectores. Esto se ha dado en un contexto de mejora de algunos aspectos tecnológicos; de hecho, Ecuador en lo referente a la disponibilidad de últimas tecnologías, pasó del puesto 106 en 2011 al 102 en 2013, de un total de 144 países; así también en cuanto a absorción empresarial de tecnología, subió del puesto 106 en 2011 al 101 en 2013. (MIPRO, 2013)

Según el catálogo de “Clasificación Internacional Industrial Uniforme” (CIIU), versión 4.0, que es la utilizada actualmente a nivel global, la actividad de software se enmarca dentro de la actividad “J” denominada “Información y Comunicación”; y específicamente corresponde al código “J62” de nombre “Programación informática, Consultoría de informática y Actividades conexas”. A continuación se presentan datos de ingresos de esta actividad de software:

Tabla 1. Ingresos de Actividades de programación y consultoría informática

Año fiscal	Total ingresos	Utilidad ejercicio	Export. / ventas total
2007	88,118,801	2.8%	n.d.
2008	135,515,689	2.6%	n.d.
2009	192,362,537	3.2%	n.d.
2010	242,077,847	3.1%	n.d.
2011	285,309,129	3.3%	21.2%
2012	329,177,752	5.5%	18.2%
2013	370,678,633	6.4%	13.2%
2014	401,179,839	6.0%	12.3%
2015	378,043,511	2.5%	11.6%

Fuente: (SRI, 2016)

**Figura 3. Ingresos de Actividades de programación y consultoría informática**

Nota: Las líneas de porcentajes se referencian en la escala de la izquierda

Fuente: (SRI, 2016)

A partir del año 2007, el crecimiento para la actividad de programación y consultoría ha sido de 329% hasta el año 2015; es decir, que el monto de ventas del año inicial de los datos presentados en la tabla 1, incrementó más de 4 veces su valor para el año 2015, lo que promedia un crecimiento anual del 21% en la serie presentada. Este es un

crecimiento mucho mayor al de la economía del país, y varios de sus sectores. En casi todos los años de la proyección se evidencia un crecimiento de los ingresos, siendo los de mayor impacto: 2008 (54%), 2009 (42%) y 2010 (26%); sin embargo, el único año de disminución ha sido el 2015, cuando se registra una baja de 6% respecto del año inmediato anterior.

Los datos permiten verificar que el sector software ha crecido considerablemente, de hecho la línea de puntos rojos en la figura 3 muestra la tendencia incremental, a pesar de que solamente en el último período hubo un leve decremento, y sale de la línea tendencial, lo que puede tener su raíz en la desaceleración del crecimiento económico que se ha venido dando en el país.

Según los datos obtenidos del Servicio de Rentas Internas (SRI), la utilidad operacional del ejercicio consolidada de la actividad de programación informática, ha sido en promedio del 3.9% anual, desde 2007 hasta 2015; pero los mejores años fueron 2013 (6.4%), 2014 (6%) y 2012 (5.5%). El año en el que menor porcentaje de utilidad ha generado este sector, ha sido en el año 2015, donde se registra un 2.5%, la cifra más baja de la serie presentada.

En cuanto a las exportaciones de la actividad de programación y consultoría informática, se presentan datos a partir del año 2011 hasta el 2015; se puede verificar que el porcentaje de exportación respecto de las ventas totales anuales, representó más del 20% para el año inicial de la tabla 1, y que luego de disminuir en 45%, equivalió al 11.6% para el año 2015. De esta baja, que en promedio es del -13.6%, el período de mayor incidencia fue 2013 (-27.4%). El valor de las exportaciones, según los datos consultados, ha disminuido 26%, entre 2011 y 2015, siendo en los años 2013 y 2015 en los que se registraron disminuciones.

Sin duda, esta primera vista de la industria del software presenta ya una idea general, pero con el fin de analizar sus componentes, a continuación se detallan los 3 elementos que integran la actividad de programación y consultoría informática de código J62, con

una descripción de lo que incluye cada una, según consta en el Clasificador Nacional de Actividades Económicas (INEC, 2012):

J INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

J62 PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS

J6201 ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, que incluye:

J6201.01 “Actividades de diseño de la estructura y el contenido de los elementos siguientes (y/o escritura del código informático necesario para su creación y aplicación): programas de sistemas operativos (incluidas actualizaciones y parches de corrección), aplicaciones informáticas (incluidas actualizaciones y parches de corrección), bases de datos y páginas web.”

J6201.02 “Adaptación de programas informáticos a las necesidades de los clientes, es decir, modificación y configuración de una aplicación existente para que pueda funcionar adecuadamente con los sistemas de información de que dispone el cliente.”

J6202 ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y DE GESTIÓN DE INSTALACIONES INFORMÁTICAS, que incluye:

J6202.10 “Actividades de planificación y diseño de sistemas informáticos que integran equipo y programas informáticos y tecnología de las comunicaciones.”

J6202.20 “Servicios de gestión y manejo in situ de sistemas informáticos y/o instalaciones de procesamiento de datos de los clientes, y servicios de apoyo conexos.”

J6209 OTRAS ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE SERVICIOS INFORMÁTICOS, que incluye:

J6209.01 “Actividades relacionadas a la informática como: recuperación en casos de desastre informático, instalación de programas informáticos.”

J6209.02 “Actividades de instalación (montaje) de computadoras personales.” (pág. 151)

Los datos de ingresos para estas 3 actividades han sido los siguientes:

Tabla 2. Ingresos separados de Actividades de programación y consultoría informática

Año fiscal	Total ingresos	Programación Informática	Consult. y Gest. de Instalac. Informática	Otras Activ. y Serv. Informáticos
2007	88,118,801	62,480,589	5,322,285	20,315,927
2008	135,515,689	97,959,935	6,519,051	31,036,703
2009	192,362,537	113,572,495	9,294,076	69,495,966
2010	242,077,847	154,904,921	12,360,850	74,812,076
2011	285,309,129	199,365,415	15,138,631	70,805,083
2012	329,177,752	215,442,671	17,268,180	96,466,901
2013	370,678,633	234,830,700	22,008,857	113,839,076
2014	401,179,839	256,881,351	19,693,782	124,604,706
2015	378,043,511	233,275,901	20,111,841	124,655,769

Fuente: (SRI, 2016)

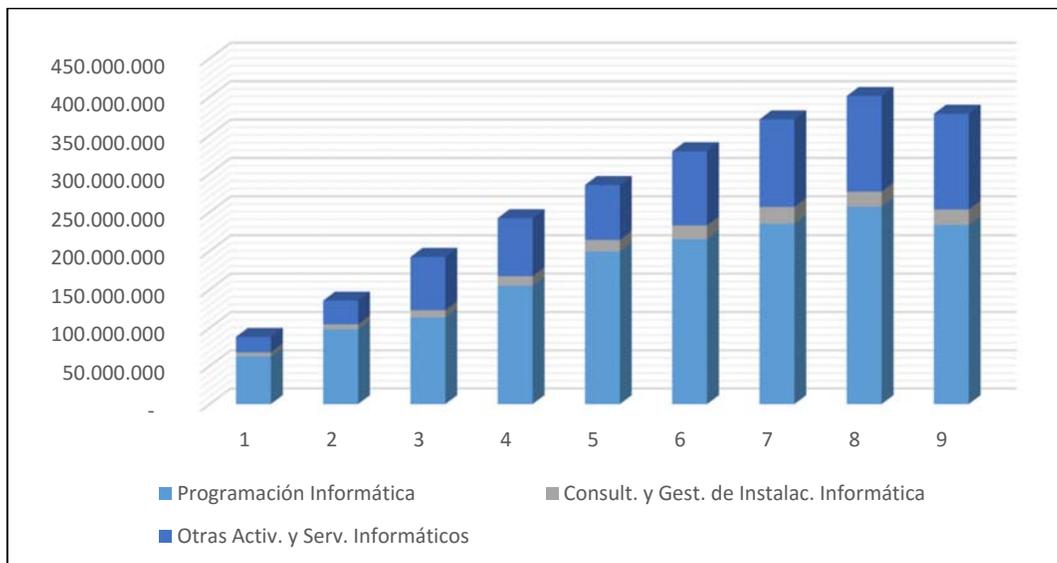


Figura 4. Ingresos separados de Actividades de programación y consultoría informática

Fuente: (SRI, 2016)

En lo que respecta a la programación informática (J6201), el crecimiento total fue del 273.4% durante los 8 años analizados. Hasta el año 2011 el crecimiento anual tuvo un promedio de 34.5%; mientras que a partir del 2012 el promedio baja al 4.3%, dado que los incrementos bajan considerablemente, e incluso el último año se decreció en 9.2%.

Para el año 2007 la programación informática representó el 70.9% del total de ingresos, para el año 2008 sube a 72.3%, pero inicia el descenso para los siguientes años, en los que en promedio se encuentra entre el 59% (2009) y 69.9% (2011). Finalmente, en el año 2015 este componente fue el equivalente del 61.7% del total de los ingresos. En promedio, la programación representa el 65% de los ingresos totales de software.

El segundo componente de la actividad lo constituye la consultoría y gestión de instalación informática, el que ha crecido en 278% durante los años analizados; siendo los años más importantes 2009 (42.6%), 2010 (33%) y 2013 (27.5%), mientras que el año 2014 fue de baja para esta actividad (10.5%).

En cuanto a la proporción de esta actividad respecto del total de ingresos del sector software, inicia siendo un 6% en 2007 y, tras mantenerse entre el 4% y 5%, se estableció en el 5.3% para el año final de la serie presentada, porcentaje que constituye su promedio anual durante la serie.

La tercera actividad engloba acciones de recuperación de casos de desastre, instalación y montaje, la cual creció un 514% durante los 8 años analizados; siendo los períodos más importantes 2009 (124%), 2008 (53%) y 2012 (36%); mientras que en el año 2015 no se registra incremento, y para el 2011 existió una baja de 5.4%.

El grupo de otras actividades pasó del 23% del total de ingresos en el año 2007, al 33% en 2015, es decir, que es el único de los 3 componentes que incrementó su participación en el total de software; incluso en el año 2009 fue un 36%. En promedio, esta actividad equivale al 29% de los ingresos totales.

2.1.1.1 Empresas de software

Respecto a la organización del sector de software, en el año de 1995 fue creada la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT), entidad sin fines de lucro, que tiene por objetivo, velar por el beneficio y crecimiento de las empresas locales dedicadas al desarrollo de programa informáticos.

Según esta entidad gremial, en el país al año 2014, existían 600 empresas dedicadas al desarrollo de software, de las cuales una mayoría corresponde a la clasificación de microempresa. Así también, se debe decir que del total de estas empresas, un 15% se dedica a exportar sus productos al mercado internacional, en función la calidad. Muchas son empresas locales de software. (El Comercio, 2014)

Según la AESOFT, la distribución de las empresas dedicadas al desarrollo de software, de acuerdo a sus afiliadas, es la siguiente:

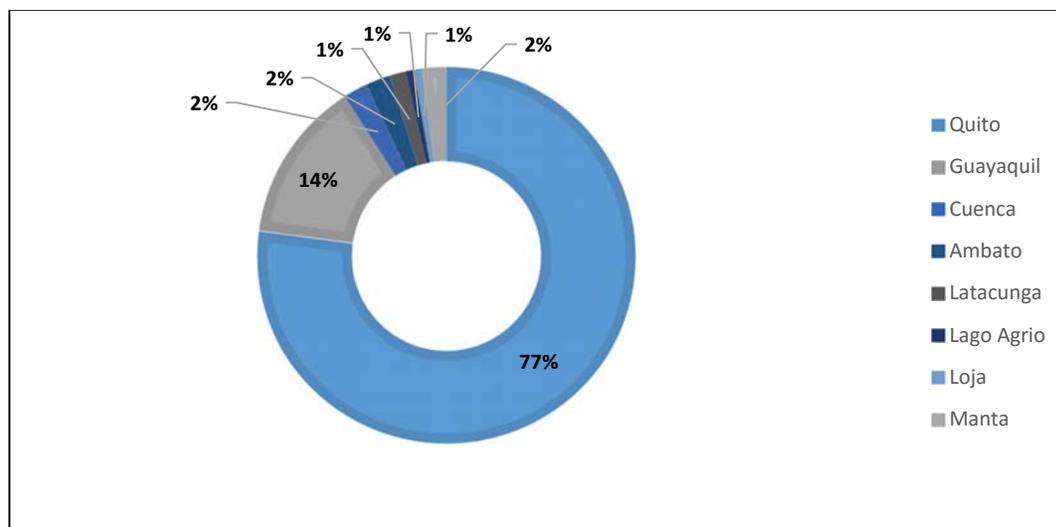


Figura 5. Distribución nacional de las empresas afiliadas a la AESOFT

Fuente: (AESOFT, 2015)

Cerca del 80% de las empresas están localizadas en Quito, un 14% en Guayaquil, 6% en otras ciudades de la Sierra, 1% en Manta y el restante 1% en el Oriente, específicamente

en la ciudad de Nueva Loja o Lago Agrio. Tomando esta referencia, que de alguna manera coincide con la distribución de empresas y establecimientos del INEC, se puede inferir que, la mayoría de empresas está en Pichincha y Guayas.

Por otro lado, una buena parte de las empresas se dedica a desarrollar programas para el segmento pymes, entre los que se pueden mencionar principalmente a (El Comercio, 2014):

- ERP, corresponde a programa de apoyo a la planificación y gestión de recursos empresariales.
- CRM, programas que apoyan a las empresas a manejar de manera adecuada y personalizada la relación con sus clientes.
- ERM, aplicativos creados para el apoyo en la gestión de riesgo de la empresas.
- Gestión logística, corresponde a aplicativos para control de inventarios, cargos, descargos, ventas, registros, etc. desde puntos de entrega o recepción.
- Aplicativos para dispositivos móviles, una de las tendencias del momento que es utilizada por corporaciones grandes, entidades financieras, empresas de comercio electrónico, etc.

2.1.1.2 Personal capacitado

De acuerdo a datos presentados por la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT), en el año 2013 se calculaba que las 600 empresas generaban alrededor de 8.000 plazas de trabajo para realizar su gestión. (MIPRO, 2013)

Según información más reciente del Ministerio de Industrias y Productividad, para el año en curso, el sector del software genera alrededor de 15 mil plazas de trabajo. En las empresas de software, la mayoría de personal es técnico, y debe ser altamente

preparado, por esto el salario de un ingeniero que realice el desarrollo de los programas podría estar en \$1,300.00. (El Telégrafo, 2016)

Es decir, que con el crecimiento del sector del software, cada vez se requerirán más técnicos especializados en informática. A continuación, se presentan datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador (SINIESE), respecto a los titulados, por área del conocimiento, de los últimos años:

Tabla 3. Titulados por área del conocimiento

Año	Administración	Ciencias sociales, Periodismo, Derecho	Educación	Ingeniería, Industria y Construcción	Tecnología de la Información y Comunicación	Total
2002	45.607	47.788	56.353	28.075	12.424	265.344
2003	32.927	15.856	37.147	8.694	15.236	147.385
2004	19.327	12.418	24.695	7.422	6.615	92.719
2005	16.712	10.165	16.762	6.820	4.530	75.256
2006	19.391	12.520	22.454	5.667	5.115	83.410
2007	19.599	13.640	25.334	7.034	5.385	93.395
2008	21.276	13.252	27.336	7.126	4.958	97.791
2009	24.849	15.329	30.620	8.876	5.527	112.074
2010	19.165	12.023	25.342	7.899	4.201	87.746
2011	22.354	12.780	24.072	7.946	4.480	93.937
2012	26.498	13.838	23.612	8.803	5.107	109.118
2013	30.006	13.949	22.014	9.075	5.028	107.356
2014	25.030	12.481	22.736	8.567	3.970	98.923
2015	38.972	19.975	23.879	15.311	7.370	149.500

Fuente: (SINIESE, 2015)

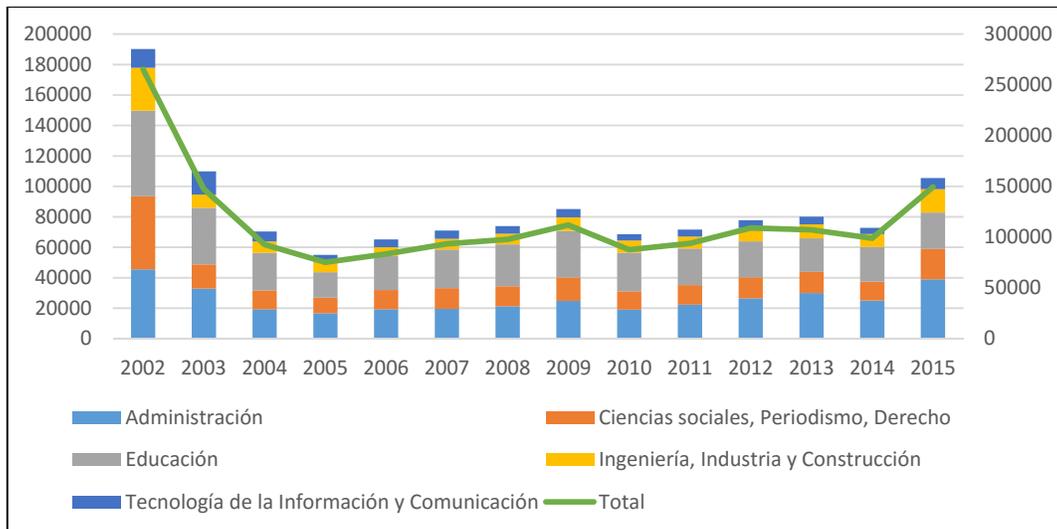


Figura 6. Titulados por área del conocimiento

Nota: la línea de los datos totales se referencia en la escala de la izquierda

Fuente: (SINIESE, 2015)

En Ecuador, se han titulado más de 1.6 millones de estudiantes entre 2002 y 2015; de los cuales, en promedio durante la serie presentada, el 24% corresponde a carreras en el área de educación, seguido por un 23% en lo que respecta al campo de la administración y sus afines. Carreras de ciencias sociales, comunicación y derecho han tenido un promedio de cerca del 14% de participación del total de graduados; en cambio, en carreras técnicas como ingeniería, industrial y construcción han sido titulados el 8.3% del total.

Para el área del conocimiento de tecnologías de la información y comunicación (TIC), se observa un promedio del 5.6% en la serie presentada, ya que en la mayoría de años su aporte está entre el 4% y 5% del total de titulados a nivel nacional.

El personal se califica principalmente en áreas educativas y administrativas, cuyos profesionales alcanzan casi la mitad de los titulados en el país, mientras que las carreras técnicas como ingeniería y la informática, tienen menos profesionales. Esto sin duda, induce a pensar que aún falta mayor preparación y nuevas carreras que aporten profesionales técnicos con la preparación suficiente para cubrir las necesidades del mercado local, pero sobre todo para que se creen productos de calidad exportable.

2.1.2 Tendencia de la industria

Ecuador ha sido y sigue siendo, un país principalmente productor y exportador de bienes primarios, ya que según datos tomados del Banco Central del Ecuador (BCE), entre los años 2006 y 2015, las exportaciones corresponden en casi el 80% a este tipo de bienes, mientras que alrededor del 22% restante se refiere a productos industrializados.

Esta situación se ha dado, no solamente porque de manera histórica, Latinoamérica es proveedora de materia prima, sino también porque no se ha desarrollado la industria local al igual que en otros países, lo cual impacta en el lento crecimiento de las empresas locales proveedoras de servicios informáticos. En ese contexto, la industria del software debe ingresar más en el segmento pymes, y posiblemente debe analizar el incursionar en el microempresarial del país, que representa un porcentaje superior al 80%; pero el fuerte de la programación informática debe propender hacia el mercado internacional, que es grande, y gracias al desarrollo tecnológico, se puede realizar el trabajo de manera local y remitir a otros países y/o continentes, sin necesidad de incurrir en viajes o costos altos de entrega-recepción de lo realizado.

En opinión de los líderes de la industria local de software, la situación económica, que es calificada como “delicada”, además de la disminución de servicios informáticos por parte de empresas e incluso el sector público, han sido factores que han incidido en el crecimiento del último año. En ese escenario, la exportación a países como Colombia, Estados Unidos, Perú y otros, es una buena oportunidad para que la industria se consolide y siga creciendo. (Revista Líderes, 2015)

Es también importante comentar que, en un momento en el que se habla de la Industria 4.0, término de referencia que se utiliza para denominar a empresas futuristas, la tecnología debe acoplarse a esa necesidad de “Producir en masa, pero al mismo tiempo de forma personalizada, según la necesidad de cada cliente”. (El Comercio, 2014)

Esta tendencia global, al igual que la necesidad constante de manejo de bases de datos cada vez más crecientes, dispositivos de comunicación avanzada y tecnificación, requieren de más aplicativos y desarrollo de programas para administración, control, supervisión, etc.

Si a eso le sumamos que, tanto a nivel local como externo, la informática industrial está tomando mayor importancia en las empresas de transformación, para que muchos de los procesos sean automáticos, realizados por robots, se destaca una creciente necesidad de que la industria del software crezca a nivel global.

De manera adicional, se puede comentar que en el país, más aún afuera, van tomando fuerza cada vez más, el uso de internet, celulares inteligentes, tabletas y otros dispositivos, que se vuelven parte cotidiana de las actividades que se realizan, y en este sentido existe una inmensa gama de opciones y posibilidades de nuevos programas y aplicativos que sean capaces de atender la creciente demanda de usuarios.

En el país, se han tomado previsiones desde hace algún tiempo para fortalecer la industria del software; de hecho en 2013, el Ministerio de Industrias y Productividad, firmó un convenio para fortalecer al sector del software en el país, ya que se espera que hasta el año 2020, la generación de plazas de trabajo del sector crezca a 24.000, y las ventas superen los 1.500 millones de dólares. (MIPRO, 2013)

En ese contexto, queda claro que hay cabida para el fortalecimiento de las empresas actuales, e incluso para la creación de nuevas, que debidamente organizadas y preparadas por medio del personal calificado, apunten a los mercados locales e internacionales para colocar sus servicios, ya sea de manera independiente, o incluso en forma de clúster, es decir, organizadamente entre dos o más, cada una haciendo su parte, lo cual impactará de manera positiva al generar plazas de trabajo, ingresos a la economía, y dinamismo al consumo del país.

2.1.3 Análisis PEST

El análisis PEST, permitirá validar cómo se encuentra el macroentorno del país, para lo cual, se identifican a continuación los principales aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos, referentes al tema objeto de estudio.

2.1.3.1 Factores Políticos

Respecto de los aspectos políticos, de manera general, se revisa a continuación el grado de aprobación de la gestión del presidente de la república, así como de la asamblea nacional:

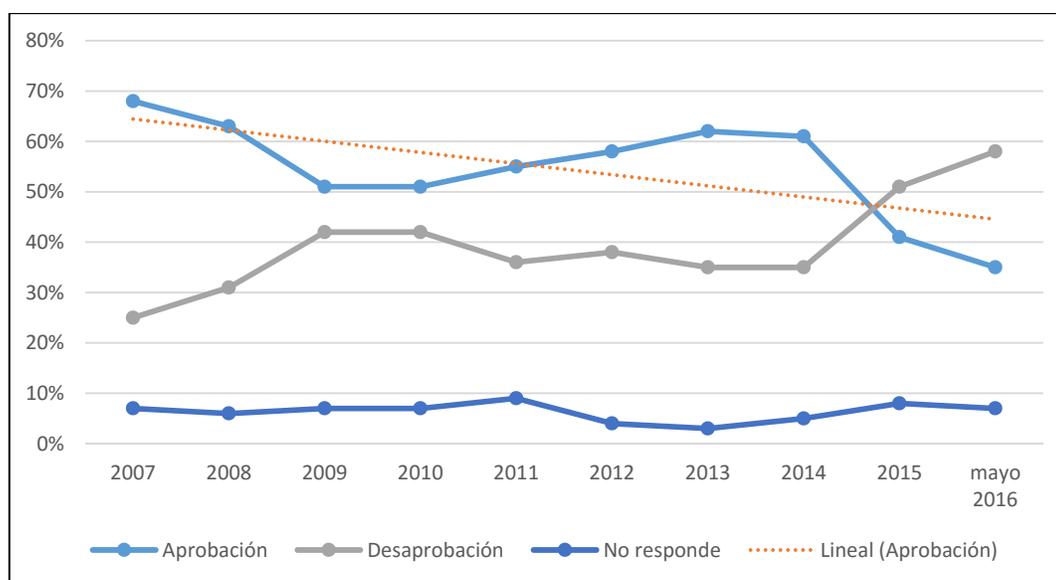


Figura 7. Aprobación de la gestión del presidente

Fuente: (CEDATOS GALLUP, 2016)

En 2007, la aprobación de la gestión del presidente de la república fue del 68%, al inicio de sus actividades; pero a partir del 2009 comenzó a decaer de manera significativa hasta el 51%; si bien, se registra un incremento paulatino hasta llegar al 62%; en 2013 nuevamente inicia un descenso, pero esta vez de mayor intensidad, para ubicarse en 41% a finales del año 2015, e incluso en el 35% a mayo de este año.

La línea de puntos rojos de la figura 7, muestra la tendencia de aprobación de la gestión del presidente, la misma que desde 2015, es menor cada vez respecto de la desaprobación reflejada en la línea de color verde. Esto desde el ámbito político representa una desventaja, ya que al haber desaprobación por una parte importante de la población, se vuelve tenso el ambiente gubernativo.

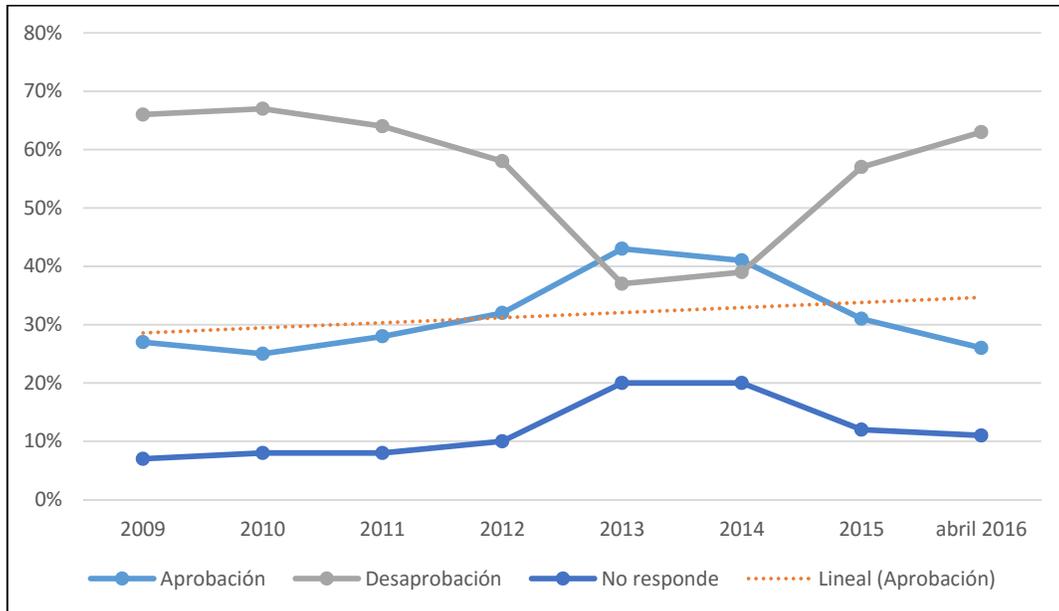


Figura 8. Aprobación de la gestión de la asamblea nacional

Fuente: (CEDATOS GALLUP, 2016)

En cuanto a la aprobación de la gestión que realiza la asamblea nacional, en el año 2009 cuando fue establecida en lugar del congreso, tuvo un 27% de aceptación por parte de la población; cifra que ha ido subiendo hasta su punto máximo en 2013 (43%); luego, ha comenzado a bajar nuevamente para ubicarse en un 31% en 2015 y, en abril de este año en el 26%, un punto menor a cuando se inició.

La línea de tendencia de la figura 8, muestra una leve orientación hacia arriba, lo cual implicaría que debería seguir subiendo; sin embargo, los datos recientes confirman que puede seguir disminuyendo la aceptación que la población general tiene sobre la gestión que realiza la asamblea nacional.

Se debe mencionar que en el país, se han gestionado varias leyes en el período del actual gobierno, de las que la mayoría, por no decir la totalidad, han causado polémica en el ambiente político, empresarial, educativo, y en general, en buena parte de la población que, a partir de hace un año, ha salido a manifestarse por sentir que la manera de dirigir el país no es la correcta.

Políticamente, el país se encuentra en un momento de expectativa, ya que a inicios del siguiente año se realizarán elecciones presidenciales, así como de asambleístas, lo cual genera incertidumbre, sobre todo ante un escenario tan diverso como el que se tiene, con un gran número de organizaciones aprobadas por el Consejo Nacional Electoral, y con la posibilidad, por primera en 10 años, de que el presidente actual ya no se vuelva a elegir.

En ese contexto, es importante resaltar que el ambiente político puede representar una amenaza para el mercado que se está estudiando, dada la inestabilidad que existe en cuanto a las leyes que seguirán siendo aprobadas, y tal cómo puedan cambiar las condiciones de gobernabilidad del país. Todo esto, sin duda, también incide en el consumo y en la dinámica empresarial.

2.1.3.2 Factores Económicos

El análisis de los factores económicos se realizará utilizando 5 indicadores macroeconómicos que son: variación del PIB, inflación, balanza comercial, tasas de interés y recaudación fiscal.

Variación del PIB

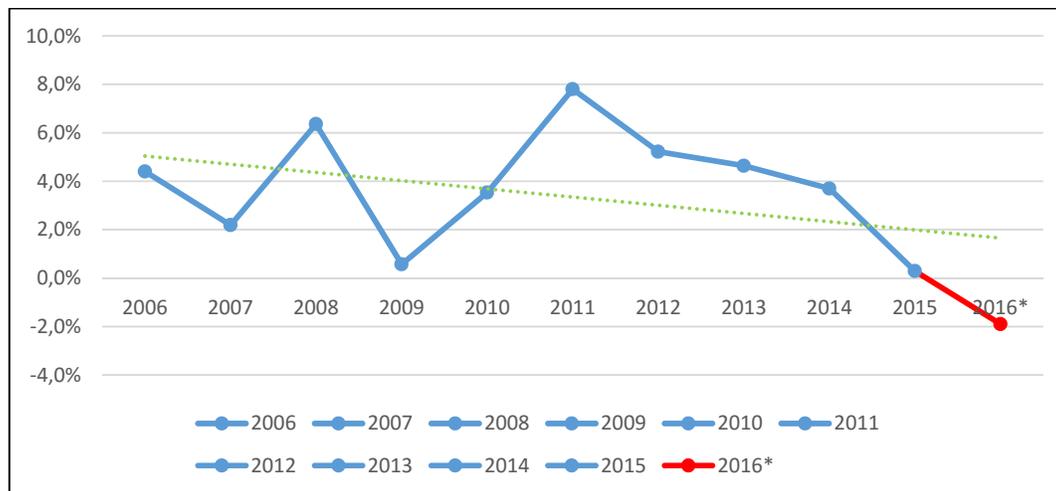
El producto interno bruto (PIB) representa la sumatoria de toda la producción del país, y por eso, muestra de manera general el estado en el que se encuentra la economía. Para el caso del país, a continuación se presentan datos tomados del Banco Central del Ecuador sobre la variación anual del PIB desde el año 2006 hasta el 2015, e incluso el dato del primer trimestre de este año:

Tabla 4. Variación anual del PIB

Año	PIB total
2006	4.4%
2007	2.2%
2008	6.4%
2009	0.6%
2010	3.5%
2011	7.8%
2012	5.2%
2013	4.6%
2014	3.7%
2015	0.3%
2016*	-1.9%

* Cifra corresponde al primer trimestre de 2016

Fuente: (BCE, 2016)

**Figura 9. Variación anual del PIB**

* Cifra corresponde al primer trimestre de 2016

Fuente: (BCE, 2016)

A excepción del año 2009, en que el crecimiento fue de 0.6%, desde 2006 hasta 2014 se tuvieron cifras que oscilaron entre 2% y 8%, siendo los mejores años 2011 (7.8%), 2008 (6.4%) y 2012 (5.2%). En 2015 la situación se tornó distinta, y se creció apenas al

0.3%, cuando a inicios de ese año se preveía un porcentaje similar al 2014. La situación sigue complicándose al registrarse un decremento de 1.2% para el primer trimestre del año en curso.

La cifra negativa no solo se presenta a inicios de este año, sino que, según datos del Banco Central del Ecuador (BCE), para el primer trimestre de 2015, fue de 3.2%, para el segundo se registró 0.2%, y para el tercer y cuarto ya se evidenció negativos de -1% y -1.2% respectivamente, lo cual determinó que el total de ese año fuera tan bajo.

La línea de puntos color verde de la figura 9, indica la tendencia de la variación del PIB, la cual denota claramente una orientación hacia abajo, y a menos que cambien algunas variables, se podría mantener hacia la baja en los siguientes períodos.

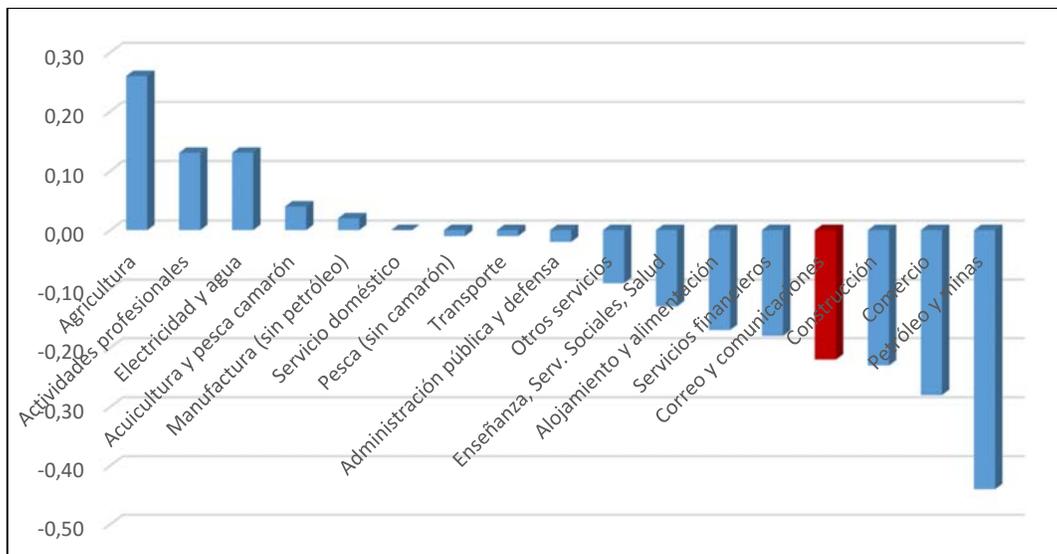


Figura 10. Contribución a la variación del PIB al primer trimestre de 2016

Fuente: (BCE, 2016)

La figura 10, muestra que solo 5 sectores de la economía contribuyeron de manera positiva a la variación del PIB durante el primer trimestre del 2016, período en el que resaltan agricultura, electricidad, actividades profesionales y pesca; el sector de servicio doméstico ni creció ni decreció, mientras que 11 actividades, entre las que se encuentran

comunicación e información (-0.22) tuvieron una baja; siendo la construcción, comercio y petróleo las de mayor impacto negativo.

Si bien por un lado, hay quienes consideran que el PIB caerá cerca del 4%, como lo sostienen proyecciones del Fondo Monetario Internacional, dado que en general en la región también existe una tendencia decreciente, las fuentes del gobierno prevén una recuperación de baja intensidad para el segundo semestre del 2016.

Sin embargo, la situación económica se ha vuelto complicada, lo cual implica una amenaza para la actividad en estudio, ya que se está frenando el nivel de crecimiento que se tenía, lo cual impacta no solo en decisiones estatales y empresariales, sino que ya se ha visto una baja en el consumo de ciertos productos y demanda de algunos servicios, sobre todo especializados.

Inflación

La tasa de inflación corresponde a la variación referencial que tienen los precios de la economía, basados en cálculos de una serie de artículos que se consideran cada período. A continuación las cifras del Banco Central del Ecuador,

Tabla 5. Porcentajes de inflación anual

Año	Inflación anual
2006	2.87%
2007	3.32%
2008	8.83%
2009	4.31%
2010	3.33%
2011	5.41%
2012	4.16%
2013	2.70%
2014	3.67%
2015	3.38%
2016*	1.78%

* Cifra corresponde al mes de abril de 2016
Fuente: (BCE, 2016)

Si se compara la inflación del año 2015 con la del 2006, se observa un incremento del 18%. En el año 2008 la inflación tuvo su punto más alto (8.8%), según los datos de la serie presentada, mientras que en 2013 se registró el punto más bajo (2.7%). La línea punteada de color rojo de la figura 11, muestra la tendencia de la inflación, la que tiene una orientación hacia la baja, situación que se confirma en el mes de abril de este año, cuando hay una inflación acumulada anual de 1.8%.

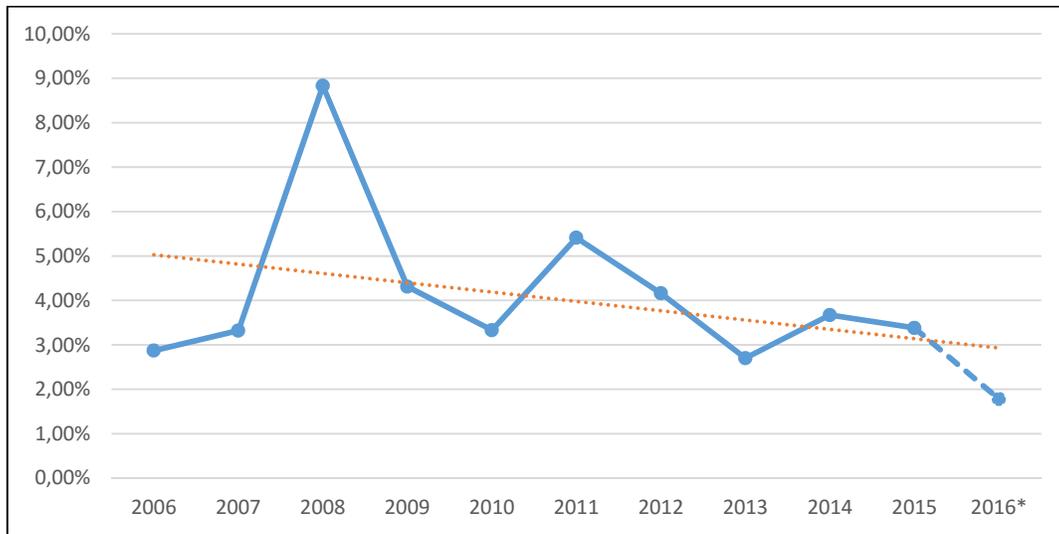


Figura 11. Porcentajes de inflación anual

* Cifra corresponde al mes de abril de 2016
Fuente: (BCE, 2016)

De manera adicional, la siguiente figura muestra los porcentajes de inflación de cada una de las divisiones de consumo, en la que resaltan las bebidas alcohólicas (8.9%), restaurantes y hoteles (4.2%), alojamiento y servicios básicos (3.9%). Bienes y servicios es igual a la general (1.78%); mientras que las más bajas registradas corresponden a actividades de ropa y calzado (-2.8%), así como comunicaciones (-0.97%).

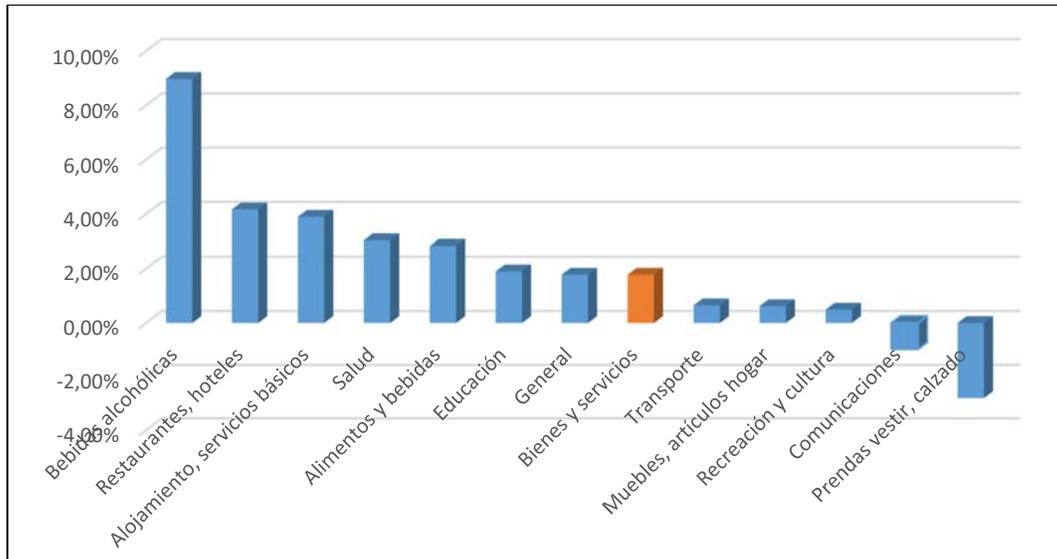


Figura 12. Inflación anual por división de consumo para abril de 2016

Fuente: (BCE, 2016)

Debemos recordar que de alguna manera, el consumo tiene relación con la inflación, ya que mientras más es demandado un producto o servicio, tiende a subir su precio; y por el contrario, cuando no es muy demandado, su precio baja para que sea más atractiva su compra. Esto es lo que puede interpretarse en el caso de una inflación negativa para el caso de ropa y calzado (-2.8%), mientras que es más alta que la general, la correspondiente a alimentos y bebidas (2.8%).

La inflación del país es relativamente baja, lo que es una de las consecuencias de la dolarización, ya que antes al año 2000 los porcentajes eran distintos. Por supuesto, este factor puede considerarse una oportunidad dentro del estudio, ya que, al mantenerse una inflación baja, se entiende existe estabilidad de precios, y se pueden efectuar planes a largo plazo, sin impactos significativos de apreciación o depreciación del poder adquisitivo.

Balanza comercial

La balanza comercial corresponde al saldo de lo que compra y vende un país respecto de su entorno; es decir, lo que queda al restar las importaciones de lo exportado por el

país. En el caso de país, a continuación se presentan datos tomados del Banco Central del Ecuador:

Tabla 6. Balanza comercial anual

Año	Exportaciones	Importaciones	Balanza comercial
2006	12,728	11,279	1,449
2007	14,322	12,907	1,415
2008	18,819	17,737	1,082
2009	13,863	14,097	- 234
2010	17,490	19,469	- 1,979
2011	22,323	23,152	- 829
2012	23,765	24,205	- 441
2013	24,751	25,826	- 1,075
2014	25,724	26,448	- 723
2015	18,331	20,460	- 2,130

Nota: Valores en millones de USD

Fuente: (BCE, 2016)

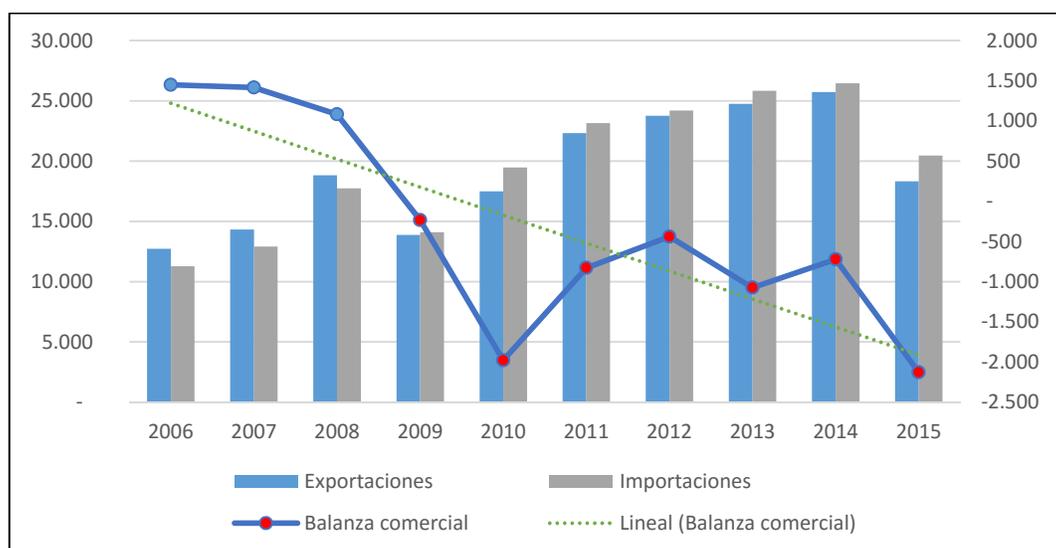


Figura 13. Balanza comercial anual

Notas: 1. Valores en millones de USD

2. Valores de la balanza comercial se referencian en la tabla de la izquierda

Fuente: (BCE, 2016)

Las exportaciones del país han crecido un 44% en valor, entre 2006 y 2015; siendo los períodos de mayor impacto positivo 2008 (31%), 2011 (28%) y 2010 (26%); en cambio los períodos en los que bajó el valor exportado fueron 2015 (29%) y 2009 (26%).

Para el caso de las importaciones, su valor se incrementó un 81.4% desde 2006 hasta 2015. De esta serie, los períodos de mayor crecimiento fueron 2010 (38%), 2008 (37%) y 2011 (19%); mientras que el monto importado decreció en dos períodos: 2015 (22.6%) y 2009 (20.5%).

Al relacionar estas dos cifras, la balanza comercial del país fue positiva durante 3 períodos, entre 2006 y 2008; mientras que el resto de años ha sido negativa, lo que indica que el Ecuador compra más de lo que vende a los demás países. Incluso la línea de tendencia que se muestra de color naranja en la figura 13, tiene una clara orientación negativa.

Los períodos en que se registró una mayor diferencia negativa de la balanza comercial fueron: 2015, cuando el saldo representó -11.6% del valor exportado, y 2010 en que el saldo fue un -11.3% del valor de exportaciones.

A pesar de los intentos del gobierno nacional por obtener una balanza comercial positiva, cada vez se ha complicado más la situación, lo cual representa una amenaza para el mercado en estudio, ya que el país de manera general, requiere más de lo que vende al exterior, lo cual también sucede en cuanto al sector del software, ya que un número importante de aplicativos, sobre todo de las grandes empresas, proviene del exterior.

Tasas de interés

Las tasas de interés constituyen el precio y el premio del dinero; en el primer caso, la tasa activa representa al precio que se cobra por prestar dinero, actividad que generalmente la realizan las instituciones financieras privadas. En el caso de la tasa

pasiva, que se refiere a la compensación que ofrecen los bancos por el depósito de dinero que las personas y empresas realizan, según parámetros de tiempo y dinero.

A continuación los datos de las tasas referenciales según el Banco Central del Ecuador:

Tabla 7. Tasas referenciales al fin de cada año

Año	Tasa activa	Tasa pasiva
2006	9.86%	4.87%
2007	10.72%	5.64%
2008	9.14%	5.09%
2009	9.19%	5.24%
2010	8.68%	4.28%
2011	8.17%	4.53%
2012	8.17%	4.53%
2013	8.17%	4.53%
2014	8.19%	5.18%
2015	9.12%	5.14%

Fuente: (BCE, 2016)

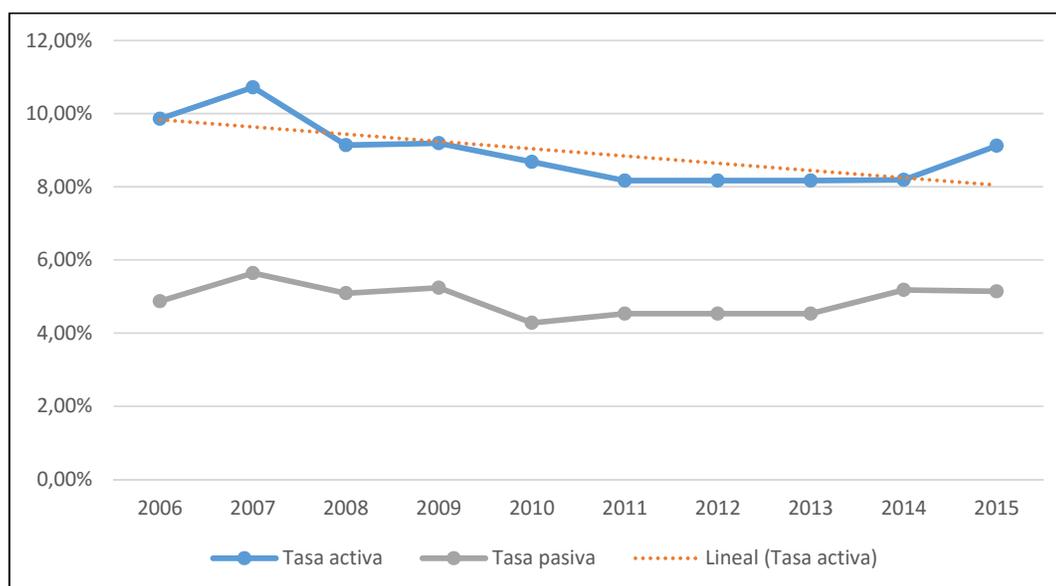


Figura 14. Tasas referenciales al fin de cada año

Fuente: (BCE, 2016)

La tasa activa ha tenido un decrecimiento promedio de -0.6% anual durante la serie presentada, por lo que desde 2006 (9.86%) bajó un 7.5% para ubicarse en 9.12% en 2015. La tendencia mostrada por la línea punteada de color rojo de la figura 14, tiene una orientación hacia la baja; sin embargo, en el último período presentado, se puede verificar un incremento significativo del 11%, lo cual puede marcar un cambio.

Por su parte, la tasa pasiva ha crecido un total de 5.5% desde 2006 hasta 2015, para ubicarse en 5.14%. Los datos de la gráfica permiten identificar una tendencia creciente respecto a esta tasa; sin embargo, al año final se registró una leve baja.

Se puede ver que en los últimos años la tendencia entre las dos tasas, ha sido el acercarse levemente, lo cual implica disminuir la brecha entre el precio cobrado por un préstamo y el premio otorgado por el ahorro. Esto sin duda es beneficioso para quienes requieren préstamos y también para quienes ahorran; pero exige una eficiencia por parte de las instituciones financieras, que han visto reducirse su margen operativo.

En ese contexto, y a pesar de que en el último año las cifras han mostrado un cambio en la tendencia, este factor representa una oportunidad para el caso que se estudia, ya que por un lado muestra una estabilidad de las tasas en el tiempo, situación que no sucedía con la moneda nacional antes del 2000; mientras que por otro lado, se entendería que el crédito es accesible para empresas y proyectos de inversión.

Recaudación fiscal

Una de las fuentes importantes para todo estado lo constituyen los impuestos. En el caso del Ecuador, hubo un cambio de institución encargada de esta gestión, a finales de la década de los noventa, cuando el Servicio de Rentas Internas (SRI) inició su gestión. Adicionalmente, con el inicio del actual gobierno, y específicamente a partir del año 2008, comenzaron a efectuarse varios cambios y adiciones a la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI); entre tales cambios se han podido evidenciar modificaciones de tasas, e incluso creación de nuevos impuestos. Es así que el impuesto a la salida de divisas subió al 5%; se incrementó el impuesto ecológico a las

botellas plásticas, entre otros; situaciones que han incidido en el nivel de ingresos que el estado recibe por concepto de tributos.

Recientemente, y en función de un siniestro de gran magnitud ocurrido en Manabí y Esmeraldas el 16 de abril de este año, el gobierno aprobó una nueva ley para que se aporten de manera adicional valores de sueldo, utilidades e incluso 2 puntos porcentuales al impuesto al valor agregado (IVA) de manera temporal.

Los datos de recaudación anual según el SRI se muestran a continuación:

Tabla 8. Recaudación anual de impuestos

Año	Total neto	Renta	IVA	Otros
2006	4,522,252	1,497,379	2,625,932	398,941
2007	5,144,110	1,756,775	3,004,552	382,783
2008	6,194,511	2,369,247	3,470,519	354,745
2009	6,693,254	2,551,745	3,431,010	710,499
2010	7,864,668	2,428,047	4,174,880	1,261,741
2011	8,721,173	3,112,113	4,957,905	651,155
2012	11,090,656	3,391,237	5,498,239	2,201,180
2013	12,513,479	3,933,235	6,186,299	2,393,945
2014	13,313,491	4,273,914	6,547,616	2,491,961
2015	13,693,064	4,833,112	6,500,436	2,359,516

Nota: Valores en miles de dólares

Fuente: (SRI, 2015)

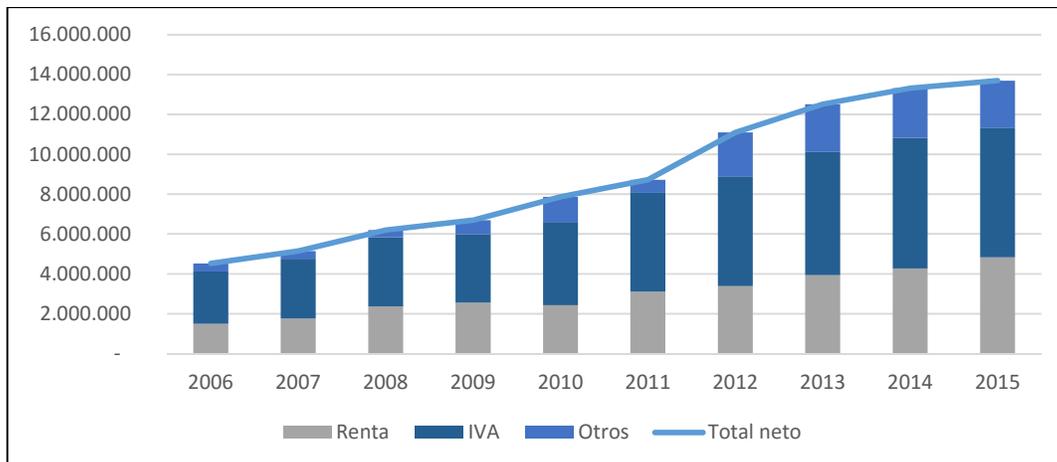


Figura 15. Recaudación anual de impuestos

Nota: Valores en miles de dólares

Fuente: (SRI, 2015)

La totalidad de la recaudación se incrementó en 203%, al comparar el resultado del 2015 versus el 2006. Todos los períodos se ha registrado un incremento, y en algunos casos que superaba el 20%, pero en promedio, el crecimiento ha sido del 13.3% en cada año. La tendencia de recaudación es hacia el alza cada año, lo que se confirma por qué incluso el último período fue positivo, a pesar de ser el de menor impacto en la serie analizada (2.9%).

El valor anual del impuesto a la renta creció levemente más, que el total de recaudación, registrando un aumento del 223% entre 2006 y 2015. Para este impuesto se registró una baja de 4.8% en el año 2010, mientras que en el resto siempre han existido incrementos que incluso en 2008 superaron el 34%. El promedio anual de crecimiento de lo recaudado por este impuesto ha sido de 14.4%.

Este impuesto a la renta representa en promedio el 34% del total recaudado cada año, siendo su mayor incidencia en 2008 (38.2%), y la menor en 2012 (30.6%).

Respecto a los valores recaudados por concepto de IVA, se registra un promedio anual de crecimiento del 10.9%; y un aumento desde 2006 al 2015 del 148%, cifra significativamente menor a la de los anteriores casos analizados. En cuanto al IVA, se han evidenciado crecimientos importantes en 2010 (21.7%), 2011 (18.8%) y 2008 (15.5%); mientras que los períodos 2009 y 2015 fueron de leve decremento, -1.1% y -0.7% respectivamente.

El IVA tiene una importancia vital dentro de la recaudación total, ya que en promedio representa el 53% del valor anual recaudado; el menor período fue el 2015, cuando representó solo un 47.5%, y el mayor 2007 (58.4%).

La incidencia de los demás impuestos es en promedio del 13.1%, habiendo pasado de ser el 8% en 2006 al 17% en 2015. Para estos valores el crecimiento total en la serie

presentada fue del 491.4%; es decir, que el valor de 2015 corresponde al de 2006 multiplicado casi por 6 veces. A pesar de su incremento alto, sobre todo en 2012 (238%), ha tenido bajas en 2011 (-48%), y con menos intensidad en 2015 (-5.3%).

El incremento en la recaudación de impuestos es positivo desde la perspectiva estatal, para que se hagan más obras y se pueda financiar de mejor manera el aparato estatal; sin embargo, por el lado de las empresas privadas, el incremento de tasas y creación de más impuestos genera una presión tributaria creciente, que aparte de incidir en la estructura interna de egresos, afecta al fomento de proyectos, e incluso al crecimiento del consumo de ciertos productos y servicios; por estos motivos, se toma al factor analizado como una amenaza para el presente estudio.

2.1.3.3 Factores Sociales

Pobreza y desigualdad

El tema social ha sido una de las preocupaciones del actual gobierno, que desde el año 2007 en que tomó el poder, ha realizado inversiones importantes en cuanto a educación, salud, carreteras, etc.

Esta incidencia, se puede verificar en los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), los que se muestran a continuación:

Tabla 9. Pobreza y Desigualdad en función del consumo

Año	Pobreza por consumo	Pobreza extrema por consumo	Desigualdad
1995	39.3%	13.6%	0.4246
1998	44.8%	18.8%	0.4434
1999	52.2%	20.1%	0.4496
2006	38.3%	12.9%	0.4554
2014	25.8%	5.7%	0.4077

Fuente: (INEC, 2014)

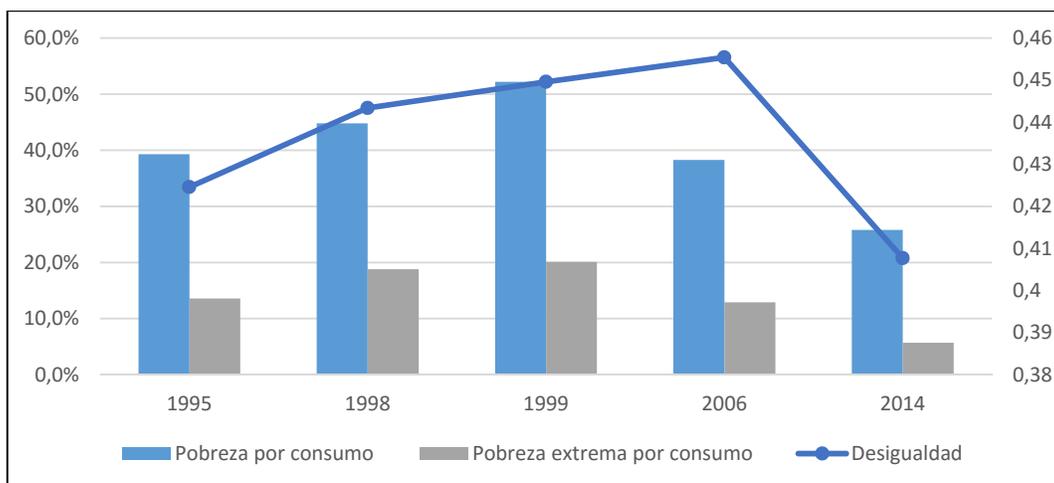


Figura 16. Pobreza y Desigualdad en función del consumo

Nota: la línea de desigualdad se referencia en la escala de la izquierda

Fuente: (INEC, 2014)

En cuanto a la pobreza medida por nivel de consumo, la situación de 1995 empeoró para 1998, y llegó al punto más alto en 1999 (52%). La situación mejoró notablemente para 2006, y continúa su tendencia hasta ubicarse en 25.8% en 2014. En general, se observa una baja de 34%, lo que indica un menor índice de pobreza medido desde el consumo.

Para el año 1999, el índice de pobreza extrema fue de 20.1%, luego de haber estado en el rango del 13% al 18% durante los años anteriores presentados; pero en el 2006, se presentó una baja del 35% para ubicar el indicador en 12.9%, y para el 2014 la baja fue más significativa, con lo que el indicador se ubicó en el 5.7%. A pesar de ser cifras que muestran una baja importante en los últimos años (-58%), todavía falta gestión para que se pueda erradicar esta situación extrema.

Según los índices de desigualdad presentados, en el país ocurrió un crecimiento paulatino desde 1995 hasta 2006, año en que la cifra fue la más alta en la serie analizada; pero para 2014 se registró una baja del 10%, lo que ubicó al indicador en 0.4077.

Según los datos presentados, en los últimos años se han creado más oportunidades para la población, en especial para quienes menos tenían, lo que ha permitido que la pobreza,

pobreza extrema y la desigualdad, bajen a porcentajes menores que desde la década de los noventa. Por estos datos, este factor es considerado positivo en nuestro estudio, por lo que representa una oportunidad; de hecho, mientras más equidad y menos pobreza exista, mayor consumo puede haber, lo que impacta en el dinamismo empresarial y por tanto en la economía en general.

Empleo

Otro aspecto importante a analizar en el tema social, es el empleo. En el país se trata de gestionar mayor empleo adecuado, pero existe un subempleo alto, y el desempleo ha crecido, como lo muestran los datos del Banco Central del Ecuador al respecto:

Tabla 10. Empleo, subempleo y desempleo

Año	Empleo	Subempleo	Desempleo
marzo 2011	47.6%	45.3%	7.1%
marzo 2012	54.2%	40.9%	4.9%
marzo 2013	52.4%	43.0%	4.6%
marzo 2014	54.9%	39.5%	5.6%
marzo 2015	53.5%	41.7%	4.8%
marzo 2016	48.6%	44.0%	7.4%

Fuente: (BCE, 2016)

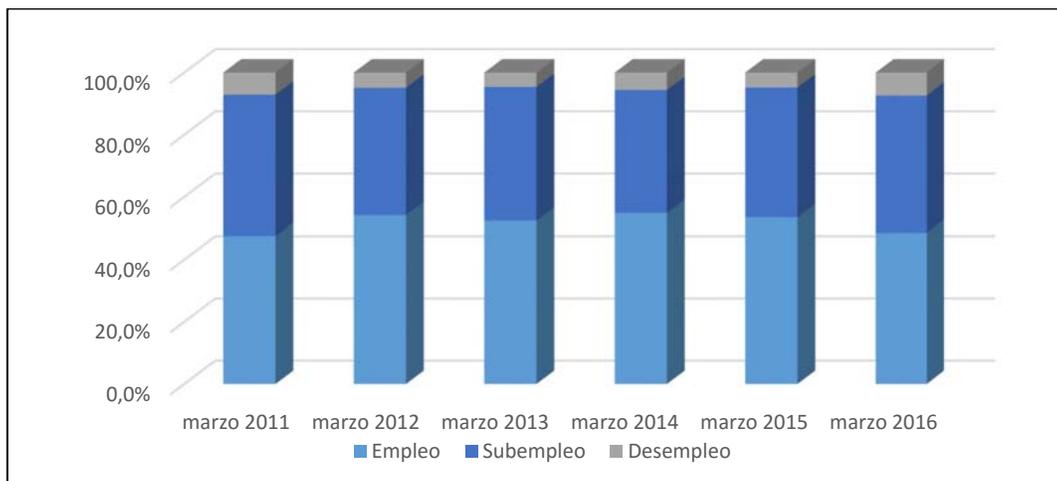


Figura 17. Empleo, subempleo y desempleo

Fuente: (BCE, 2016)

En general, el empleo adecuado se ha incrementado 2.1% desde marzo de 2011 hasta ese mismo mes de este año. El crecimiento más fuerte se produjo en 2012 (13.9%), pero la mayor baja se dio en el último período (-9.2%).

El subempleo, que agrupa también al empleo inadecuado en el que la remuneración es inferior a la mínima establecida, muestra un decremento del 2.9% desde marzo del 2011. Y si bien, a marzo de 2012 y 2014, se presentaron bajas importantes del 9.7% y el 8.1% respectivamente, para 2015 y 2016 se registraron incrementos del 5.6% y 5.5%.

El porcentaje de desempleo que inicia en la serie en 7.1% para marzo de 2011, registró decrementos importantes del 31% y 14% para marzo de 2012 y 2015 respectivamente; pero para marzo de los años 2014 y 2016, se observan incrementos del 22% y 54% también respectivamente. Estas cifras reflejan que, a marzo de este año, el desempleo ha crecido en 4.2% respecto del dato inicial de la serie presentada.

Las siguientes cifras muestran la composición del empleo en los dos últimos períodos analizados:

Tabla 11. Composición del empleo por rama de actividad

Ramas de actividad	marzo 2015	marzo 2016
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca	28%	28%
Comercio	18%	18%
Manufactura (incluida refinación de petróleo)	11%	10%
Enseñanza y Servicios sociales y de salud	7%	7%
Alojamiento y servicios de comida	6%	7%
Construcción	7%	6%
Transporte	6%	6%
Actividades profesionales	4%	4%
Administración pública, defensa	4%	4%
Otros Servicios	4%	4%
Servicio doméstico	3%	3%
Correo y Comunicaciones	1%	1%
Actividades de servicios financieros	1%	1%
Petróleo y minas	1%	1%

Suministro de electricidad y agua	1%	1%
-----------------------------------	----	----

Fuente: (BCE, 2016)

Como principal fuente de empleo constan la agricultura y pesca que, al igual que el comercio, no reflejan cambios entre los dos años. Las actividades de manufactura y construcción han tenido un decremento del porcentaje de participación; mientras que alojamiento y servicios de comida han incrementado su aporte al total de empleo. Actividades profesionales (4%), Otros servicios (4%) y Comunicación (1%) no influyen de manera significativa en el total, y no han registrado cambios.

En lo que respecta al empleo, la situación no ha mejorado mucho en los años presentados, sino que a partir del 2015, se ha venido registrando un incremento del desempleo y el subempleo, lo que implica que varias personas perdieron su empleo, y algunas pudieron dedicarse a alguna actividad de negocios, incluso informal, mientras que otras no han conseguido aún una fuente de ingresos.

A pesar de los esfuerzos del gobierno por mejorar la situación, entre los que pueden contarse el incremento de personal en instituciones públicas, no se puede evitar el impacto de la contracción económica, que aunque leve, comienza a causar una variación de la tendencia de empleo; por esto, el factor de empleo se considera una amenaza en nuestro estudio, ya que tiene un impacto negativo en el consumo y la dinámica económica, más aún de servicios que no son de primera necesidad.

2.1.3.4 Factores Tecnológicos

Según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, obtenidas del informe de Tecnologías de la Información y la Comunicación de diciembre de 2015, se destacan los siguientes datos sobre este aspecto tecnológico en el país (INEC, 2015):

- Equipamiento tecnológico:
 - Computadores laptop: incremento del 9% en 2010 al 25.7% en 2015.
 - Computadores desktop: incremento del 24% en 2010 al 30% en 2015.

- Uso de telefonía:
 - Fija: se mantiene en el 38% en 2010 y 2015.
 - Celular: se incrementó del 49.7% en 2010 al 92.4% en 2015.

- Acceso a internet:
 - Nacional: creció del 11.8% en 2010 al 34.7% en 2015.
 - Urbano: aumentó del 16.7% en 2010 al 44% en 2015.

- En 2015, el uso de internet es diario para el 66% de la población, 30% semanal y 4% con menor intensidad.
- Del porcentaje de quienes tienen celular, el uso de celulares inteligentes se incrementó del 17% en 2013 al 38% en 2015.
- Del total de la población nacional en 2015, un 18.8% tiene celular, es decir, 3.084.886 personas, y 2.807.282 utiliza redes sociales.

De manera general, se observa que el acceso y uso de dispositivos y tecnologías de la información en el país, han crecido significativamente en los últimos años. Esto sin duda, es positivo para la industria del software, ya que cada vez hay más usuarios de equipos y dispositivos que utilizan y podrían requerir más aplicativos; situación que sustenta el considerar a este factor como una oportunidad para el estudio.

Por otro lado, a continuación se presentan cifras nacionales de digitalización e índice de madurez tecnológica, publicadas por el Observatorio de las TIC, entidad creada por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

Tabla 12. Índices de digitalización y madurez tecnológica

Provincia	Población	# empresas medianas y grandes	Índice digitalización	Índice madurez tecnológica
Pichincha	2576287	3437	0.450	0.505
Azuay	715142	422	0.351	0.367
Guayas	3655736	3133	0.307	0.353
Pastaza	81103	6	0.281	0.300
Napo	111299	8	0.228	0.275
Santa Elena	305161	43	0.233	0.275
Sucumbíos	176472	30	0.197	0.263
Tungurahua	503276	167	0.315	0.251
Imbabura	395229	58	0.322	0.233
Orellana	128794	26	0.197	0.228
Loja	448966	71	0.300	0.228
El Oro	609994	279	0.305	0.226
Manabí	1284614	291	0.223	0.219
Cotopaxi	486948	73	0.221	0.218
Santo Domingo	401602	85	0.251	0.210
Carchi	164524	13	0.292	0.197
Zamora Chinchipe	75069	4	0.235	0.196
Chimborazo	457778	30	0.257	0.195
Esmeraldas	486217	40	0.209	0.190
Cañar	227993	15	0.246	0.162
Los Ríos	778115	99	0.204	0.147
Morona Santiago	146950	4	0.220	0.134
Bolívar	183641	3	0.204	0.093
Nacional	14400910	8337	0.263	0.238

Fuente: (Observatorio TIC, 2010)

En cuanto a la digitalización, Pichincha ocupa el primer lugar con 0.45, cifra que no llega a la mitad del nivel de digitalización; luego se encuentran Azuay, Imbabura, Tungurahua, Guayas, El Oro y Loja con valores sobre los 0.300. El promedio nacional es 0.263, superado por 9 provincias, mientras que otras 14 en las que se cuenta a Manabí, Esmeraldas y Sucumbíos, tienen porcentajes que llegan a menos de 0.2.

La madurez tecnológica empresarial, implica el nivel de uso de la tecnología en las organizaciones, y ha sido calculado en función de 4 aspectos que son: fortaleza empresarial, interés que tienen las empresas en el uso de las TIC, nivel de utilización de la tecnología y la calificación de la capacidad tecnológica instalada. Este índice de madurez tiene como objetivo el visualizar las necesidades de las empresas, para justamente mejorar su capacidad tecnológica y productiva.

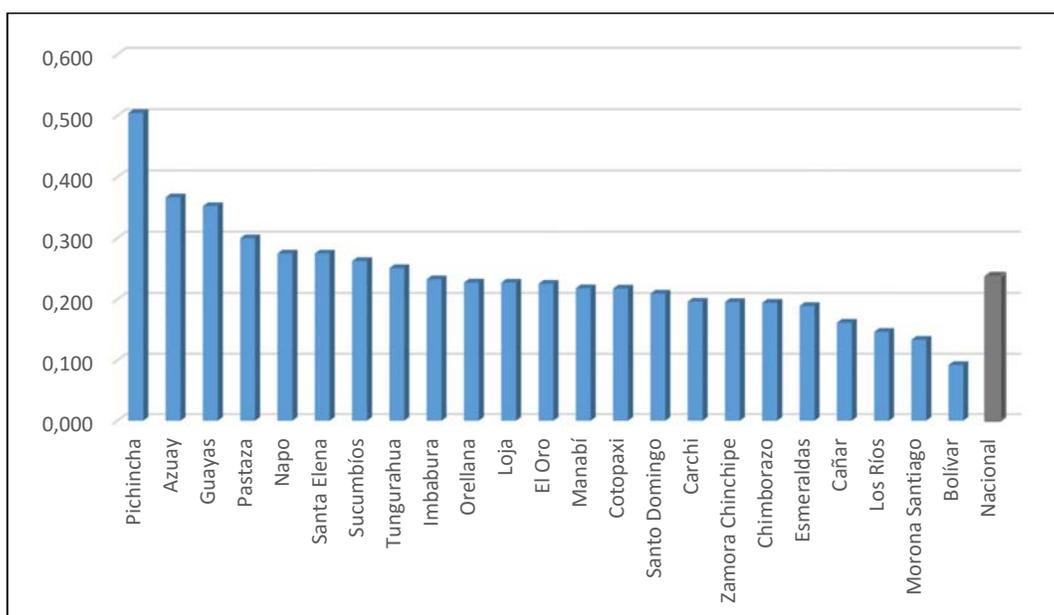


Figura 18. Índice de madurez tecnológica

Fuente: (Observatorio TIC, 2010)

En Pichincha, el nivel de madurez tecnológica es mayor al 50% (0.505), que es seguido (con una distancia significativa) por Azuay (0.367) y Guayas (0.353). El promedio nacional es de 0.238, que es superado por 8 provincias, mientras que 15 están con indicadores inferiores, entre los que el menor corresponde a Bolívar (0.093).

Conforme a los datos revisados, se evidencia una baja digitalización y baja madurez tecnológica en la mayoría de provincias del país; aunque Pichincha, Azuay, y eventualmente Guayas, registran de alguna manera una mejor tecnificación y uso de las TIC. Esto nos permite observar una falta de uso tecnológico por parte de las empresas

nacionales, lo que restringe o disminuye la utilización del software, por lo que se ha considerado como una amenaza en el presente estudio.

2.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

Para el caso del microentorno, se utilizará la metodología de análisis conocida como las 5 fuerzas de Porter, la cual valida de manera específica 5 elementos del entorno inmediato a la empresa como son: competidores, posibles nuevos, sustitutos, poder de negociación con clientes y proveedores.

2.2.1 Fuerzas de Porter

2.2.1.1 Rivalidad de competidores

La primera fuerza hace referencia de la cantidad y tamaño de los competidores de la industria, para verificar la rivalidad existente entre ellos. Para el caso de los desarrolladores de software, existe una cantidad que supera las 600 empresas en el país; de las cuales, según se revisó anteriormente, una gran mayoría son microempresas, pero también existen otras de tamaño medio e incluso muy pocas grandes.

Existe un nivel de alta competencia en el sector de software, no solo por la cantidad o tamaño de los proveedores existentes, sino porque muchos de sus productos son casi similares; por ejemplo, en el caso de aplicativos para gestión administrativa y contable, la mayoría ofrecen una gama de opciones y reportes similares, lo que hace que los clientes elijan en función de los precios.

De alguna forma, se puede afirmar que los pequeños se enfocan en cosas más puntuales, y no se ven afectados de manera directa por los grandes. Desde el punto de vista contrario, las empresas grandes se dedican a hacer programas y brindar servicios enfocados en grandes empresas o negocios, lo que de alguna manera no es el objetivo de los micro y pequeños desarrolladores.

La industria está en franco crecimiento, pero el apoyo que da el gobierno a diferentes tamaños de desarrolladores, hace que el aumento sea aprovechado por diferentes proveedores, en unos casos de venta a empresas locales, instituciones públicas, o incluso, en otros, se ha brindado apoyo en capacitación para que exporten su trabajo al exterior.

En general se puede concluir que, existe un nivel considerable de competencia entre los desarrolladores, y que a pesar de que la industria está en crecimiento, se identifican diferentes ámbitos de acción para cada tamaño y orientación de diversos competidores. Existe diferenciación entre algunos proveedores, por el área a la que se dedican; sin embargo, por la cantidad de opciones del mercado, llega el momento en que el desarrollo requerido se basa en el cumplimiento de tiempo y estándares, más que de innovación. Por esto, este elemento representa una oportunidad para el presente estudio.

2.2.1.2 Nuevos competidores

Al analizar la posibilidad de que entren nuevos competidores a la industria de software del país, se identifican dos niveles de barrera, según el tamaño y enfoque del potencial nuevo proveedor. La primera barrera sería para aquellos grandes proveedores, es decir, un capital grande que se invierta con el fin de generar un alto nivel de negocio y servicio, lo cual requeriría de recursos monetarios suficientes para montar una infraestructura necesaria, contratar suficiente personal, y tener contactos lo bastante importantes para que se financie tal operación.

En ese supuesto, dadas las condiciones de la economía, a menos que se trate de una multinacional, no sería muy factible. Pero si existe la posibilidad de que empresas del extranjero se fusionen o adquieran las locales, para de esta forma tener mayor presencia internacional.

La segunda barrera a analizar es la de proveedores pequeños, la que no es muy alta, y por tanto, es más fácil de que inicien nuevas empresas dedicadas al desarrollo de

software de tamaño micro o pequeñas. Para este caso, se requeriría una inversión baja porque no hace falta más que una oficina pequeña, ya que incluso la mano de obra puede ser *free lance*, es decir, trabajar desde su domicilio. Se requieren computadores y algunos muebles, realizar una gestión de constitución, y comenzar a promover algún novedoso producto, o brindar servicio a distintos compradores locales, e incluso internacionales.

El mercado local no es tan grande, por esto existe poca probabilidad de que una multinacional o un proveedor grande entre en la industria de software local. Sin embargo, en lo que respecta a micro o pequeños desarrolladores, existe una alta posibilidad de que ante una creciente tendencia en la industria, se sumen más competidores; por esto, esta fuerza constituye una amenaza para el caso en estudio.

2.2.1.3 Sustitutos

Como un producto o servicio sustitutivo para las empresas de la industria de desarrollo de software, podría considerarse a los aplicativos importados, o quizá también al software libre, que está tomando fuerza, y posiblemente también sea considerado en una nueva normativa que el gobierno plantee aprobar.

El caso del software importado, es decir, aquellos aplicativos que se compran afuera del país, y que bajo licencia son utilizados por las empresas locales, es usual y cotidiano. Muchas organizaciones e instituciones nacionales utilizan y adquieren diferentes aplicativos, o incluso contratan servicios de proveedores externos. Sobre todo, las grandes corporaciones buscan programas de nivel mundial para su gestión.

Por el lado del software libre, se identifica también una posible complicación para las empresas actuales, ya que no existe un marco normativo claro para manejar esto, y definitivamente se afectaría la actual industria de software local, por lo que tampoco permitiría pensar en un crecimiento sostenido que continúe a lo observado históricamente.

Los análisis realizados permiten considerar a los sustitutos como una amenaza para el mercado en estudio, porque afectan de manera directa a la producción actual, y al posible crecimiento proyectado de la industria nacional de desarrolladores.

2.2.1.4 Negociación con clientes

Para analizar el poder de negociación entre la relación de una empresa desarrolladora y sus clientes, se parte del hecho del volumen de transacciones y compradores por cada empresa de software.

En el caso de micro y pequeños proveedores de la industria local, se evidencia que cuentan con pocos clientes, a veces solo con uno grande, y sus transacciones son limitadas en función de los requerimientos que tiene quien compra. En estos casos, el monto de cada transacción es muy representativo para el productor de software. Esto definitivamente da el poder de la relación comercial al comprador.

En el caso de proveedores medianos y grandes de software, cuentan con varios clientes, de los que una parte son pequeños, incluso mipymes, y registran varias compras por montos no tan significativos; sin embargo, también tienen compradores de alto volumen, o valor muy significativo. Los proveedores grandes tienen compradores grandes, ya sea localmente o en el exterior, lo que en algunos casos, también da poder de negociación a los clientes.

Por los puntos expuestos, el poder de negociación lo tienen los compradores, lo que implica una amenaza para las empresas locales de software, objeto del presente estudio.

2.2.1.5 Negociación con proveedores

Para una empresa de software, el internet es posiblemente una necesidad de vital importancia, quizá no así lo referente a materias primas o insumos físicos, pero seguramente, lo que es más relevante o que ocupa la prioridad es la mano de obra directa.

La mano de obra directa es el componente principal para toda empresa que desarrolle software, sin importar su tamaño, ya que el servicio o incluso los programas o aplicativos son realizados por ingenieros informáticos. Según lo revisado previamente, de éstos, en el país existe al menos un 4%, que en promedio anual representa 5.5% de titulados en carreras de informática; lo cual asegura que exista la mano de obra para trabajar en las empresas existentes de software. Incluso se podría afirmar que para las nuevas empresas que se creen durante este y el siguiente período, no habría problema en encontrar personal técnico preparado para desarrollarlas.

Con los avances tecnológicos, cada día se ven nuevas opciones, aplicaciones, funcionalidades, etc. las que en muchos casos vienen de afuera del país; pero también existe una porción de profesionales jóvenes que innovan en cuanto a aplicativos y programas, ya sea para nivel personal o incluso a nivel de producción industrial. Esta situación confirma el enunciado de que es relativamente seguro encontrar la mano de obra suficiente en el país; por esto, el poder de negociación ante el proveedor lo tiene la empresa desarrolladora de software.

Dado que el personal que realice el desarrollo es la principal necesidad de una empresa desarrolladora de software local, y que es posible encontrar mano de obra calificada, e incluso en varios casos con experiencia, esta fuerza del microentorno representa una oportunidad para el presente caso de estudio.

2.3 RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Se aplicó la entrevista al presidente de la empresa InnovacionesEC, durante la cual se recabó información importante para determinar ciertos puntos de la situación actual administrativa de una empresa de software. A continuación se presentan las respuestas y su respectivo análisis.

Tabla 13. Análisis de la entrevista

No.	Pregunta	Respuesta	Análisis
P1	¿Cuál es el modelo de negocio que maneja su empresa?	Actualmente la empresa se basa en los siguientes modelos de negocios: ventas directas y un modelo de abastecimiento	Modelo de negocio definido como venta directa; control del abastecimiento necesario para la operación
P2	¿Cómo está diseñada la estructura organizacional en su empresa?	Por el tamaño de la empresa, la estructura organizacional está basada en una estructura clásica piramidal, en el futuro se determinará el cambio si es necesario de dicha estructura, pero lo importante es que se cuenta con personal capacitado	Personal interno organizado de manera jerárquica por tamaño de la empresa; se cuenta con personal capacitado y actualizado
P3	¿Su empresa trabaja o ha trabajado de manera asociativa o colaborativa con otras empresas de software?	Sí; hay algunos desarrollos que realizamos en conjunto con otras empresas de software, que por la experiencia en ciertos temas conviene	Trabajo colaborativo en función de la experiencia del personal de la empresa
P4	¿Su empresa trabaja en función de una planificación estratégica formalmente establecida, documentada y difundida?	No hay un documento formal, se realiza una gestión coordinada por quienes administran la empresa	No existe planificación estratégica
P5	¿Se manejan estándares de calidad? ¿Cómo han sido planteados estos lineamientos?	No hay un planteamiento de estándares de calidad, se trabaja en función de la necesidad del cliente	No se han definido estándares de calidad
P6	¿Cómo se maneja el control del cumplimiento de los niveles de calidad?	No existe ningún procedimiento o política para controlar dichos niveles	No se controlan los niveles de calidad
P7	¿Realizan un seguimiento y/o medición del avance de la planificación estratégica o de los objetivos planteados?	No se realiza esta gestión, los administradores revisan las cifras periódicamente	No hay medición concreta de objetivos
P8	¿Aplican indicadores de gestión para comprobar los avances en el cumplimiento de los objetivos planteados?	Tampoco se tiene definido un indicador de gestión, se controla que el personal cumpla su trabajo	No se han definido indicadores de gestión
P9	¿Se han planteado estrategias comerciales en su empresa para afrontar el sensible momento económico que vive el país?	El momento actual es delicado, pero en función de lo que va ocurriendo se toma decisiones para seguir trabajando	No hay una planificación de corto plazo

La empresa consultada es de tamaño pequeño, y tiene claridad en su modelo de negocio, así como en la utilización de estrategias para mantener una estructura de egresos

eficiente. Así también, cuenta con un punto positivo que es el tener claramente definida una estructura jerárquica en función de su tamaño, y que cuente con personal calificado y actualizado, lo que destaca su ventaja competitiva en el mercado. La empresa de software ha trabajado con otras de su clase, en función de una conveniencia mutua, de acuerdo a las capacidades del personal de cada una.

Por otro lado, la empresa no ha definido una planificación de largo plazo, ni tampoco una de corto plazo; se basa en las decisiones que su alta administración toma, según las condiciones del mercado o el entorno. No se han definido estándares de calidad para sus servicios, ni se han implementado controles para tal efecto en sus procedimientos. La empresa no ha determinado objetivos, indicadores de gestión, ni ha implementado una metodología para medición del desempeño de su operación.

2.4 ANÁLISIS FODA

El FODA consideró todos los aspectos revisados a lo largo de este capítulo, determinando 5 fortalezas, 8 oportunidades, 6 debilidades y 9 amenazas. Se ordenó a estos elementos para incluir los más importantes en el análisis que permitió establecer estrategias para la propuesta:

- Entre las fortalezas se destaca la definición clara del modelo de negocio, alianzas colaborativas con otros proveedores, personal calificado.
- Como principales oportunidades se resaltan el crecimiento de la industria del software en el país, las oportunidades crecientes que respecto de la programación se abren.
- Entre las debilidades se menciona la falta de planificación, medición de desempeño de la gestión empresarial, carencia de niveles de calidad.
- En cuanto a las amenazas, consignamos: el actual momento económico delicado, la disminución del empleo, y la disminución del consumo.

Con estos datos se planteó la matriz FODA, en la que se presentan las estrategias determinadas como lineamientos para la propuesta a plantear.

Tabla 14. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES	
Modelo de negocio definido por la administración	No existe una planificación estratégica implementada	
Control de abastecimiento para eficientizar la operación	No se han definido estándares de calidad que garanticen el servicio	
Trabajo en conjunto con otros proveedores de software	No se ha incluido puntos de control de calidad de los estándares	
Estructura organizacional definida como jerárquica por el tamaño de la empresa	No hay una medición concreta de objetivos	
Personal capacitado y actualizado	No se han planteado indicadores de gestión para los objetivos	
OPORTUNIDADES	FO	DO
Crecimiento anual promedio de 21% en los últimos 8 años	Impulsar el crecimiento de una empresa de software, para aprovechar las oportunidades de crecimiento del mercado local e internacional	Elaborar una planificación estratégica para orientar la dirección de la empresa y aprovechar el mercado. Implementar una herramienta de medición del cumplimiento de lo planificado
Apoyo del gobierno para potenciar el crecimiento de la industria del software		
Crecimiento significativo del acceso y uso de dispositivos y tecnologías de la información		
A pesar de la cantidad de competidores, el mercado está en crecimiento y existe diferenciación de proveedores y productos		
Existe suficiente mano de obra calificada para las empresas locales de desarrollo		
AMENAZAS	FA	DA
Desaceleración del crecimiento de la economía, afecta a la dinámica empresarial	Promocionar las ventajas de conocimientos, experiencia y creatividad del personal, para asegurar posicionamiento en el mercado actual, y evitar baja de ingresos	Definir estándares de calidad, y controlar su cumplimiento para asegurar la satisfacción del cliente
Creciente incremento de tasas e impuestos, genera carga a la gestión empresarial		
Reducción del pleno empleo, crecimiento del subempleo y desempleo		
Incidencia importante de productos de empresas extranjeras y software libre		
Bajas barreras para el ingreso de nuevos competidores micro y pequeños		

Se visualiza oportunidad para captar más mercado y crecer, pero se debe partir de una planificación que oriente la gestión de la empresa; para ello, se requerirá fijar objetivos, y buscar la manera de evaluar su cumplimiento. Así mismo, para aprovechar la fortaleza del conocimiento del personal de la empresa, se requiere fijar estándares de calidad y los respectivos controles, con lo que se reforzará la ventaja competitiva de la empresa, y se aprovechará el mercado.

CAPÍTULO III

3 EMPRESA TIPO

3.1 ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Con el objetivo de ejemplificar cómo debería estar organizada una empresa de software, a lo largo del estudio se presenta el caso de una organización tipo, a la que se le denomina “APLICA-T”.

La empresa tipo puede ser una compañía limitada, ya que esto permitiría que se cree de una manera más fácil, así como también, que empiece en pequeño con menor capital y número de socios. En este caso, los inversionistas, que mínimo deben ser dos, pueden tener un mejor control de quien será o no accionista.

Como una parte fundamental de la organización de una empresa de software, a continuación, se presentan los elementos del direccionamiento estratégico que podría tener este tipo de entidades, en función del modelo planteado para la empresa de nombre “APLICA-T”.

El primer elemento del direccionamiento es la misión, la que describe de manera concreta la razón de ser de la empresa. Para el caso de APLICA-T, se propone, a manera de modelo, la siguiente misión:

MISIÓN: "Somos un equipo de profesionales que busca facilitar el control y la gestión empresarial, por medio de las tecnologías de la información"

Otro aspecto importante del direccionamiento es la visión, la que señala la situación deseada por la alta administración para la empresa. En el ejemplo de APLICA-T se ha planteado la siguiente visión:

VISIÓN: "Cubrir, en un plazo de 5 años, un 10% del mercado empresarial nacional, mediante una gestión eficiente, tecnología actualizada, personal competente, para mejorar el uso de las tecnologías de la información a nivel empresarial, así como generar beneficio para los accionistas"

Como parte del direccionamiento de la empresa, la definición de los valores y principios representa un punto vital para orientar su acción. Estos valores representan el modo cómo se comporta el personal que labora en la empresa, ya sea en la gestión directiva o en la operativa. Para el caso de APLICA-T se han planteado los siguientes valores:

Tabla 15. Valores

Honestidad	Realizar la gestión laboral con total honestidad
Innovación	Mantener una mente abierta para dar cabida a nuevas formas de solucionar las necesidades del cliente
Responsabilidad	Cumplir de manera oportuna y asertiva los compromisos acordados
Servicio	Mantener, en todo momento, respeto y amabilidad por el cliente interno y externo.

Sin duda, la estrategia general de la empresa es parte fundamental del direccionamiento estratégico, y en ese contexto, siguiendo la línea del modelo propuesto, a continuación se resume este lineamiento:

ESTRATEGIA GENÉRICA: "Mejor precio"
Ofrecer productos de calidad, de manera oportuna, ajustados a las necesidades del cliente y con precios accesibles

Alineados a la visión establecida, partiendo del tipo de empresa, su giro de negocio, así como en base al concepto de las perspectivas del Cuadro de mando integral, a continuación se presentan los objetivos generales que una empresa de software podría tener, ajustados al modelo de APLICA-T:

- **Ámbito financiero:**
“Generar un nivel aceptable de rentabilidad en la gestión empresarial”

- **Ámbito comercial:**
“Posicionar los productos y servicios en el mercado local, y potenciarlos al exterior”

- **Ámbito operativo:**
“Contar con procesos eficientes que utilicen de manera óptima los recursos disponibles”

- **Ámbito de talento humano:**
“Mantener personal eficiente y comprometido con los resultados que busca la empresa”

Para cada uno de estos objetivos, que buscan alinear el rumbo de la empresa desde sus distintos ámbitos, se han previsto metas generales, las que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16. Modelo de objetivos generales

Ámbito	Objetivo general	Meta
Financiero	Generar un nivel aceptable de rentabilidad en la gestión empresarial	Utilidad neta que supere el 10% de los ingresos
Comercial	Posicionar los productos y servicios en el mercado local, y potenciarlos al exterior	Lograr una cobertura del 10% del mercado local establecido
Operativo	Contar con procesos eficientes que utilicen de manera óptima los recursos disponibles	Estandarizar actividades, optimizar y controlar uso de recursos
Talento Humano	Mantener personal eficiente y comprometido con los resultados que busca la empresa	Generar una cultura corporativa de alto desempeño

En el aspecto financiero, se busca lograr una rentabilidad aceptable, la que en la meta se define como superior al 10% de los ingresos totales. Para el análisis comercial en cambio, se pretende posicionar a la empresa y sus productos, y en un plazo determinado, lograr la cobertura de un 10% del mercado local que se establezca. Respecto a los procesos internos, la idea es llegar a trabajar de manera estandarizada, así como controlar el uso y funcionamiento de los bienes que posee la empresa para generar los ingresos. También se ha considerado, en cuanto al personal, el generar una cultura corporativa que motive al alto desempeño.

Por otro lado, pero como parte del direccionamiento, se busca establecer a la calidad como un estándar de cumplimiento de la operativa regular de la empresa de software modelo. Por esto, a continuación se presenta la declaración de la política de calidad de APLICA-T:

"APLICA-T se compromete a brindar a sus clientes productos y servicios de calidad, con los que puedan gestionar y controlar adecuadamente su operación por medio de las tecnologías de la información. Para lograr esto, APLICA-T basa su atención en integridad, innovación, responsabilidad y actitud de servicio, para generar un valor en los productos y servicios que entrega a sus clientes."

La política muestra el compromiso consciente que la empresa tiene con sus clientes respecto del estándar de servicio que quiere brindar, como parte del concepto de calidad. Y para acoplar la calidad a la planificación táctica que será medida y controlada, a continuación se presenta el modelo de objetivo general de calidad:

Tabla 17. Modelo de objetivo general de calidad

Ámbito	Objetivo general	Meta
Objetivo de calidad	Asegurar productos y servicios de calidad para satisfacer la necesidad del cliente	Control de calidad en todos los productos y servicios que se entrega al cliente

En cuanto a este quinto ámbito, se busca la satisfacción de las necesidades del cliente, y concretamente se pretende llegar a controlar el nivel de calidad de los productos y servicios que se entrega al cliente.

Es importante indicar que, tanto de los objetivos generales de las 4 perspectivas, así del propuesto para calidad, en el capítulo 5 se desprenderán objetivos específicos que permitan su medición y evaluación.

3.1.1 Estructura Organizacional

Toda empresa de software, por más pequeña que sea, debe tener una estructura que considere las áreas principales de su operación, así sean manejadas de manera interna, es decir, con personal propio, o externo. A continuación se presenta el esquema propuesto para el caso de la empresa APLICA-T, que sirve para ejemplificar el modelo planteado:

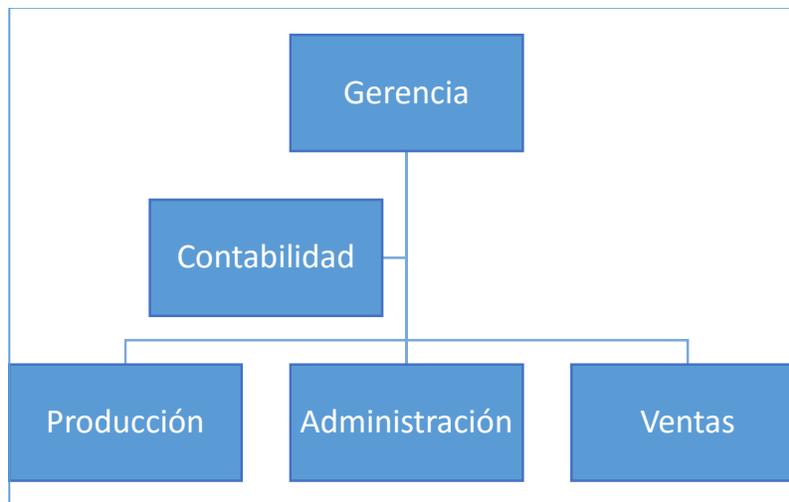


Figura 19. Estructura organizacional

La gerencia, es el área que en base a los requerimientos de los socios, administra la empresa, y por ello representa el principal puntal de la estructura. A continuación, se puede mencionar al área productiva, la que generará los productos y servicios para la

empresa. El área de ventas tiene la misión principal de atraer clientes nuevos y fidelizar a los actuales en la empresa, por esto la importancia de su consideración en la estructura. El área administrativa también debe ser considerada en la estructura, ya que apoyando a la gerencia, garantiza el aprovisionamiento hacia las demás áreas. Finalmente, pero no menos importante, se menciona al área contable, la que para el caso del modelo propuesto, será externalizada.

Partiendo de la estructura planteada, el siguiente esquema muestra la organización por cargos para la empresa APLICA-T, como referencia del modelo planteado:

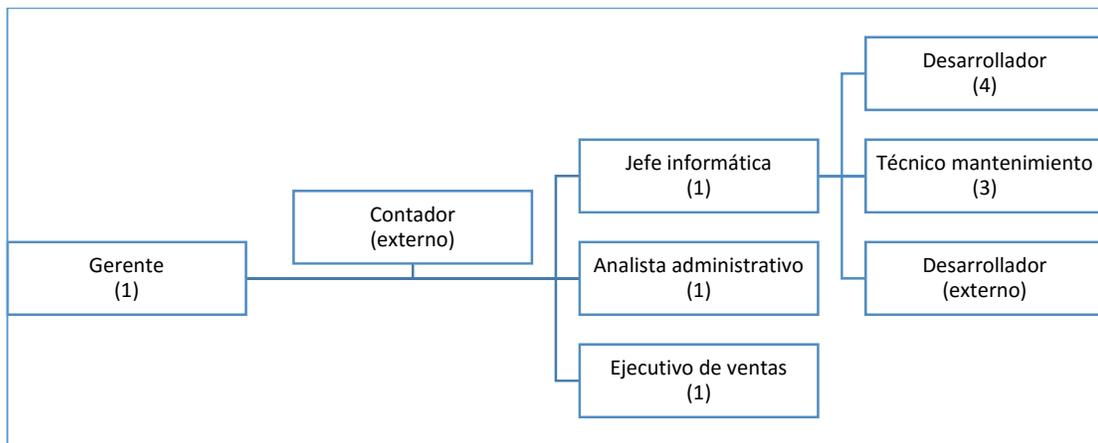


Figura 20. Organigrama por cargos

El gerente, que está bajo los accionistas, es la cabeza de la estructura, y como tal será el representante legal y administrativo de la empresa. Se requerirá un contador o servicio de contabilidad externalizado, el que rinda cuentas a la gerencia, pero que coordine operativamente con las áreas de la empresa.

En el área productiva, se ha colocado un Jefe de Informática, el que será responsable de toda esta gestión en la empresa, y tendrá a su cargo Desarrolladores de planta, es decir, internos, técnicos de mantenimiento y también coordinará, controlará y gestionará la relación con los desarrolladores externos, los que se encargan de tareas específicas.

En cuanto al área administrativa, se pretende contar con un Analista administrativo, es decir, no a nivel de jefatura por el tamaño de la empresa, pero con la suficiente preparación y jerarquía para coordinar con las demás áreas.

Así también, el área de ventas tendrá únicamente un Ejecutivo de ventas, quien será responsable de la gestión comercial de la empresa, todo lo concerniente a mercadeo, promoción, publicidad, etc.

3.2 PERSONAL

La estructura presentada para la empresa modelo APLICA-T muestra un requerimiento de 8 cargos diferentes, y para el caso del personal interno, se ve la necesidad de contar con 11 personas, las que deben tener un perfil específico de acuerdo a las funciones de su puesto.

En ese sentido, a continuación se presenta una tabla que, de manera resumida, presenta para cada cargo el perfil requerido, incluyendo formación, experiencia, conocimientos y competencias, así como las principales funciones que cumplirá en la empresa:

Tabla 18. Perfil y funciones para cada cargo

Formación	Experiencia	Conocimientos	Competencias	Funciones principales
Gerente				
Ingeniero en informática con Maestría en finanzas	5 años en dirección de áreas informática y 2 en dirección empresarial	Informática, TICs, Gestión empresarial, Administración, Logística, Contabilidad, Finanzas, Normativa empresarial, Gestión de ventas, Calidad, Negociación	Negociación, Orientación al logro, Orientación al cliente, Influencia e impacto, Dirección de personas, Relaciones interpersonales	Planificación, organización, dirección y control de la empresa; relación con proveedores y clientes; control de calidad
Contador (externo)				
Tercer nivel: CPA	4 años en servicios profesionales de contabilidad	Contabilidad General y de Servicios, Finanzas, Legislación tributaria y Laboral, Auditoría	Integridad, Orientación al logro, Orden, Habilidad numérica, Relaciones interpersonales	Gestión contable y tributaria; asesoría en temas contables, laborales y de control interno; gestión con organismos externos de control
Analista administrativo				
Ingeniero en Gestión Empresarial	3 años en tareas de gestión administrativa	Gestión empresarial, Administración, Logística, Gestión de talento humano, Contabilidad, Auditoría, Finanzas, Facturación, Cobranza	Integridad, Orientación al logro, Orden, Habilidad numérica, Relaciones interpersonales	Gestión administrativa y de talento humano; apoyo en la gestión contable; facturación y cobranza; logística
Jefe de informática				
Ingeniero en informática	3 años en dirección de áreas informáticas	Informática, TICs, Dirección de personas, Desarrollo en plataformas actuales, aplicativos móviles, Manejo de datos, Redes y conectividad, Calidad, Administración, Gestión de venta, Contabilidad, Finanzas, web 3.0 y 4.0	Negociación, Orientación al logro, Orientación al cliente, Influencia e impacto, Dirección de personas, Relaciones interpersonales	Manejo del área productiva de la empresa, definición de estándares de calidad, control de calidad, coordinación con clientes, desarrolladores
Desarrollador de planta				
Ingeniero en informática	3 años en desarrollo de programas informáticos	Informática, TICs, Desarrollo en plataformas actuales, aplicativos móviles, Manejo de datos, Redes y conectividad, web 3.0 y 4.0	Integridad, Orientación al logro, Orden, Habilidad numérica, Relaciones interpersonales	Desarrollo de programas, modificación, instalación, seguimiento, pruebas, aplicación de mejora continua
Desarrollador (externo)				
Ingeniero en informática	3 años en desarrollo de programas informáticos	Informática, TICs, Desarrollo en plataformas actuales, aplicativos móviles, Manejo de datos, Redes y conectividad, web 3.0 y 4.0	Integridad, Orientación al logro, Orden, Habilidad numérica, Relaciones interpersonales	Desarrollo de programas, pruebas, modificación e instalación
Técnico de mantenimiento				
Ingeniero en informática	2 años en desarrollo de programas informáticos y 1 año en gestión de mantenimiento	Informática, TICs, Desarrollo en plataformas actuales, aplicativos móviles, Manejo de datos, Redes y conectividad, web 3.0 y 4.0	Integridad, Orientación al logro, Orden, Habilidad numérica, Relaciones interpersonales	Atención al cliente, revisión y solución de problemas de clientes, pruebas y aplicación de mejora continua, apoyo en servicio Postventa
Ejecutivo de ventas				
Ingeniero Comercial	3 años en gestión de ventas informáticas	Gestión de ventas, Gestión empresarial, Marketing, Informática, Negociación, Planificación, Manejo de redes sociales	Negociación, Orientación al logro, Orientación al cliente, Influencia e impacto, Relaciones interpersonales	Gestión de venta; marketing; community manager; servicio Postventa; relación con proveedores

Excepto para el cargo de gerente, en el que se requiere un ejecutivo de cuarto nivel, para los demás puestos se requiere profesionales en gestión empresarial, comercial, contabilidad y para el área productiva, ingenieros informáticos, lo que implica una fortaleza para la empresa en cuanto a la formación de su personal.

Otra de las fortalezas para su gestión, representa la experiencia y formación que cada puesto requiere; por ejemplo, para quien ejerza la gerencia se pide alrededor de los 7 años, divididos en 5 como gestor de áreas de informática y 2 como administrador de empresas.

En función de la cantidad de personal, su jerarquía, sus funciones y responsabilidades, se ha fijado el valor de los sueldos, y se ha considerado el valor de cada uno de los beneficios estipulados por la ley ecuatoriana, como los décimos tercero y cuarto, vacaciones y aporte patronal al IESS.

La siguiente tabla presenta el cálculo de los sueldos para el primer año, y si bien no consta un valor por fondos de reserva, si se ha considerado para los siguientes años de operación proyectados:

Tabla 19. Nómina del personal del primer año

Cargo	Cant	Sueldo base	Sueldo unificado	Décimo 3ero	Décimo 4to	Vacaciones	Aporte IESS	Fondo reserva	Valor mensual	Año 1
Producción										
Jefe informática	1	1,300.00	1,300.00	108.33	30.50	54.17	157.95	-	1,650.95	19,811.40
Desarrollador planta	4	1,100.00	4,400.00	366.67	122.00	183.33	534.60	-	5,606.60	67,279.20
Técnico mantenimiento	3	800.00	2,400.00	200.00	91.50	100.00	291.60	-	3,083.10	36,997.20
Subtotal Producción			8,100.00	675.00	244.00	337.50	984.15	-	10,340.65	124,087.80
Administración										
Gerente	1	1,600.00	1,600.00	133.33	30.50	66.67	194.40	-	2,024.90	24,298.80
Analista administrativo	1	700.00	700.00	58.33	30.50	29.17	85.05	-	903.05	10,836.60
Subtotal Administración			2,300.00	191.67	61.00	95.83	279.45	-	2,927.95	35,135.40
Ventas										
Ejecutivo ventas	1	700.00	700.00	58.33	30.50	29.17	85.05	-	903.05	10,836.60
Subtotal Ventas			700.00	58.33	30.50	29.17	85.05	-	903.05	10,836.60
Total									14,171.65	170,059.80

Por otro lado, en cuanto al personal externo, se ha previsto un honorario mensual de \$900 para el servicio de contabilidad; mientras que para los desarrolladores externos, que serán contratados por obra, es decir, por trabajo específico a realizar, se considera un valor de \$7 por cada hora.

3.3 PROMEDIO DE VENTAS

El promedio de ventas mucho dependerá del tamaño de la empresa de software, ya que en el caso de una microempresa, posiblemente se requeriría un valor que no supere los \$8,000 mensuales, con el cual, se cubran los costos y gastos, y quede un margen aceptable de utilidad. Así también, se podría hablar del caso de una empresa grande, cuyo ingreso mensual requiera ser mayor de \$100,000, porque su estructura pesada necesite cubrir una nómina grande, altas inversiones, etc.

Para el ejemplo de APLICA-T, que representa el modelo planteado en el presente estudio, y que corresponde a una empresa pequeña, se ha establecido un número de clientes de un porcentaje inferior al 10% de la demanda potencial insatisfecha determinada, cuyos datos que se presentan en el punto 4.2.1 de segmentación del mercado.

Esta cantidad de clientes estimada, puede ser atendida por la estructura de personal determinada en el punto anterior, y también logra generar una utilidad luego de cubrir los demás costos y gastos estimados. Los datos de ventas para el primer año de operación se presentan a continuación:

Tabla 20. Presupuesto estimado de ventas

Producto	Clientes	Cant por cliente	Cantidad	V.Unitario	Anual	Modalidad
Programa gestión ADM	19	1	19	3,600.00	66,669.28	Valor fijo por licencia
Programa gestión Financiera	20	1	20	3,800.00	77,410.45	Valor fijo por licencia
Programa gestión Comercial	20	1	20	3,800.00	77,410.45	Valor fijo por licencia
Publicidad en aplicativo móvil	5	120	556	5.00	2,777.89	Valor fijo por día
Servicio	Clientes	Cant por cliente	Cantidad	V.Unitario	Anual	Modalidad
Mantenimiento de programas	24	1	24	300.00	7,111.39	Valor fijo por año, incluye 20 horas de apoyo remoto
Desarrollo para otros proveedores	18	100	1759	12.00	21,111.94	Valor por hora
Asesoría en temas informáticos	11	20	222	15.00	3,333.46	Valor por hora
Total					255,824.86	

Como se puede observar, para cada cliente se ha determinado una cantidad en el caso de los servicios, la cual, multiplicada por el número de usuarios, determina la cantidad que se espera vender de cada producto o servicio en el año.

Es importante destacar que para el caso planteado, los productos a colocar representan un 88% del ingreso total, mientras que los servicios equivalen al 12% de las ventas en el año. Esto sucede en función de que la empresa, en sus inicios, se puede posicionar más rápidamente en base a sus aplicativos desarrollados, que son mejorados constantemente; sin embargo, se considera que también prestará servicios para lograr un ingreso que cubra sus egresos, dejando un margen de ganancia que crezca sostenidamente.

3.4 PRESUPUESTO DE REQUERIMIENTOS

Para el caso de la empresa modelo de software, planteada bajo el ejemplo de APLICAT, se requiere una serie de bienes y recursos, adecuados al tamaño de operación que se prevé. Y en este caso, no se considera que los socios tengan que adquirir terrenos, edificaciones, locales o realizar construcciones, sino que se espera contar con un espacio de 130 m² para su operación, por lo que se ha considerado el rentar una oficina en uno de los edificios ubicados en el sector norte de la ciudad de Quito, lo que implicaría un costo aproximado de \$1,000 mensuales.

La distribución de cada una de las áreas es presentada en la siguiente tabla:

Tabla 21. Requerimientos de espacio

Área	Dimensión	Metros cuadrados
Gerencia	4m x 4m	16
Administración	4m x 3m	12
Desarrollo y Mantenimiento	6m x 5m	30
Jefatura informática	4m x 3m	12
Ventas	4m x 3m	12
Sala de espera	4m x 4m	16
Baños	6m x 2m	12
Pasos	n/a	20
Total	10m x 13m	130

Considerando la gerencia, la administración y el proporcional de espacios comunales como son: la sala de espera, baños y pasos, la gestión administrativa ocuparía un 34% del espacio total, el área productiva necesita del 45%, mientras que la gestión comercial tendría cerca del 22% de la oficina rentada. Estos porcentajes serán considerados al momento de registrar los costos y gastos.

En función de esto, el diseño posible para la empresa tipo sería el siguiente:

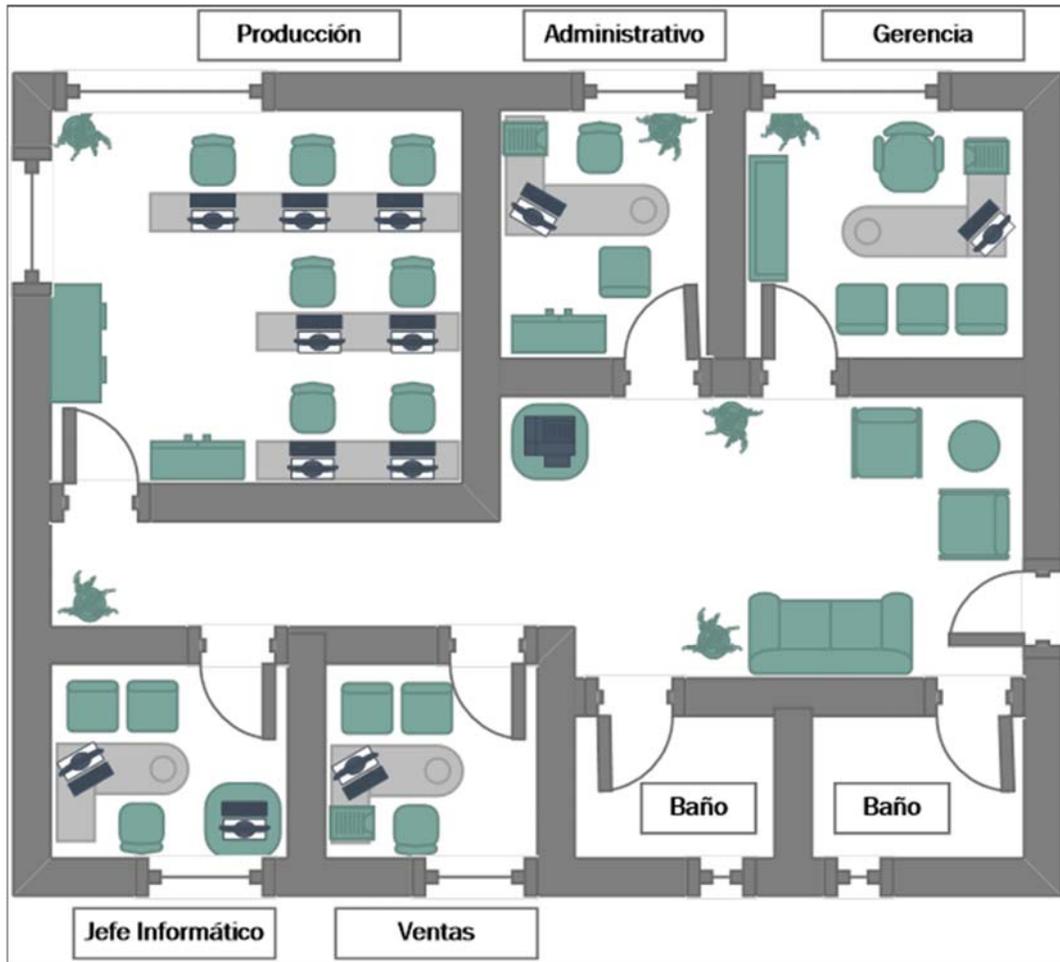


Figura 21. Diseño de las instalaciones de la empresa tipo

La ubicación de la oficina se propone sea, dentro del sector norte de la ciudad de Quito, debido a que varias empresas clientes estarían en esta urbe, y una buena parte dentro del sector indicado. Esto ayudaría a la logística en el caso de reuniones y presentaciones que se deban realizar en las oficinas de los clientes y potenciales interesados.

En las instalaciones se requerirán tres clases de bienes: mobiliario, equipo de oficina y computación, los que se detallan a continuación por cada área:

Tabla 22. Mobiliario

Área	Descripción	Cant	V.Unitario	V.Total
Gerencia	Estación gerencial	1	320.00	320.00
	Silla gerencial	1	180.00	180.00
	Silla visita	3	35.00	105.00
	Biblioteca	1	180.00	180.00
Administración	Estación operativa	1	260.00	260.00
	Silla giratoria	1	80.00	80.00
	Silla visita	1	35.00	35.00
	Anaquele de archivo	1	200.00	200.00
	Mesa para impresora	1	50.00	50.00
Jefe informática	Estación operativa	1	260.00	260.00
	Silla giratoria	1	80.00	80.00
	Silla visita	2	35.00	70.00
	Mesa computador	1	50.00	50.00
Producción	Mesa operativa 3 puestos	1	250.00	250.00
	Mesa operativa 2 puestos	2	200.00	400.00
	Silla giratoria	7	80.00	560.00
	Anaquele de archivo	1	200.00	200.00
	Archivador horizontal	1	300.00	300.00
Ventas	Estación operativa	1	260.00	260.00
	Silla giratoria	1	80.00	80.00
	Silla visita	2	35.00	70.00
Sala espera	Sofá bipersonal	1	200.00	200.00
	Sillón unipersonal	2	150.00	300.00
	Mesa redonda	1	40.00	40.00
Total				4,530.00

Tabla 23. Equipo de oficina

Área	Descripción	Cant	V.Unitario	V.Total
Gerencia	Teléfono	1	50.00	50.00
Administración	Teléfono	1	50.00	50.00
Producción	Teléfono	1	50.00	50.00
Ventas	Teléfono	1	50.00	50.00
Total				200.00

Tabla 24. Equipo de computación

Área	Descripción	Cant	V.Unitario	V.Total
Gerencia	Computador portátil corei7	1	1,000.00	1,000.00
Administración	Computador escritorio corei5	1	650.00	650.00
	Impresora multifunción	1	300.00	300.00
Jefe informática	Computador portátil corei7	1	1,000.00	1,000.00
	Servidor	1	3,500.00	3,500.00
Producción	Computador escritorio corei7	7	800.00	5,600.00
Ventas	Computador portátil corei5	1	800.00	800.00
Total				12,850.00

En cuanto al equipo de computación, el personal de producción requerirá un procesador mayor para realizar su trabajo, por esto se ha considerado corei7; mientras que, en el caso de administración y ventas, se prevé utilizar equipos de proceso corei5. Además se está incluyendo un servidor pequeño, el que a más de guardar archivos de respaldo de la gestión de la empresa, será destinado para la realización de pruebas y control de calidad de los productos.

3.4.1 Inversión Requerida

Descritos los principales recursos materiales necesarios para la empresa, se prevé una inversión inicial de aproximadamente \$75,000, valor que se descompone de la siguiente manera:

Tabla 25. Inversión inicial

Inversión	74,717.83
Mobiliario	4,530.00
Equipo oficina	200.00
Equipo informático	12,850.00
Bienes menores	500.00
Gastos constitución	2,000.00
Capital de trabajo inicial	54,637.83

De este total, se considera que los socios aporten el 40%, equivalente a casi 30 mil dólares, rubro que cubrirá la compra de bienes, los gastos de constitución, y una parte del capital de trabajo inicial, mientras que el resto del valor para iniciar las labores será financiado mediante un crédito de la Corporación Financiera Nacional (CFN).

El crédito será solicitado por el valor de \$44,830.70 a un plazo de 24 meses, y según las condiciones del simulador que consta en la página web de la CFN, se puede obtener una tasa del 9.14% anual, con lo que se fijaría la cuota mensual de \$2,050.96. La tabla de amortización consolidada por año, sería la siguiente:

Tabla 26. Amortización consolidada por año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Cuotal mensual	24,611.52	24,611.52	-	49,223.03
Intereses	3,215.96	1,176.37	-	4,392.34
Abono capital	21,395.55	23,435.14	-	44,830.70

Es importante mencionar que para capital de trabajo, la Corporación Financiera Nacional (CFN) otorga un plazo máximo de hasta 3 años, pero para el modelo propuesto, se estima pagar el crédito en 2 periodos, con lo que se bajaría la incidencia de los intereses en la operación.

CAPÍTULO IV

4 MODELO DE NEGOCIO

4.1 CONCEPTO DEL NEGOCIO

Para plantear el modelo de negocio de esta propuesta, el cual se adjunta en el Anexo 2, se utilizó la metodología CANVAS o lienzo del modelo de negocio, la cual se construyó sobre la empresa tipo denominada APLICA-T, y consolida los 9 aspectos generales que esta metodología abarca.

El centro del modelo de negocio para el ejemplo de la empresa APLICA-T, radica en la producción de software. La idea principal se sustenta en la creación de aplicativos, así como también de proporcionar servicios de software a otros proveedores de software que sean locales o incluso del exterior, con estándares de calidad y cumplimiento de las condiciones convenidas.

Uno de los objetivos de una empresa de software, es el de proporcionar productos que ayuden a las empresas o instituciones, ya sean privadas o públicas, a realizar de mejor manera su operación, así como incluir controles y reportes para facilitar la gestión general de las entidades.

Un segundo objetivo radicaría en la provisión de mano de obra formal, calificada, preparada y que bajo estándares y controles de calidad, proporcione el servicio a otras empresas de software, con el desarrollo específico de ciertos aplicativos, modificaciones o parte de ellos.

Y como un tercer aspecto de importancia para la empresa de software, está el crear aplicativos móviles innovadores, acoplados a la realidad de los usuarios para los que están diseñados, ya sea para ayudar a ciertas tareas, o dispersar su atención de una jornada estudiantil, laboral, etc.

En el siguiente punto, se desarrollan de manera detallada cada uno de los 9 aspectos del modelo de negocios de la empresa tipo denominada APLICATA, que es la referencia que permite describir la propuesta de gestión empresarial para compañías de software basado en calidad y *Balanced Scorecard*.

4.2 DESARROLLO DEL NEGOCIO

4.2.1 Segmento de mercado

Uno de los aspectos centrales del modelo de negocio, está en la determinación del segmento de mercado al cual se dirigirán los productos y servicios de la empresa. Como se definió previamente, se crearán productos y servicios para las empresas y las personas. De manera específica se pretende llegar a las pymes, y a las personas que utilizan aplicativos móviles.

La siguiente tabla muestra, en su parte derecha, los aspectos considerados para la segmentación, y en la parte izquierda se realiza el cálculo en función de cifras referenciales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC):

Tabla 27. Segmentación del mercado

Grupo	Aspecto	Característica	porcentaje	Valor inicial	Valor segmentado	Observación
Pymes	Tamaño	Pequeña y mediana empresa	9.32%	843.644	78.652	Según datos INEC del 2014
	Actividad	Manufactura, comercio, servicios	85.42%	78.652	67.188	Según datos INEC del 2014
	Ubicación física	Pichincha	23.90%	67.188	16.058	Según datos INEC del 2014
	Preferencias	Necesidad de sistema informático para mejorar/controlar su gestión	50.00%	16.058	8.029	Estimado
Usuario móvil	Edad	Entre 15 y 34 años de edad	34.38%	16.404.531	5.639.979	Según datos INEC del 2015 y 2014
	Género	Indistinto	100.00%	5.639.979	5.639.979	
	Estrato social	Alto (A) / Medio alto (B) / Medio (C+) / Medio bajo (C-)	85.20%	5.639.979	4.805.262	Según datos INEC del 2011
	Preferencias	Uso constante dispositivos móviles	18.81%	4.805.262	903.870	Según datos INEC del 2015 (personas con <i>Smartphone</i>)
	Ubicación física	Nivel nacional	100.00%	903.870	903.870	

Fuente: Los datos indicados han sido tomados del INEC

En cuanto a la segmentación de empresas, se especifica primero el tamaño, que solo incluye a pequeñas y medianas; luego se enfoca en actividades generales, que son la manufactura, comercio y servicios. En el caso puntual del modelo propuesto, se segmenta también por ubicación, solo las empresas de Pichincha, para tener una cobertura inicial cercana a la ubicación de APLICA-T. Y finalmente, en función de un

estimado, se anticipa el posible interés de las pymes por los productos de la empresa modelo. Con todo esto, se determina que la demanda inicial es de 8.029 pymes.

En referencia a los usuarios de aplicativos móviles, se parte del grupo de personas que están entre 15 y 34 años de edad, de cualquier género, de todos los estratos sociales, excepto el “d” considerado como bajo según cifras consultadas en el sitio web de información del INEC. Como preferencias, se ha puesto solamente el porcentaje de usuarios que tienen un celular inteligente, porque se considera que son los más enfocados en los juegos y aplicativos móviles. Con esto, se obtuvo una cifra de 903.870 personas.

Para la proyección de la demanda, se consideró un crecimiento anual del 4% para el caso de las empresas, y el 1.95% para las personas, según datos del INEC:

Tabla 28. Determinación de la demanda

Grupo	Año	Demanda
Pymes	1	8,029
	2	8,350
	3	8,684
	4	9,031
	5	9,393
Usuario móvil	1	903,870
	2	921,495
	3	939,464
	4	957,784
	5	976,461

Para determinar la oferta, se consideraron los siguientes aspectos:

- Empresas: se consideró únicamente aquellas pequeñas empresas dedicadas a software, lo que sería aproximadamente un 15%; solo se toma en cuenta a las que están en Pichincha.

- Personas: partiendo del dato anterior, se aproximó que solo una cuarta parte de empresas están dedicadas a efectuar aplicativos móviles.
- Para la proyección, se consideró la misma tasa aplicada para la demanda, es decir, un 4% anual.

Tabla 29. Determinación de la oferta

Grupo	Año	Proveedores	Cobertura por proveedor	Oferta
Pymes	1	70	100	7.000
	2	73	100	7.280
	3	76	100	7.571
	4	79	100	7.874
	5	82	100	8.189
Usuario móvil	1	18	5.000	87.500
	2	18	5.000	91.000
	3	19	5.000	94.640
	4	20	5.000	98.426
	5	20	5.000	102.363

En base de estos dos datos, se procedió a establecer la demanda potencial insatisfecha por año, la que consta en la siguiente tabla:

Tabla 30. Demanda potencial insatisfecha

Grupo	Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
Pymes	1	8.029	7.000	1.029
	2	8.350	7.280	1.070
	3	8.684	7.571	1.113
	4	9.031	7.874	1.157
	5	9.393	8.189	1.204
Usuario móvil	1	903.870	87.500	816.370
	2	921.495	91.000	830.495
	3	939.464	94.640	844.824
	4	957.784	98.426	859.358

5 976.461 102.363 874.098

Esto implica que para el caso de empresas, se podría dar servicio a 1029 pymes; y para los que son usuarios de aplicativos móviles, se podría cubrir hasta cerca de 900 mil personas. Sin embargo, como es una estimación proyectada, lo que se plantea en el modelo propuesto es la cobertura de un 9% en cuanto a empresas, y del 5% en cuanto a usuarios móviles, con lo que se tendrían las siguientes cifras anuales:

Tabla 31. Cobertura de la empresa

Grupo	Año	Demanda insatisfecha	% cobertura	Oferta del proyecto
Pymes	1	1.029	9.0%	93
	2	1.070	9.0%	96
	3	1.113	9.0%	100
	4	1.157	9.0%	104
	5	1.204	9.0%	108
Usuario móvil	1	816.370	5.0%	40.818
	2	830.495	5.0%	41.525
	3	844.824	5.0%	42.241
	4	859.358	5.0%	42.968
	5	874.098	5.0%	43.705

4.2.2 Propuesta de Valor

El punto central del modelo de negocios radica en la propuesta de crear valor para la sociedad mediante los productos y/o servicios que se ofrezcan a los potenciales consumidores, sean empresas o personas.

Como se explicó previamente, la base del modelo radica en 3 objetivos principales, que son:

- Productos informáticos, que solventen las necesidades principales de las pymes, en cuanto a su gestión comercial, administrativa y financiera.

El principal aspecto diferenciador de estos programas sería el hecho de que sean ajustados al tamaño de la empresa, y además que no solamente lleguen hasta el reporte contable, sino permitan otros reportes e indicadores de gestión y financieros.

- Ofrecer mano de obra preparada, capacitada y actualizada, para el desarrollo puntual de ciertas partes o programas.

La diferenciación en este caso, sería de una manera formal; es decir, que pueda garantizarse la calidad de su trabajo.

- Aplicativos innovadores para usuarios de dispositivos móviles, que faciliten el realizar ciertas tareas cotidianas o brinden esparcimiento y diversión.

El enfoque para estos aplicativos será el solventar, de una manera creativa, algunas necesidades puntuales como control de horarios y deberes para padres jóvenes, juegos de habilidad mental, etc.

Con la finalidad de atender a esa porción de la población seleccionada, ya sea en cuanto a empresas o a personas, se ha previsto los productos y servicios que se detallan a continuación:

- Productos:
 - Programas informáticos para uso empresarial, en los que se fijará un valor único por licencia de uso, que incluya hasta un número convenido de usuarios simultáneos de la pyme. Todos los aplicativos incluyen ventana de parametrización, registro de auditoría, reportes modificables por el usuario, anclaje entre los programas, usuarios administradores, de consulta, operativos, autorizadores, etc.

Existirán puntualmente 3 aplicativos que son:

- **Gestión administrativa:** el que incluye el control de talento humano (registro de la nómina, cálculo de sueldos, bonos, utilidades, décimos y liquidaciones, plan de capacitación, evaluación de desempeño, registro de problemas, atrasos, faltas al reglamento, reportes, etc.); control de bienes (registro, depreciación, valor en libros, revalorización, asignación a custodio, cambios, mantenimiento, transferencias, seguros, reportes, etc.); control de vehículos (asignación, recorrido diario, mantenimiento, novedades, reportes, etc.); control de mensajería y gestiones (recorrido diario, novedades, reportes, etc.); gestión de compras (requerimientos, aprobación, cotización, cuadro comparativo, autorización por montos, órdenes de compra, evaluación de proveedores, calificación de proveedores, reportes, etc.); indicadores de gestión (configuración, control, evaluación, reportes, etc.).
- **Gestión financiera:** registro de transacciones (ingresos, egresos, pagos, ajustes, reportes); conciliación bancaria (saldos, movimientos, reportes, etc.); kardex de inventarios (ingresos, egresos, ajustes, reportes); Balances (comprobación, situación financiera, resultados, flujo de efectivo, cambios del patrimonio); Control tributario (cálculos, control de declaraciones, pagos, reportes, etc.); Presupuesto (ingresos, egresos, ajustes, modificaciones, reportes, evaluaciones, etc.); Análisis financiero (análisis horizontal, vertical, indicadores financieros, gráficas, etc.); Cuentas por cobrar (registro, control, reportes, etc.); Cuentas por pagar (registro, control, reportes, etc.).
- **Gestión comercial:** Planificación de ventas (registro, control, evaluación, reportes, etc.); Gestión de ventas (registro de vendedores, comisiones, montos de ventas, descuentos, devoluciones, cálculos, reportes, etc.); Registro de posibles interesados (nombres, datos, segmentación, reportes, etc.); Registro de clientes (revisión de transacciones, proyecciones, prospectivas, tendencias, intereses, gráficas, reportes, etc.); Servicio postventa (registro, planificación, control, reportes, etc.).

- Publicidad en aplicativo móvil, es decir, que aquellos programas que sean realizados para usuarios móviles, no serán cobrados para el que los usa, quien puede descargarse del almacén de manera gratuita; sin embargo, dado el número de usuarios de los aplicativos realizados por la empresa de software, que puede ser superior a los 40.000, se ofrecerá emitir mensajes de publicidad para pymes que quieran llegar al segmento de mercado determinado; por lo cual, se cobrará un valor fijo por día al anunciante.
- Servicios:
 - Servicio de mantenimiento de software, el que además de incluir gratuitamente la actualización de versiones nuevas durante el período convenido, suministre hasta 20 horas de apoyo remoto para solventar dudas, inquietudes o maneras de hacer algo que el usuario no tiene claro en ese momento. Este servicio tendrá un valor fijo que por año, será inferior al 10% del valor del aplicativo.
 - Desarrollo para otros proveedores, servicio que ofrece la mano de obra profesional y capacitada de desarrolladores, con el debido control de calidad de las condiciones acordadas y tiempos solicitados por el cliente, para lo que se fijará un valor por hora.
 - Asesoría en temas informáticos, servicio que implica la personalización o modificación de un programa, o cualquier otra necesidad del cliente, como puede ser reinstalación de programas, gestiones de respaldo, etc. Al igual que el caso anterior, este servicio será cobrado por hora de trabajo del Ingeniero informático.

4.2.3 Relaciones con los clientes

Una vez determinados los productos, así como el segmento de mercado al cual van dirigidos, es necesario destacar la importancia de que se maneje una excelente relación con el cliente; para esto, a continuación se proponen algunas pautas:

- La relación con las pymes debe ser directa; es decir, no a través de otras empresas o canales, sino solo los autorizados por la empresa APLICA-T, ya sea el Gerente general, Ejecutivo de ventas, Jefe de informática, o en casos específicos el Desarrollador, quien siempre debe estar controlado por su línea de supervisión para cumplir con el objetivo para el que se presente.
- Posiblemente se coloquen productos y/o servicios a entidades públicas, y en este caso, también se debe manejar una relación directa, entre las personas autorizadas por la empresa, y quienes pertenecen al cliente.
- Para el caso de mantenimiento, siempre debe ser el Técnico de mantenimiento quien reciba el contacto del cliente, porque debido a las funciones que cumple en la empresa, está capacitado para asesorar, guiar y solventar las necesidades del usuario.
- Los desarrolladores externos no deberán tomar contacto con el cliente, en ningún caso, ya que justamente es el Jefe de informática el que llevará la relación directa con el usuario o su representante.
- Todo aspecto que no pueda ser solventado por el personal operativo, como el Técnico de mantenimiento o el Desarrollador interno, será inmediatamente asumido por el Jefe de informática, quien resolverá con oportunidad la petición, necesidad o desacuerdo. En última instancia, será el Gerente general quien tenga que tomar parte con el cliente, en los casos en los que el Jefe de informática no pueda llegar a un acuerdo.
- En el caso de las ventas, o incluso la presentación de la empresa, será el Ejecutivo de ventas el encargado de la relación con el potencial cliente; pero, para aquellos casos en los que necesite apoyo, será el Gerente general quien acompañe al encargado de la gestión comercial, o delegue al Jefe de informática.

- Los asuntos de valores, tiempos, calidad y demás condiciones comerciales serán tratados únicamente por el Ejecutivo de ventas y/o el Gerente general; y en los casos que designe el administrador, podrá tratarlos el Jefe de informática.
- En cuanto a la relación de cobro con el cliente, será el Analista administrativo el encargado de facturar y gestionar el pago del cliente por la compra realizada, según las condiciones del convenio o acuerdo, el que será entregado previamente por parte del Ejecutivo de ventas o el Jefe de informática.
- Para el caso de los aplicativos móviles, será el Gerente general quien designe al Ejecutivo de ventas para tratar con el proveedor que desee realizar la publicidad, lo cual ocurrirá siempre de manera directa.
- En el caso de que algún usuario de aplicativos móviles desee contactarse con la empresa para reportar problemas, sugerencias, etc. serán los Técnicos de mantenimiento los que reciban el contacto del consumidor, y en caso de tener algún incidente que no puedan resolver mediante su protocolo, generarán un caso para remitirlo al Jefe de informática, y sea solventado.

4.2.4 Canales

La empresa venderá de manera directa; sin embargo, respecto de los canales se deben considerar los siguientes aspectos:

- La gestión comercial con las pymes será realizada de manera directa, pero los productos podrán ser promocionados en diferentes medios, según convenga a la empresa de software, y será realizada según planificación interna ventas.
- En el caso de los aplicativos móviles, el canal a utilizar será el portal web propio de la empresa, o Google Store, de donde se podrán descargar e instalar los programas para dispositivos electrónicos.

- El Gerente general y/o el Ejecutivo de ventas conversarán con los proveedores de software, que estén interesados en los servicios de desarrollo y asesoría, para que lleguen a un acuerdo concreto en las condiciones que convenga a ambas partes.
- Como canales oficiales de contacto se preferirán los electrónicos, como por ejemplo, página web de la empresa, chat del sitio web, correo electrónico, redes sociales como WhatsApp, Facebook, LinkedIn, Twitter, Instagram, o todas aquellas en las que se cuente con usuario de APLICA-T.
- En el caso de las redes sociales y de la página web, será el Ejecutivo de ventas quien haga de community manager, es decir, será el responsable del manejo de los usuarios de la empresa en esas redes, pero podrá apoyarse en los Técnicos de mantenimiento para revisar oportunamente lo que sucede, y en el caso de existir comentarios indeseables, deberá coordinar directamente con el Gerente general.
- Otro canal a utilizar con el cliente, proveedor o los posibles interesados, será la vía telefónica convencional o celular. Se recomienda que esta vía telefónica sea utilizada en casos puntuales o específicos, pero para contactos más operativos o regulares se interactúe por medio de chat, correo electrónico o redes sociales.

4.2.5 Asociaciones Clave

Respecto a los aliados importantes para la empresa tipo de software, se recomienda considerar al menos los siguientes:

- Como una de las prioridades para ofrecer buenos servicios, se deben preseleccionar y generar convenios de mutuo acuerdo con profesionales informáticos que trabajen por medio de honorarios profesionales fijados por valor de hora, y según cada trabajo requerido.

Los desarrolladores externos, deberán ser profesionales de tercer nivel con conocimientos actualizados, experiencia probada, y que demuestren creatividad,

innovación, integridad en su desempeño, lo que asegurará la provisión adecuada de los servicios a los clientes de la empresa APLICA-T.

- Las empresas locales de software, e incluso las de otros países, representan potenciales aliados con quienes establecer relaciones de largo plazo, para colocar los servicios de desarrollo y asesoría ofertados por APLICA-T.

Estas empresas se constituyen como clientes para la empresa tipo, pero es un tipo de cliente que podría ser recurrente, por esto, es de vital importancia que no solamente se busque colocar el servicio, sino que se busque establecer una relación a largo plazo, en la que de manera colaborativa se beneficien las dos partes.

- Dentro del giro de negocio de la empresa tipo, es necesaria su afiliación a la Asociación de Software del Ecuador (AESOFT), ya que esto garantizará el recibir información conveniente del mercado, establecer relaciones con otros proveedores, con quienes se podría trabajar de manera colaborativa.

Además esto podría garantizar que, cuando haya una gestión positiva lograda por la AESOFT, la empresa tipo se beneficie de este acuerdo.

- Otra de las relaciones importantes de la empresa, es la que podría generar con entidades gubernamentales, como por ejemplo, con el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), para obtener beneficios que sean otorgados por parte del gobierno.

Otro caso, sería crear y mantener una buena relación con el Servicio de Contratación Pública (SERCOP), para que participe con tranquilidad en los procesos de contratación de algunas entidades públicas, en donde ofrezca servicios de asesoría e incluso desarrollo.

4.2.6 Actividades Clave

Entre las actividades clave constan los principales procesos identificados para la empresa modelo APLICA-T, los cuales son de ventas, mantenimiento, asesoría y desarrollo.

4.2.6.1 Proceso de Ventas

Su objetivo es el de contactar a posibles interesados, y gestionar la venta de los productos y/o servicios de la empresa.

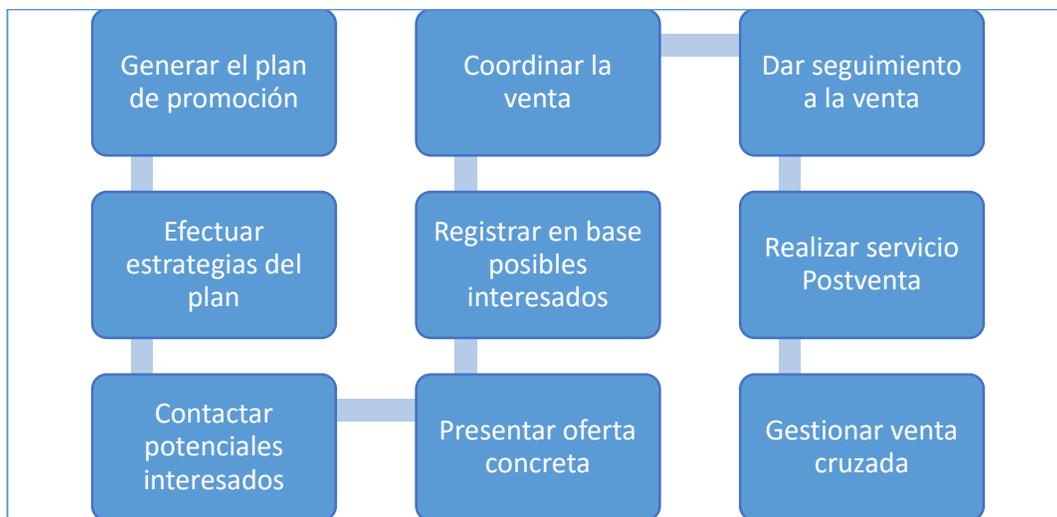


Figura 22. Proceso de ventas

Este proceso cuenta con 9 actividades que se describen a continuación:

- Generar el plan de promoción: que es realizado por el Ejecutivo de ventas, pero bajo la aprobación trimestral del Gerente general.
- Efectuar estrategias del plan: la puesta en práctica de las acciones que contempla el plan; se lleva a cabo por el Ejecutivo de ventas, e incluye publicaciones, anuncios, contactos, llamadas, visitas, etc.

- Contactar potenciales interesados: en función de las acciones planificadas para la consecución de clientes, el Ejecutivo de ventas tomará contacto más cercano con ciertos interesados, para entender su necesidad de manera específica, incluso en ciertos casos podría acompañar una persona del área de producción al responsable de la gestión comercial.
- Presentar oferta concreta: una vez que se tiene clara la necesidad, se procede a realizar la cotización de manera específica para el cliente, la cual, debe ser entregada por el Ejecutivo de ventas, pero en el caso de requerirlo, se discutirán los valores con el Gerente general.
- Registrar en base posibles interesados: el Ejecutivo de ventas alimentará la base de posibles interesados, para que en caso de no concretarse una venta, se lo intente en futuras ocasiones.
- Coordinar la venta: en el caso de que la cotización entregada al interesado sea aceptada, el Ejecutivo de ventas procederá a coordinar con el Gerente general, Jefe de informática y Analista administrativo.
- Dar seguimiento a la venta: el Ejecutivo de ventas dará seguimiento al proceso de entrega, instalación, configuración, facturación y cobro, para que en caso de ser necesario, brindar su apoyo en cualquier instancia.
- Realizar servicio Postventa: todos los clientes serán registrados en una base de datos, de la que el Ejecutivo de ventas tomará información para confirmar la satisfacción del cliente.
- Gestionar venta cruzada: de la base de datos de clientes, el Ejecutivo también podrá promocionar otros productos y/o servicios de la empresa.

4.2.6.2 Proceso de Desarrollo

Su objetivo es el de colocar y entregar los servicios de desarrollo que oferta la empresa.

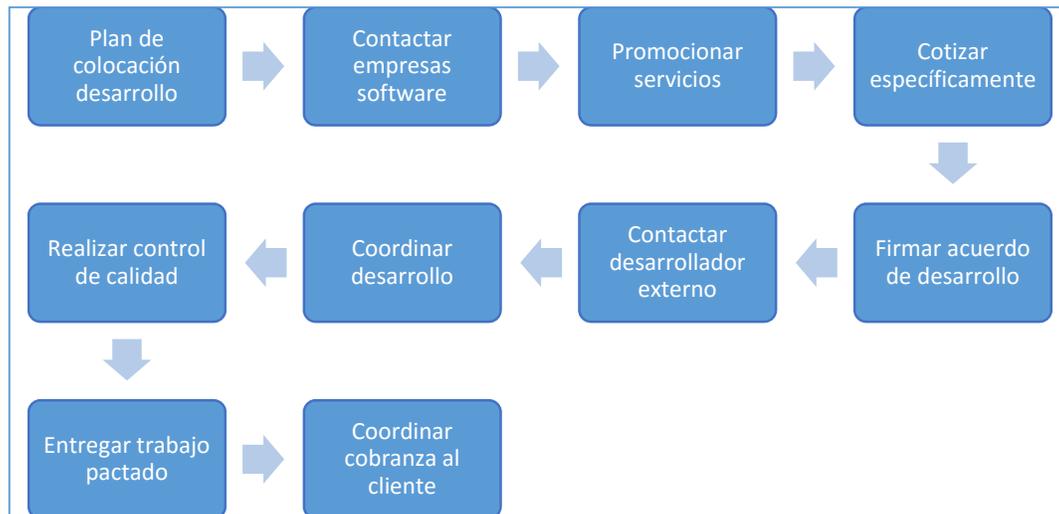


Figura 23. Proceso de desarrollo

Las actividades del proceso son realizadas de la siguiente manera:

- Plan de colocación de desarrollo: se recomienda que el Ejecutivo de ventas, con la participación del Jefe de informática, prepare un plan para colocación de los productos de desarrollo, el que debe ser aprobado trimestralmente por el Gerente general.
- Contactar empresas software: es misión del Ejecutivo de ventas el contactar empresas de software locales o del exterior, que puedan estar interesadas en trabajar de manera colaborativa con la empresa APLICA-T.
- Promocionar servicios: será el Gerente general, o en caso de que se delegue al Jefe de informática, quien presente a la empresa, sus servicios, la capacidad del personal, los estándares de calidad, etc.

- Cotizar específicamente: cuando existan interesados, el Jefe de informática preparará la oferta, para entregarla al potencial cliente.
- Firmar acuerdo de desarrollo: si es que es aceptada la oferta, el Jefe de informática se encargará de coordinar lo necesario entre APLICA-T y el cliente; si no se concreta, se remitirá información al Ejecutivo de ventas para que lo registre en la base de posibles interesados.
- Contactar desarrollador externo: el Jefe de informática contactará al desarrollador externo que convenga, según la carga de trabajo y los conocimientos requeridos.
- Coordinar desarrollo: el Desarrollador externo realizará el trabajo, pero con la guía periódica del Jefe de informática, quien también verificará que se cumpla el plazo establecido.
- Realizar control de calidad: el Jefe de informática será quien se encargue de realizar pruebas, controles de calidad, revisiones, etc. al trabajo terminado, según las condiciones pactadas con el cliente.
- Entregar trabajo pactado: el Jefe de informática, con la respectiva acta de entrega – recepción, será quien entregue el trabajo al cliente, con las debidas explicaciones, pruebas, etc.
- Coordinar cobranza al cliente: el Jefe de informática remitirá el acta firmada al Analista administrativo para que se encargue de la facturación, y gestión de cobranza respectiva.

4.2.6.3 Proceso de Asesoría

Propone los pasos a seguir para una adecuada promoción y prestación de los servicios de asesoría.

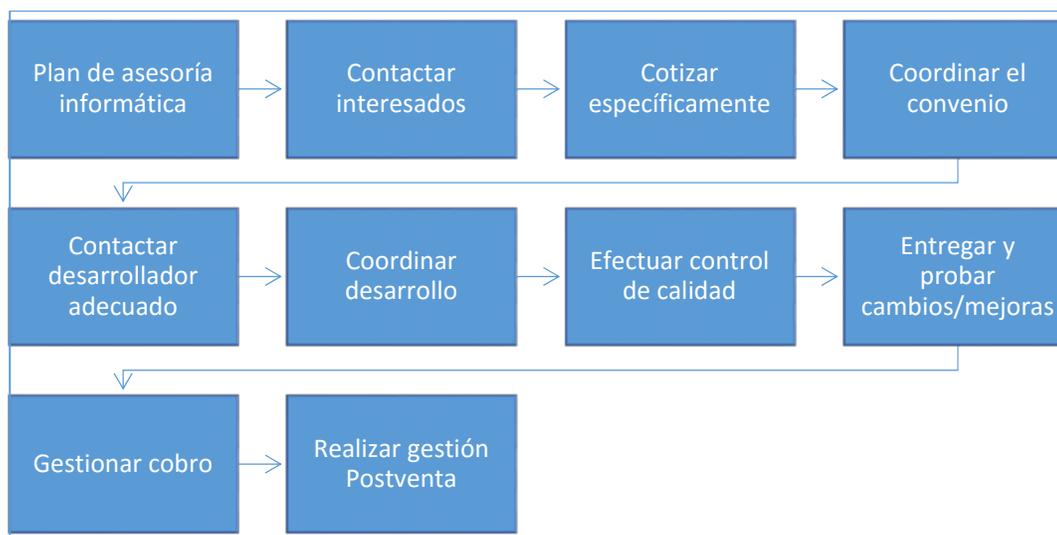


Figura 24. Proceso de asesoría

Las actividades del proceso se explican a continuación:

- Plan de asesoría informática: dentro del plan de ventas, el Ejecutivo de ventas, con el apoyo del Jefe de informática, procederá a considerar la promoción de los servicios de asesoría, documento que será aprobado por el Gerente general.
- Contactar interesados: el Ejecutivo de ventas podrá contactar a los interesados, entre los que se cuentan clientes, entidades públicas, o incluso otros proveedores de software.
- Cotizar específicamente: cuando el caso lo amerite, el Ejecutivo de ventas preparará la cotización específica, apoyado por el Jefe de informática.
- Coordinar el convenio: en el caso de concretarse la oferta, será el Ejecutivo de ventas quien interactúe entre las partes hasta terminar el proceso de compra-venta.
- Contactar desarrollador adecuado: el Jefe de informática recibirá del Ejecutivo de ventas, las condiciones acordadas con el cliente, y se encargará de seleccionar al desarrollador externo para que realice el trabajo.

- Coordinar desarrollo: el Jefe de informática dará seguimiento para que se cumpla el trabajo en las condiciones acordadas.
- Efectuar control de calidad: el Jefe de informática realizará las verificaciones, pruebas y validaciones necesarias que comprueben la validez del trabajo realizado.
- Entregar y probar cambios/mejoras: el Jefe de informática acompañará al desarrollador a realizar la gestión de instalación, entrega y capacitación, en la que se firmará el acta de entrega – recepción.
- Gestionar cobro: el Jefe de informática remitirá el acta firmada al Analista administrativo para que se encargue de la facturación, y gestión de cobranza respectiva.
- Realizar gestión Postventa: el Ejecutivo de ventas, tomará información de la base de clientes para confirmar la satisfacción del cliente.

4.2.6.4 Proceso de Mantenimiento

Este proceso señala los pasos que se deben seguir para entregar un adecuado servicio de mantenimiento de software al cliente.



Figura 25. Proceso de mantenimiento

Los pasos definidos para este proceso son los siguientes:

- Firmar el convenio de mantenimiento: en el proceso de venta de los productos, se adjunta siempre el mantenimiento de software. Y en el caso de aceptación del cliente, se firma un convenio entre las partes, por el tiempo acordado; esta información se entrega al Técnico de mantenimiento para su gestión.
- Dar seguimiento trimestral al cliente: el Técnico de mantenimiento se encargará de contactar, al menos trimestralmente, al usuario del aplicativo, para verificar, como parte del servicio, el buen funcionamiento del programa, y conocer si al respecto existen dudas, inquietudes, etc.
- Si el cliente requiere apoyo, proporcionar atención: si durante ese contacto, o en cualquier otro momento el cliente llama, el Técnico de mantenimiento será el encargado de atender las inquietudes, reclamos, preocupaciones, solicitudes, etc. para solventar la necesidad del cliente, siempre que esté dentro del convenio de mantenimiento; ya que si se trata de cosas adicionales, se redirigirá con el Ejecutivo de ventas. Si por algún motivo el Técnico de mantenimiento no puede solucionar el problema, escalará al Jefe de informática y en última instancia al Gerente general, pero se debe solventar el requerimiento del cliente.
- Confirmar si todo fue resuelto: luego de entregar la solución, el Técnico de mantenimiento debe volver a contactar al cliente para verificar que se haya resuelto el requerimiento; de lo contrario volverá al paso anterior.
- Instalar versiones nuevas, anualmente: cada vez que se generen versiones nuevas de los aplicativos, lo que ocurrirá al menos una vez al año, el Técnico de mantenimiento se encargará de coordinar con el cliente la respectiva actualización.

- Capacitar al cliente en las mejoras: así también será el Técnico de mantenimiento quien se encargue de explicar detalladamente la nueva funcionalidad o la mejora de la versión actualizada.
- Retroalimentación del mantenimiento: de manera obligatoria, cerca de la finalización del período convenido, el Ejecutivo de ventas será el encargado de verificar con el cliente cómo ha recibido el servicio de mantenimiento, y procederá a registrar estos datos en la base de clientes para gestión futura y evaluación del Técnico de mantenimiento.
- Coordinar la renovación del mantenimiento: así también, el Ejecutivo de ventas tomará contacto, con la debida antelación, para la renovación del convenio de mantenimiento.

4.2.7 Recursos Clave

El modelo del negocio diseñado para la empresa tipo denominada APLICA-T, considera el contar con una serie de recursos clave como son:

- Personal directivo adecuado, según el perfil establecido en el punto 3.2.
- Inversión para iniciar la operación, según lo definido en el punto 3.4.1.
- Personal interno comprometido, cuyos perfiles fueron determinados en el punto 3.2.
- Local adecuado, que fue descrito con detalle en el punto 3.4: posible ubicación, los espacios y la distribución recomendada.
- Bienes muebles e informáticos, los que también fueron detallados como parte del presupuesto requerido para la empresa en el punto 3.4.

Es importante destacar que, el contar con todos estos bienes materiales, el espacio rentado, así como el personal idóneo, actualizado e innovador, representa un factor de éxito del modelo de empresa dedicada a software.

4.2.8 Fuentes de Ingreso

Partiendo de la cantidad de clientes establecida en el punto 4.2.1 de segmentación, y considerando la información revisada en el punto 3.3 de promedio de ventas, a continuación se estiman las fuentes del ingreso para la empresa tipo:

- Venta de licencia de uso de programas propios (valor fijo).

Se estima que un 64% de los clientes adquieran los programas, que son el principal producto de la empresa. De manera específica se ha planteado un requerimiento del 20% para el aplicativo administrativo, 22% el financiero e igual valor para el comercial.

- Servicios de mantenimiento de programas propios (valor fijo anual).

Partiendo de la cantidad anual de clientes que contratará aplicativos, se estima que únicamente un 40% de ellos optará por convenir el servicio de mantenimiento.

- Servicios profesionales para desarrollo específico de otros proveedores de software (valor por hora).

Del total de clientes segmentados para cada año, se espera que el 19% corresponda a empresas de software que convengan en trabajar de manera colaborativa con APLICA-T.

- Servicios de asesoría, modificación, etc. en temas informáticos (valor fijo por horas requeridas).

Se considera que los servicios de asesoría serán requeridos por el 12% de los clientes segmentados para cada año.

- Ingresos por publicidad en los aplicativos de uso personal (valor fijo por día).
En cuanto a la publicidad en los aplicativos móviles, se espera que un 5% de los clientes segmentados para cada año, acceda a contratar este servicio.

Con estos ingresos esperados, y considerando los porcentajes indicados, se establece la cantidad anual de 5 años para la empresa:

Tabla 32. Clientes para cada producto

Año	Oferta del proyecto	Programa ADM	Programa Financiero	Programa Comercial	Publicidad	Manten. Programas	Desarrollo	Asesoría
1	93	19	20	20	5	24	18	11
2	96	19	21	21	5	25	18	12
3	100	20	22	22	5	26	19	12
4	104	21	23	23	5	27	20	12
5	108	22	24	24	5	28	21	13

Con estas cantidades estimadas, los precios fijados para cada producto y servicio, y considerando una porcentaje del 1.58% anual, según el dato de inflación anual para julio de 2016, publicado por el Banco Central del Ecuador en su sitio web, se procedió a proyectar los ingresos de 5 años para la empresa modelo, teniendo los siguientes resultados:

Tabla 33. Ingresos proyectados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Productos					
Subtotal Productos	224,268.06	236,923.96	250,294.05	264,418.65	279,340.32
Servicios					
Subtotal Servicios	31,556.79	33,337.61	35,218.92	37,206.39	39,306.02
Total	255,824.86	270,261.57	285,512.97	301,625.04	318,646.34

Según estos datos, se espera un crecimiento anual de los ingresos del 5.6%, cifra que contempla el incremento de la cantidad de clientes para cada año, que está en alrededor del 4%, y de la incidencia de la inflación anual aplicada.

4.2.9 Estructura de Costos

De manera general, los egresos considerados para la empresa son los siguientes:

- Costos: Personal de producción, Honorarios profesionales (horas por desarrollo), Costos indirectos de producción (local, servicios básicos, depreciaciones y mantenimiento bienes, etc.)
- Gastos Administrativos (personal, honorarios contabilidad, suministros, local, servicios básicos, depreciaciones, etc.)
- Gastos de venta (vendedor, publicidad, comisiones por venta, local, servicios básicos, etc.)
- Gastos financieros (intereses del préstamo)

A continuación se presentan las tablas que detallan esta información, iniciando por el consolidado de costos requeridos para el año 1 de la empresa de software modelo:

Tabla 34. Costos de la empresa

Descripción	V.mensual	V.Anual
Personal de producción	10,340.65	124,087.80
Honorarios profesionales	1,155.91	13,870.91
Costos indirectos	879.03	10,548.37
Total	12,375.59	148,507.09

Los valores correspondientes al personal de producción han sido tomados del cálculo de la nómina anual, que se incluyó en el punto 3.2. En relación a los honorarios

profesionales que corresponden a los desarrolladores externos, se ha estimado un valor por cada hora de trabajo de \$7, en base al que se determinaron los costos de cada año.

Para el caso de los costos indirectos, son incluidos los rubros por alquiler de la oficina, el cual consta de manera proporcional, al igual que los servicios básicos. Además se añaden los valores de depreciación, mantenimiento y prima de seguros de los bienes utilizados por el área de producción.

Tabla 35. Costos indirectos de producción

Descripción	V.mensual	V.Anual
Alquiler oficina	446.15	5,353.85
Servicios básicos	53.54	642.46
Depreciación bienes	299.06	3,588.67
Mantenimiento bienes	51.33	616.00
Seguro de bienes	28.95	347.40
		-
Total	879.03	10,548.37

Los gastos administrativos, que implican las acciones del Gerente general y el Analista administrativo, también incluyen los honorarios del servicio de contabilidad, el proporcional de renta de las instalaciones y servicios básicos, así como los valores de bienes utilizados. También se considera en este caso, un rubro por concepto de compra de materiales de oficina, como papel, esferográficos, tinta, carpetas, etc.

Tabla 36. Gastos administrativos

Descripción	V.mensual	V.Anual
Personal administrativo	2,927.95	35,135.40
Honorarios contabilidad	900.00	10,800.00
Alquiler oficina	338.46	4,061.54
Servicios básicos	40.62	487.38
Depreciación bienes	71.25	855.00
Mantenimiento bienes	16.67	200.00
Seguro de bienes	8.29	99.50
Suministros oficina	40.00	480.00
		-
Total	4,343.24	52,118.82

En el caso de los gastos de ventas, a más del sueldo del Ejecutivo de ventas y las comisiones del 2% del monto de ventas, se considera un rubro por concepto de publicidad y propaganda, como lo describen las siguientes tablas:

Tabla 37. Gastos de ventas

Descripción	V.mensual	V.Anual
Personal de ventas	903.05	10,836.60
Comisiones por venta	426.37	5,116.50
Publicidad y propaganda	285.42	3,425.00
Alquiler oficina	215.38	2,584.62
Servicios básicos	25.85	310.15
Depreciación bienes	26.06	312.67
Mantenimiento bienes	5.25	63.00
Seguro de bienes	2.77	33.20
		-
Total	1,890.14	22,681.73

Tabla 38. Publicidad

Descripción	V.mensual	V.Anual
Artículos publicitarios (flash, esfero, llave	18.75	225.00
Anuncios internet	50.00	600.00
Anuncios redes sociales	50.00	600.00
Anuncios prensa escrita	166.67	2,000.00
	-	-
Total	285.42	3,425.00

Se espera adquirir un promedio de 150 artículos publicitarios como flash memory, llaveros, esferos, etc., para repartir a los clientes; anuncios mensuales en google; publicidad en redes sociales de manera mensual, y un anuncio trimestral en un medio impreso que sea de interés de las empresas a las que se pretende llegar.

En el caso de los gastos financieros, se componen por el valor de los intereses del crédito solicitado para la operación, y además un valor por el mantenimiento de las cuentas bancarias de la empresa.

Con toda esta información, y considerando el porcentaje de inflación, así como el crecimiento de la gestión operacional, a continuación se presenta la proyección de los egresos:

Tabla 39. Proyección de los egresos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de producción	148,507.09	159,598.82	162,715.89	165,915.81	169,201.79
Personal de producción	124,087.80	134,230.10	136,350.94	138,505.29	140,693.67
Honorarios profesionales	13,870.91	14,653.68	15,480.61	16,354.22	17,277.12
Costos indirectos	10,548.37	10,715.04	10,884.34	11,056.31	11,231.00
Gastos administrativos	52,118.82	55,253.57	56,113.06	56,986.14	57,873.01
Personal administrativo	35,135.40	38,015.31	38,615.96	39,226.09	39,845.86
Honorarios contabilidad	10,800.00	10,970.64	11,143.98	11,320.05	11,498.91
Alquiler oficina	4,061.54	4,125.71	4,190.90	4,257.11	4,324.38
Servicios básicos	487.38	495.09	502.91	510.85	518.93
Depreciación bienes	855.00	855.00	855.00	855.00	855.00
Mantenimiento bienes	200.00	203.16	206.37	209.63	212.94
Seguro de bienes	99.50	101.07	102.67	104.29	105.94
Suministros oficina	480.00	487.58	495.29	503.11	511.06
0	-	-	-	-	-
Gastos de ventas	22,681.73	23,948.34	24,541.40	25,156.24	25,793.88
Personal de ventas	10,836.60	11,713.10	11,898.16	12,086.15	12,277.11
Comisiones por venta	5,116.50	5,405.23	5,710.26	6,032.50	6,372.93
Publicidad y propaganda	3,425.00	3,479.12	3,534.09	3,589.92	3,646.64
Alquiler oficina	2,584.62	2,625.45	2,666.93	2,709.07	2,751.88
Servicios básicos	310.15	315.05	320.03	325.09	330.23
Depreciación bienes	312.67	312.67	312.67	312.67	312.67
Mantenimiento bienes	63.00	64.00	65.01	66.03	67.08
Seguro de bienes	33.20	33.72	34.26	34.80	35.35
0	-	-	-	-	-
Gastos financieros	3,275.96	1,237.32	61.91	62.89	63.88
Intereses préstamo bancario	3,215.96	1,176.37	-	-	-
Mantenimiento cuenta bancaria	60.00	60.95	61.91	62.89	63.88
Egresos totales	226,583.61	240,038.04	243,432.27	248,121.08	252,932.56

En esta tabla se puede observar que el principal componente está compuesto por el valor de la nómina de personal interno, el que se ubica entre el 75% y 76% del egreso total anual. El valor de los honorarios externos de producción, equivale entre el 6% y 7% del valor total anual de egresos. Otro rubro importante es el de alquiler de las oficinas y servicios básicos, que se encuentra sobre el 6% del valor de egresos totales.

4.3 PROYECCIÓN DE RESULTADOS

A manera de estado de resultados proyectado, la siguiente tabla muestra la relación de los ingresos y los egresos calculados para cada período, para la empresa modelo de la presente propuesta:

Tabla 40. Resultados proyectados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	255,824.86	270,261.57	285,512.97	301,625.04	318,646.34
Costo de ventas	148,507.09	159,598.82	162,715.89	165,915.81	169,201.79
Utilidad bruta	107,317.77	110,662.75	122,797.08	135,709.23	149,444.56
Gastos administrativos	52,118.82	55,253.57	56,113.06	56,986.14	57,873.01
Gastos ventas	22,681.73	23,948.34	24,541.40	25,156.24	25,793.88
Utilidad operacional	32,517.21	31,460.85	42,142.61	53,566.85	65,777.66
Gastos financieros	3,275.96	1,237.32	61.91	62.89	63.88
Utilidad antes de utilidades	29,241.25	30,223.52	42,080.70	53,503.96	65,713.78
Participación de trabajadores (15%)	4,386.19	4,533.53	6,312.10	8,025.59	9,857.07
Impuesto a la renta (22%)	5,468.11	5,651.80	7,869.09	10,005.24	12,288.48
Utilidad neta	19,386.95	20,038.20	27,899.50	35,473.12	43,568.24

A primera vista, se observa que existe una utilidad neta positiva en todos los períodos presentados, la cual equivale en el caso del año 1 al 7.6% de los ingresos totales y, de manera creciente, llega a ser el 13.7% del valor que se pretende vender en el quinto año de la tabla anterior.

La utilidad va subiendo cada año debido a algunas variables, que principalmente son: incremento de clientes, incidencia de la inflación en el monto de los ingresos, disminución del valor de los intereses del crédito, que a partir del tercer año ya no se contemplan. Esto se da, a pesar de que en el lado de los egresos, igualmente consta el crecimiento de los costos variables en cantidad e inflación, además del incremento de los demás valores por incidencia de la inflación.

Pero en este tipo de empresas de software, los costos variables son bajos; de hecho, en el modelo propuesto es del 8% o 9% de los egresos totales. Mientras que por otro lado, el mayor rubro que existe corresponde al pago de sueldos del personal, mismo que equivale a más del 75% del egreso total anual.

Otro tema que se analiza es que, mientras los costos equivalen en promedio al 56% de los ingresos, los gastos son un 28% de ese rubro. Esto demuestra que la incidencia de los costos, en los ingresos, es el doble de lo que los gastos representan; ya que la mayor parte del personal y otros valores, están en el área productiva de la empresa.

CAPÍTULO V

5 DISEÑO DEL BALANCED SCORECARD

5.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES

Una de las debilidades de muchas empresas, entre las que cuentan las de software, es la de no dar un seguimiento periódico y concreto a la planificación u objetivos establecidos para corto, mediano o largo plazo. Lógicamente, esta situación ocasional, el no conocer de una manera objetiva el avance del esfuerzo de la entidad, en cuanto al acercamiento de la situación deseada.

Otro tema respecto de esta falta de seguimiento, resulta ser que no hay un punto de referencia objetivo sobre la gestión de la empresa o negocio, lo que no permite comparar o verificar como está siendo administrada la entidad en un período específico, respecto a otro anterior.

En el presente caso de estudio, y como una parte importante del modelo planteado, se han estimado objetivos específicos para cada una de las perspectivas de la empresa tipo denominada APLICA-T; así también, en función de estos objetivos se han establecido metas, estrategias y diseñado indicadores, para que de manera periódica, se valide el cumplimiento de los resultados esperados, y así orientar el esfuerzo hacia la situación deseada.

5.1.1 Indicadores financieros

En cuanto a la perspectiva financiera, se pretende validar la gestión de la empresa modelo mediante algunos indicadores numéricos, que se trazaron para apoyar el cumplimiento del objetivo general determinado, que pretende “Generar un nivel aceptable de rentabilidad en la gestión empresarial”. Estos objetivos específicos se plantearon desde los siguientes ámbitos:

- Aseguramiento de que exista un crecimiento en los ingresos de la empresa, lo que va a permitir utilizar de mejor manera la capacidad del personal con el que se cuenta, además de asimilar de mejor manera los costos fijos del negocio que, como se vio en el capítulo anterior, son muy importantes en este tipo de empresas.
- Con el mismo fin de lograr una rentabilidad aceptable para la empresa, se busca cuidar los egresos anuales, tanto los costos como los gastos, lo que generará eficiencia operativa, productividad, competitividad y por supuesto, la utilidad deseada.
- Un tercer elemento considerado en los objetivos financieros de apoyo, tiene que ver con el buen manejo de la liquidez de la empresa, lo que implica controlar el flujo de caja de manera periódica, para asegurar que se pueda cumplir con las obligaciones de corto plazo, y evitar el solicitar recursos a la banca, lo que implicaría un costo adicional por intereses, que por cierto incidiría en el punto anterior de egresos, y afectaría los resultados de la gestión.

A continuación se presenta la siguiente tabla, en donde se incluyen 3 objetivos financieros de apoyo, sus metas, estrategias, indicadores e impactos:

Tabla 41. Objetivos financieros

Objetivo específico	Meta	Estrategia	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Impacto
Generar ingresos crecientes para la empresa	Crecimiento anual del 5% respecto del año anterior	Plan agresivo de mercadeo y promoción	Control de ingresos	Ingresos período actual / Ingresos período anterior - 1	Balance de resultados		Controlar el crecimiento de ingresos de la empresa
Controlar el nivel de egresos de la empresa	Egresos totales hasta un 80% del total de ingresos	Manejo de presupuesto para controlar egresos	Control de egresos	Egresos totales / Ingresos totales		Mensual, Semestral, Anual	Controlar el impacto de la operación de la empresa
Controlar la liquidez de la empresa	Contar con recursos suficientes para cubrir todas las obligaciones	Administrar periódicamente el flujo de efectivo	Liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	Balance de situación financiera		Controlar el flujo de efectivo para evitar costos financieros
	Cuentas por cobrar menores al 60% del activo corriente	Gestionar la cuentas por cobrar	Cuentas por cobrar	Cuentas por cobrar / Activo corriente			Manejar políticas de crédito

Según las metas trazadas, se espera un crecimiento del 5% anual de los ingresos generados por la empresa, lo cual debe ser validado de manera mensual, semestral y anual. La idea planteada en este modelo, fomenta que se mantenga un nivel de egresos no mayor al 80% de los ingresos totales, para obtener una buena rentabilidad en el giro del negocio. En cuanto a la liquidez, el planteamiento pretende cubrir todas las obligaciones de corto plazo; por esto, para el cálculo se propone utilizar el indicador financiero de liquidez, cuyo resultado óptimo, para este caso, sería de 1.15.

5.1.2 Indicadores de relación con el cliente

Otro de los aspectos importantes de una empresa es el comercial; el que tiene que ver con el cliente, con la colocación de los productos y servicios. Para el caso planteado se partió del objetivo general que planea “Posicionar los productos y servicios en el mercado local, y potenciarlos al exterior”; y con ese enfoque, se ha creído prudente partir de los siguientes puntos:

- Los aplicativos para pymes representan el producto de la empresa modelo que sobre todo en el inicio, es importante para generar ingresos significativos que cubran los egresos estimados, para así lograr una rentabilidad para los inversionistas. En ese sentido, se busca un incremento de los clientes, para estos productos, de un 3% anual, lo que se comprobará con un comparativo anual, semestral o mensual de la cantidad de aplicativos vendidos.
- Un segundo punto que se considera, es que también los servicios de la empresa, tales como desarrollo y asesoría, crezcan en una proporción del 3% anual, ya que esto asegurará que la empresa vaya posicionándose entre otros proveedores de software, ya sean locales o del exterior. Con este incremento se pretende potencializar los servicios de la empresa, en base del conocimiento y preparación de su personal.

- Finalmente se deben aplicar estrategias para que la demanda de los aplicativos móviles crezca anualmente alrededor del 2%. Lo que se espera lograr con su promoción en redes sociales, y el sitio web de la empresa modelo APLICA-T.

Los objetivos comerciales de apoyo, sus metas, estrategias, indicadores e impactos son los siguientes:

Tabla 42. Objetivos comerciales

Objetivo específico	Meta	Estrategia	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Impacto
Posicionar los programas en el mercado de pymes	Incremento anual de 3% en cantidad de clientes pymes	Manejo y control de un plan comercial	Venta a pymes	Ventas a pymes del período actual / Ventas a pymes del período anterior - 1	Balance de resultados		Generar ingresos por venta incremental de aplicativos para pymes
Posicionar los aplicativos móviles	Incremento de usuarios móviles del 2% anual	Promoción en redes sociales	Descargas móviles	Descargas móviles del período actual / Descargas móviles del período anterior - 1	Reporte de descargas de aplicativos	Mensual, Semestral, Anual	Llegar a más usuarios, para captar ingresos de anunciantes en los aplicativos móviles
Posicionar el servicio de desarrollo entre las empresas de software	Aumento del 3% anual de servicios de desarrollo y asesoría	Manejo y control de un plan de desarrollo y asesoría	Servicio de desarrollo	Ventas de desarrollo del período actual / Ventas de desarrollo del período anterior - 1	Balance de resultados		Generar ingresos por venta de servicios de desarrollo a otros proveedores de software

Las estrategias planteadas en este grupo de objetivos específicos, tienen que ver con la promoción de la empresa y sus servicios, la que deberá partir de un plan comercial anual y/o a largo plazo y, en función de los resultados que se obtengan, aplicar las acciones que corresponden a esta gestión, las que generarán un costo que se ha considerado entre los gastos de ventas presentados en el capítulo anterior. Como parte del mismo plan comercial, pero de manera enfocada en los servicios, la empresa deberá gestionar las acciones que considere necesarias, con el apoyo del Ejecutivo de ventas y por supuesto, con la capacidad de relacionamiento y negociación del Gerente general.

Para generar mayor impacto en los aplicativos móviles, justamente se pretende utilizar publicidad en redes sociales, porque es la que más llega al segmento previsto para adquirir ese producto.

5.1.3 Indicadores de Procesos Internos

En el capítulo 3 se planteó, como objetivo general operativo, el “Contar con procesos eficientes que utilicen de manera óptima los recursos disponibles”, lo que se basa en dos ejes principales:

- **Procesos:** se busca por un lado establecer los procesos generales de toda la empresa, pero apoyándose en los ya definidos en esta propuesta. El planteamiento es que toda acción del personal de la empresa APLICA-T, se base en las estipuladas como procedimiento de cada una de las gestiones al cliente, operativas y de ventas. Sin duda, este tema se basa en el cumplimiento estandarizado de la gestión de la empresa, lo cual asegura un nivel de calidad en el servicio al cliente.
- **Recursos materiales:** en el caso de la empresa APLICA-T, se estimó la cantidad de recursos que son necesarios para la cantidad de personas internas; y, por supuesto, se pretende cuidar el buen uso de esos bienes, así como el hecho de que estén todo el tiempo operativos para que sean generadores de ingresos, que es su objetivo principal.

Con estas consideraciones, se propusieron dos objetivos que se detallan a continuación:

Tabla 43. Objetivos operativos

Objetivo específico	Meta	Estrategia	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Impacto
Controlar el cumplimiento de los procesos internos	Cumplir de manera total las actividades de los procesos definidos	Determinar las actividades operativas	Cumplimiento de procesos	Porcentaje de cumplimiento de las actividades del proceso	Evaluación de procesos		Estandarizar las actividades de cada proceso, para asegurar su cumplimiento
Optimizar el uso de los recursos materiales	Verificar el uso de los bienes en al menos el 90%	Controlar el uso de los recursos materiales	Uso de bienes	Bienes utilizados / total de bienes de la empresa	Registro de bienes	Trimestral	Aprovechar los bienes de la empresa de la mejor manera para la generación de ingresos
	Mantener 100% operativos los bienes	Evitar la suspensión de uso de bienes por daño	Daño bienes	Horas disponibles de los bienes / total horas de trabajo			Garantizar la funcionalidad de los bienes para la generación de ingresos

En cuanto a los procesos, se deberá determinar las actividades de cada uno de los procedimientos, tal como se lo realizó con los 4 especificados como principales en el capítulo anterior. El Gerente general determinará quién va a medir o comprobar, de manera trimestral, que se cumplan todas las actividades de cada proceso, lo cual además de garantizar que las cosas sean realizadas según lo previsto, genera un primer indicio de nivel de calidad.

Por otro lado, en cuanto a los bienes, los indicadores pretenderán medir el nivel de uso de los bienes con los que cuenta la empresa para realizar su gestión, así como la disponibilidad funcional de cada uno de esos activos. Situaciones que en conjunto apoyarán a la eficiencia de la gestión operativa de la empresa de software.

5.1.4 Indicadores de Aprendizaje y Desarrollo

Como último indicador, pero no menos importante, en cuanto a la gestión del talento humano de la empresa, se planteó el “Mantener personal eficiente y comprometido con los resultados que busca la empresa”. Este objetivo busca como meta el “Generar una

cultura corporativa de alto desempeño”; y en ese contexto, se han considerado los siguientes aspectos:

- La comunicación interna representa uno de los puntales de gestión empresarial, porque de manera adecuada y fluida, apoya el cumplimiento de la gestión operativa regular, evita problemas entre las personas, da apertura a la presentación de ideas de todos los colaboradores, etc. En ese sentido, es necesario el fomentar una comunicación fluida en todo nivel de la empresa.
- Un segundo aspecto para el planteamiento de este tipo de objetivos es el clima laboral, el que implica el ambiente en el lugar de trabajo. Este ambiente no debe ser tan rígido porque puede llegar a estresar a los colaboradores, pero tampoco debe ser descontrolado, relajado, desenfocado, etc.; por esto, es necesario que se realicen controles de manera periódica para verificar cómo se encuentra el clima laboral de la empresa.
- El personal es uno de los componentes más importante en las empresas, y en el caso de servicios de software, es sin duda el principal; por esto, para conseguir el desempeño adecuado, se plantea el trabajar por una comunicación fluida, así como verificar un buen ambiente laboral; pero con el objetivo de asegurar que cada persona cumpla con las tareas para las cuales ha sido contratada, debe aplicarse la medición periódica de su aporte en la organización.

En base a estas consideraciones, los objetivos de gestión humana de apoyo son los siguientes:

Tabla 44. Objetivos de talento humano

Objetivo específico	Meta	Estrategia	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Impacto
Mantener una comunicación fluida entre directivos y personal	Percepción de comunicación fluida sobre el 80% del personal	Utilizar lineamientos de comunicación interna	Comunicación interna	Percepción de la fluidez de la comunicación interna	Evaluación de la comunicación interna	Semestral	Manejar un nivel de comunicación fluido, para apoyar la productividad y generación de ingresos
Fomentar un clima laboral apropiado para un buen desempeño	Percepción de un clima laboral adecuado para el 80% del personal	Medición periódica del clima laboral	Clima laboral	Porcentaje de percepción de todas las preguntas de la encuesta	Encuesta de clima laboral	Anual	Generar un ambiente laboral propicio para una adecuada generación de ingresos
Garantizar que el personal se desempeñe de manera adecuada	Personal con un desempeño superior al 90%	Evaluar periódicamente el desempeño del personal	Desempeño laboral	Tareas y acciones cumplidas / Tareas y acciones asignadas	Evaluación de desempeño	Semestral	Dar el seguimiento oportuno para el buen desempeño del personal

Por el tamaño de la empresa modelo, se debería plantear un esquema de lineamientos que apoyen, fomenten y controlen una adecuada comunicación interna, y se espera que exista un 80% del personal interno que la conciba como fluida, lo que al menos debe controlarse cada seis meses.

Para levantar la percepción del clima laboral, se sugiere aplicar una encuesta de tipo anónima, a todas las personas; la que de manera anual, deberá obtener un 80% de percepción adecuada de este ambiente de trabajo.

Finalmente, sobre este tema, se propone realizar una evaluación del desempeño de cada una de las personas que laboran en la entidad, cada seis meses, para que se valide el nivel de cumplimiento de esa persona, sobre lo que la empresa espera de su accionar y aporte.

5.2 DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD

Uno de los hilos conductores del presente estudio es la calidad, la que implica que los productos y servicios que la empresa de software provea, logren atender las necesidades reales de los segmentos seleccionados. En ese sentido, al inicio de la propuesta descrita

en el capítulo tercero, se incluyó una política de calidad, así como un objetivo de calidad, los que pretenden por un lado, mostrar el compromiso de la empresa con su cliente, y por otro, el hecho de que existe una guía interna que busca un control de la calidad.

Para esto, y en función de los principales productos y servicios determinados en el capítulo anterior, se fijan, a manera de estándares de calidad, los siguientes lineamientos:

- Para los programas enfocados en la gestión administrativa, financiera y comercial de las pymes, el estándar de calidad será el funcionamiento perfecto; esto quiere decir, que el programa debe ser tan bien validado, que no vaya a generar errores o detención de su funcionamiento, durante su uso por un cliente.
- Para el caso de los aplicativos móviles, que se crean para los usuarios de dispositivos electrónicos inalámbricos, al ser un producto de la empresa, también se fija como estándar de calidad su funcionamiento perfecto, lo que garantizará a quien realice la descarga de este tipo de programas, que lo puede utilizar en diferentes tipos de aparatos electrónicos como celulares y tabletas de diferentes marcas, sin que provoque problemas o errores, sino que más bien sea un aplicativo que cumpla con su objetivo de ayuda a gestiones de su vida diaria, o de diversión.
- En el caso del servicio de mantenimiento, el estándar de calidad que se fija es la atención inmediata. Lo que significa que, en cuanto el cliente tome contacto, por cualquiera de los distintos canales, tenga una persona que responda sus inquietudes, que lo trate de manera muy cortés, educada y amable, pero que también sea asertivo al solventar sus necesidades.
- El primer escalón de contacto para las inquietudes del cliente, es el Técnico de mantenimiento, quien estará enfocado en solventar los problemas del cliente, y en

caso de que no pueda, recurrirá de manera inmediata al Jefe de informática, para que se dé solución a la consulta del usuario.

- El servicio de desarrollo tendrá como estándar de calidad el funcionamiento perfecto en el tiempo acordado. Esto implica dos cosas: la primera, que se realice el trabajo tal cual lo necesita el cliente; es decir, sin errores, así como también que se realice lo solicitado, y que no haya malas interpretaciones, o que la solución no sea parcial; el segundo aspecto de este estándar de calidad, es que el trabajo sea realizado y entregado según lo acordado, lo que implica un trabajo validado y vigilado para que el encargado del desarrollo cumpla en cuanto al tiempo, pero también en cuanto a la funcionalidad.
- En el caso del servicio de asesoría informática, se propone un estándar de calidad que valide el cumplimiento de lo convenido en el tiempo acordado. Esto implica que, dependiendo del servicio, que podría ser modificación, capacitación, instalación u otros, se debe especificar completamente los requerimientos del trabajo a realizar, y poder así cumplir en el tiempo que se especifique para tal efecto. Pero vale la pena indicar que para cumplir en el tiempo, se verificará previamente lo que implica el trabajo, y en la cotización constarán con claridad, tanto las condiciones de tiempo y precio, así como el detalle de lo que se realizará.

5.2.1 Métodos de control de calidad

Los estándares han sido fijados para cada producto o servicio, y esas condiciones son las que deben cumplirse con cada cliente; para eso se plantean algunas pautas o lineamientos que garanticen de una manera concreta el cumplimiento de los estándares de calidad de la empresa de software tipo:

- Para el caso de los productos, sean estos programas para la gestión de las pymes, o aplicativos para usuarios móviles, se observarán los siguientes aspectos:
 - Control requerido: Pruebas de funcionamiento y propuestas de mejora.
 - Herramienta: registro de pruebas y ciclo PHVA de mejora continua.

- Registro: evidencia de las pruebas al programa, así como también de la aplicación del ciclo de la mejora continua.
- Periodicidad: mensual para pruebas, trimestral para el ciclo PHVA.
- Impacto: a pesar de que el control de pruebas para evidenciar errores o problemas de los aplicativos, debe ser realizado de manera continua por el personal del área productiva; por tanto, se propone un registro de pruebas cada mes, de manera adicional, para mejorar, fortalecer, perfeccionar, completar y acoplar el aplicativo a las necesidades del usuario. Se recomienda poner en práctica el ciclo de la mejora continua que se muestra a continuación:

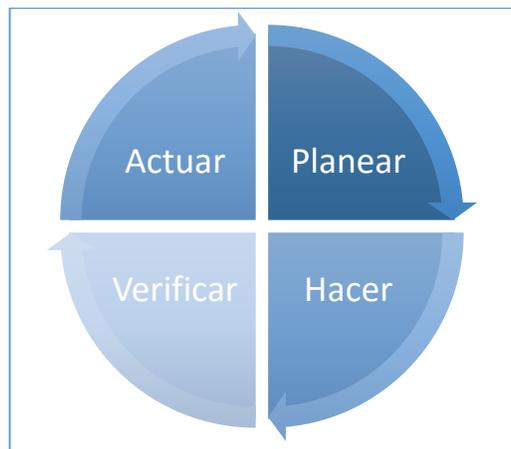


Figura 26. Mejora continua

Fuente: Tomado del ciclo de la mejora continua de Deming (Plan, Do, Check, Act.)

La planeación será realizada bajo la guía del Jefe de informática, con los desarrolladores, acción en la que todos aportarán al dar sus ideas, o incluso se considerarán aquellas sugerencias recogidas de las inquietudes que los Técnicos de mantenimiento han recibido de clientes. Con todas esas especificaciones, se realizará una prueba en el ambiente de desarrollo, para comprobar el funcionamiento de las mejoras planteadas. Como tercer punto, se realizará una verificación de las mejoras; incluso se podrá verificar, con clientes, si es útil o no la mejora que se está probando. Finalmente, luego de verificar si es aplicable o no cada una de las mejoras, se procederá a realizar el informe respectivo a Gerencia general para sea tomada la decisión de poner en producción todo o de manera parcial.

- En el caso del servicio de mantenimiento, se debe validar la asertividad y agilidad de la atención; para ello, se proponen estas pautas:
 - Control requerido: Niveles de satisfacción del cliente.
 - Herramienta: encuesta de satisfacción.
 - Registro: en el servicio postventa, se verificará el nivel de satisfacción de cada usuario que recibe el servicio de mantenimiento.
 - Periodicidad: se recomienda semestral, pero al menos debe aplicarse una vez en el período contractual.
 - Impacto: se espera que el cliente sienta que es importante para la empresa su percepción del servicio de mantenimiento que ha contratado. Con esto, también se pretende comprometer a los Técnicos de mantenimiento en brindar un servicio de calidad, ya que será evaluado en cuanto a la atención, agilidad, amabilidad y asertividad en la resolución de inquietudes, preguntas o asesoramiento.

- Para los servicios de desarrollo, así como de asesoría, se han considerado los siguientes lineamientos:
 - Control requerido: Pruebas de funcionamiento y niveles de satisfacción del cliente.
 - Herramienta: registro de pruebas y encuesta de satisfacción.
 - Registro: evidencia de las pruebas al programa, así como también se verificará, mediante la validación postventa, el nivel de satisfacción de cada usuario que recibe el servicio de mantenimiento.
 - Periodicidad: se realizarán pruebas de funcionamiento parciales durante los avances que los desarrolladores presentan periódicamente al Jefe de informática, y las pruebas finales, con la anterioridad del 5% a la fecha de entrega, con lo que se tendrá un espacio para correcciones, mejoras o cambios que sean necesarios según el validador. En cuanto a la validación de la satisfacción, se aplicará de manera inmediata a la entrega del trabajo convenido.

- Impacto: se espera generar un primer impacto con el cumplimiento técnico y adecuado del trabajo contratado; y por otro lado, se espera generar un impacto positivo en el cliente, al ver que se entrega su trabajo a tiempo, bajo las condiciones pactadas, y luego se realiza una validación de su satisfacción.

5.2.2 Indicadores de Control de Calidad

Dentro del direccionamiento estratégico planteado para la empresa modelo APLICA-T, se propuso como objetivo general de calidad, el “Asegurar productos y servicios de calidad para satisfacer la necesidad del cliente”, lo que se ampara en los estándares de calidad, así como en el control del cumplimiento de esos preceptos. En ese contexto, se plantearon objetivos específicos de calidad, partiendo de los siguientes aspectos:

- Garantía del funcionamiento de los productos, para que el cliente tenga la confianza de comprar, descargar, utilizar e incluso recomendar los programas que APLICA-T crea y comercializa. Esto no solo busca el asegurar calidad en los productos, sino también posicionar el nombre de la empresa en el mercado.
- Cumplimiento de los estándares de calidad en los servicios que provee la empresa APLICA-T. Este aspecto, además de garantizar un servicio justo y oportuno en base a lo convenido, reforzará una favorable percepción del cliente sobre la empresa, que demuestra preocupación por ofrecer productos y servicios con un estándar de calidad definido.
- La mejora continua como una base que se incorpora de manera perpetua a la forma de trabajo de la empresa APLICA-T. Este conocido y aplicado ciclo de mejora, tiene como objetivo principal, el que la empresa que lo aplica optimice sus productos y servicios, lo cual impactará en los resultados económicos de la entidad.

En ese sentido, los objetivos de calidad de apoyo son los siguientes:

Tabla 45. Objetivos de calidad

Objetivo específico	Meta	Estrategia	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Impacto
Garantizar la provisión de productos de calidad a los clientes	Que los aplicativos funcionen correctamente	Evitar errores de funcionamiento de los aplicativos	Error de aplicativos	# de errores de los aplicativos en producción	Reporte de errores de clientes	Mensual	Manejar productos que no fallen ante el usuario, para lograr su posicionamiento
Cumplir estándares de calidad en los servicios provistos	Clientes 100% satisfechos	Validar el desarrollo antes de la entrega	Desarrollo	Porcentaje de satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción del cliente		Generar servicios de desarrollo según la necesidad del cliente
Propender a la mejora de calidad en los productos y servicios	Implementación del ciclo de mejora continua de manera semestral	Aplicar el ciclo de la mejora continua	Ciclo mejora continua	Aplicación del ciclo de la mejora continua	Informe de mejora continua	Semestral	Mejorar los productos, servicios y/o procesos de la empresa para satisfacer la necesidad del cliente

La forma de medir que los productos funcionen correctamente, es mediante las pruebas, y se espera tener reportes de errores para verificar el nivel de cumplimiento de este objetivo de calidad.

Dado que el tipo de servicios de la empresa son conformes a la necesidad específica del cliente, la mejor forma de validar esto es mediante la comprobación previa del buen funcionamiento. Pero se requiere conocer la percepción del cliente o usuario sobre el servicio recibido, la cual deberá registrarse y evaluarse, a fin de que la empresa mejore.

El ciclo PHVA que se propone, debe aplicarse semestralmente, dejando evidencia clara en un registro creado para el efecto por la gerencia. Esto asegurará que no solo los productos sean potenciados, sino que, cada vez que se preste un servicio, se evalúe la manera cómo salieron las cosas, el procedimiento aplicado, etc. Y al aplicar la mejora continua también al proceso de servicios, se podrá impactar de manera positiva y creciente en la capacidad de la empresa para entregar el valor que esperan sus clientes.

5.3 DEFINICIÓN DEL TABLERO DE CONTROL

El tablero que se ha diseñado para controlar la gestión de la empresa, se basa en el concepto del Cuadro de mando integral, pero de manera adicional, incorpora a los indicadores de los objetivos específicos de calidad, lo que permitirá tener en una sola mirada, 5 ámbitos de los que la empresa modelo APLICA-T desea verificar periódicamente.

Esta herramienta debe ser alimentada con los datos planteados de cada indicador de manera periódica, lo que asegurará el éxito de su aplicación. Así también, se debe comparar los resultados de cada indicador, de cada ámbito, y los totales de la gestión empresarial, para evidenciar como está la gestión de la empresa en ese período evaluado.

Es importante indicar que para validar el cumplimiento o avance, se ha utilizado la metodología tipo semáforo, que muestra los resultados en colores, dependiendo de su interpretación. Es decir, que cuando se ha alcanzado la meta determinada para un indicador, se pondrá el resultado en color verde; mientras que se pondrá amarillo en el caso de que esté cerca del cumplimiento de la meta, pero no sea la cifra fijada. Y finalmente, se pondrán en color rojo los resultados obtenidos para un indicador, cuando estén lejos de lo planteado.

La siguiente tabla muestra el tablero de control consolidado para la presente propuesta, incluyendo los datos principales para cada perspectiva e indicador, así como también los rangos con los que se debe calificar los resultados según la metodología indicada:

Tabla 46 Tablero de control de gestión

Perspectiva	Objetivo específico	Meta	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Meta cumplida	Cerca de la meta	Meta no cumplida
Financiera	Generar ingresos crecientes para la empresa	Crecimiento anual del 5% respecto del año anterior	Control de ingresos	Ingresos período actual / Ingresos período anterior - 1	Balance de resultados	Mensual, Semestral, Anual	Mayor o igual a 5%	Entre 4.99% y 4%	Menor a 4%
	Controlar el nivel de egresos de la empresa	Egresos totales hasta un 80% del total de ingresos	Control de egresos	Egresos totales / Ingresos totales			Menor o igual a 80%	Entre 80.01% y 83%	Mayor a 83%
	Controlar la liquidez de la empresa	Contar con recursos suficientes para cubrir todas las obligaciones	Liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	Balance de situación financiera		Mayor a 1.15	Entre 1.14 y 1	Menor a 1
		Cuentas por cobrar menores al 60% del activo corriente	Cuentas por cobrar	Cuentas por cobrar / Activo corriente			Menor o igual a 60%	Entre 60.01% y 65%	Mayor a 65%
Comercial	Posicionar los programas en el mercado de pymes	Incremento anual de 3% en cantidad de clientes pymes	Venta a pymes	Ventas a pymes del período actual / Ventas a pymes del período anterior - 1	Balance de resultados	Mensual, Semestral, Anual	Mayor o igual a 3%	Entre 2.99% y 2%	Menor a 2%
	Posicionar los aplicativos móviles	Incremento de usuarios móviles del 2% anual	Descargas móviles	Descargas móviles del período actual / Descargas móviles del período anterior - 1	Reporte de descargas de aplicativos		Mayor o igual a 2%	Entre 1.99% y 1.50%	Menor a 1.50%
	Posicionar el servicio de desarrollo entre las empresas de software	Aumento del 3% anual de servicios de desarrollo y asesoría	Servicio de desarrollo	Ventas de desarrollo del período actual / Ventas de desarrollo del período anterior - 1	Balance de resultados		Mayor o igual a 3%	Entre 2.99% y 2%	Menor a 2%
Procesos internos	Controlar el cumplimiento de los procesos	Cumplir de manera total las actividades de los procesos	Cumplimiento de procesos	Porcentaje de cumplimiento de las actividades del	Evaluación de procesos	Trimestral	Igual al 100%	Entre 99.99% y 95%	Menor de 95%

Perspectiva	Objetivo específico	Meta	Indicador	Forma de cálculo	Fuente de los datos	Periodicidad de cálculo	Meta cumplida	Cerca de la meta	Meta no cumplida
	internos	definidos		proceso					
	Optimizar el uso de los recursos materiales	Verificar el uso de los bienes en al menos el 90%	Uso de bienes	Bienes utilizados / total de bienes de la empresa	Registro de bienes		Igual al 100%	Entre 99.99% y 90%	Menor de 90%
		Mantener 100% operativos los bienes	Daño bienes	Horas disponibles de los bienes / total horas de trabajo			Igual al 100%	Entre 99.99% y 90%	Menor de 90%
Aprendizaje y desarrollo	Mantener una comunicación fluida entre directivos y personal	Percepción de comunicación fluida sobre el 80% del personal	Comunicación interna	Percepción de la fluidez de la comunicación interna	Evaluación de la comunicación interna	Semestral	Mayor o igual al 80%	Entre 79.99% y 70%	Menor al 70%
	Fomentar un clima laboral apropiado para un buen desempeño	Percepción de un clima laboral adecuado para el 80% del personal	Clima laboral	Porcentaje de percepción de todas las preguntas de la encuesta	Encuesta de clima laboral	Anual	Mayor o igual al 80%	Entre 79.99% y 75%	Menor al 75%
	Garantizar que el personal se desempeñe de manera adecuada	Personal con un desempeño superior al 90%	Desempeño laboral	Tareas y acciones cumplidas / Tareas y acciones asignadas	Evaluación de desempeño	Semestral	Mayor o igual al 90%	Entre 89.99% y 80%	Menor al 80%
Estándares de calidad	Garantizar la provisión de productos de calidad a los clientes	Que los aplicativos funcionen correctamente	Error de aplicativos	# de errores de los aplicativos en producción	Reporte de errores de clientes	Mensual	Cero errores reportados	Hasta 2 errores reportados	Más de 2 errores reportados
	Cumplir estándares de calidad en los servicios provistos	Clientes 100% satisfechos	Desarrollo	Porcentaje de satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción del cliente			Igual al 100%	Entre 99.99% y 95%
	Propender a la mejora de calidad en los productos y servicios	Implementación del ciclo de mejora continua de manera semestral	Ciclo mejora continua	Aplicación del ciclo de la mejora continua	Informe de mejora continua	Semestral	Ciclo aplicado en el semestre	Ciclo aplicado en el año	Ciclo no aplicado al año

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- La industria ecuatoriana de software ha crecido desde hace unos años, de manera superior al aumento de la economía del país. Este importante sector, apoyado por la preparación del personal técnico del país, ha incrementado su acción en las empresas e instituciones nacionales, e incluso ha potenciado para que se exporten los productos y servicios de esta industria. El contexto nacional, que si bien ha registrado desde varios aspectos, un crecimiento importante de la economía, experimenta en la actualidad un momento delicado, que si no es bien manejado por las empresas de software, podría incidir en bajas y posibles pérdidas para algunas de estas entidades, sobre todo porque muchas de ellas no cuentan con una planificación, objetivos ni estándares de calidad, debilidades que, entre otras, afectan su productividad, eficiencia, competitividad e incluso rentabilidad.
- Se planteó la estructura organizacional partiendo del direccionamiento estratégico de la empresa modelo, que determinó el organigrama a manejar en una empresa de software de tamaño pequeño. En ese sentido se evidenció que, de acuerdo al giro del negocio propuesto, la empresa debe contar con personal interno, así como externo, que para el caso del área productiva sería asignado para la provisión de servicios. Así también, se definieron los perfiles, conocimientos, experiencia e incluso competencias más importantes que debe tener cada cargo.
- Utilizando la metodología CANVAS, se estableció el lienzo del modelo de negocio para la empresa modelo planteada, en donde se partió de la propuesta de valor, que definió los productos y servicios a ofrecer. Luego se definió el segmento de mercado principal al cual se enfoca la empresa; se estableció el canal directo, y las estrategias de la relación con los clientes, las asociaciones claves para la empresa. Como parte de las actividades, se describieron 4 procesos determinados como fundamentales para la empresa modelo. Después de

establecer los requerimientos, se definieron los ingresos y egresos, que finalmente permitieron evaluar los resultados de la proyección de la empresa modelo.

- En base del concepto del Cuadro de mando integral, así como de los objetivos generales establecidos en el direccionamiento estratégico para la empresa modelo, se determinaron objetivos específicos, sus metas, estrategias, indicadores, forma de cálculo e impacto por el que se incluyeron. Así también, en función del concepto de aplicar lineamientos de calidad en la propuesta, se determinaron estándares, controles, y objetivos de apoyo. Con toda esta información se plasmó el tablero de control de la gestión de la empresa modelo de software.

6.2 RECOMENDACIONES

- Las empresas de software, sin importar su tamaño, deben aplicar un esquema de planificación y objetivos, así como también valerse de herramientas para controlar su gestión operativa, niveles de calidad, eficiencia y rentabilidad.
- Las empresas de software deben mantener una estructura liviana, que de manera flexible se acople a las necesidades de la gestión empresarial, sin descuidar las áreas de administración y ventas.
- Por el giro de su negocio, las empresas de software tienen la mayor porción del egreso en base a su personal; por esto, deben validar adecuadamente su talento humano, evaluarlo y promover un ambiente laboral adecuado, ya sea con los recursos internos, como con los externalizados.
- Las empresas de software locales, deben evaluar periódicamente su gestión operativa, administrativa, de ventas, etc. Para esto es necesario utilizar herramientas que, como el Cuadro de mando integral, permitan medir objetivamente su gestión, desempeño, y validar comparativamente, los avances que se esperan para cada uno de los distintos ámbitos empresariales, incluyendo estándares de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. AESOFT. (2015). *Asociación Ecuatoriana de Software*. Obtenido de http://aesoft.com.ec/?page_id=38
2. Amaya, J. (2005). *Gerencia: Planeación & Estrategia: Fundamentos, Modelo y Software de Planeación*. Bucaramanga, Colombia: Universidad de Santo Tomás.
3. Anaya, J. (2008). *Almacenes: Análisis, diseño y organización*. Madrid, España: ESIC.
4. BCE. (2016). *Información Económica*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/788>
5. Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Prentice Hall.
6. Burgwal, G., & Cuéllar, J. (1999). *Planificación estratégica y operativa aplicada a gobiernos locales. Manual de facilitación*. Quito, Ecuador: Abya Yala.
7. Calderón, G., & Castaño, G. (2005). *Investigación en Administración en América Latina*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
8. Camejo, J. (28 de Noviembre de 2012). *Indicadores de gestión ¿Qué son y por qué usarlos?* Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
9. CEDATOS GALLUP. (Mayo de 2016). *Estadísticas de aprobación de gestión*. Obtenido de <http://www.cedatos.com.ec/index.php>
10. Cohen, D., & Asín, E. (2009). *Tecnologías de información en los negocios*. México D.F, México: McGraw-Hill.
11. David, F. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica* (11va. ed.). México D.F., México: Pearson.
12. Deming, W. E. (1982). *Calidad, Productividad y Competitividad: La salida de la crisis*. Madrid, España: Díaz de Santos.
13. El Comercio. (8 de noviembre de 2014). *El desarrollo de software será la llave para entrar al mundo de la industria 4.0*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/desarrollo-software-industria-personalizado-bienesdiferenciados.html>
14. El Comercio. (7 de Noviembre de 2014). *USD 550 millones moverá la industria del software en Ecuador en el 2014*. Obtenido de

<http://www.elcomercio.com/actualidad/software-ecuador-encuentro-ministerio-telecomunicaciones.html>

15. El Telégrafo. (24 de Enero de 2016). *La industria del software requiere ley de fomento*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/industriadelsoftware>
16. EOQ. (2016). *The European Organization for Quality*. Obtenido de <http://www.eoq.org/home.html>
17. Fernández, C., & Mazziotta, D. (2005). *Gestión de la calidad en el laboratorio clínico*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.
18. Fischer, L., & Espejo, J. (2004). *Mercadotécnica*. México D.F., México: McGraw-Hill.
19. Fuentes, E. (2013). *Control de Gestión: Herramientas para aportar valor*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
20. Gan, F., & Triginé, J. (2013). *Cuadro de Mando Integral*. Madrid, España: Díaz de Santos.
21. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F., México : McGraw-Hill.
22. Hurtado, D. (2008). *Principio de Administración*. Medellín, Colombia: Instituto Tecnológico Metropolitano.
23. INEC. (Junio de 2012). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
24. INEC. (2014). *Informe de resultados ECV 2013-2014: Encuesta de condiciones de vida*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20\(2\).pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20(2).pdf)
25. INEC. (Diciembre de 2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación 2015*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2015/Presentacion_TIC_2015.pdf
26. Ishikawa, K. (1989). *Introducción al Control de Calidad*. Madrid, España: Díaz de Santos.
27. ISO. (2016). *Normas Internacionales y «normas privadas»*. Obtenido de <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
28. Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. México D.F., México : Pearson Educación.

29. Kotler, P., & Lane, K. (2009). *Dirección de Marketing*. México D.F., México : Pearson Educación.
30. Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2002). *Marketing*. México D.F., México: Thomson.
31. Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del Entorno*. Madrid, España: Díaz de Santos.
32. Mendoza, C. (2004). *Presupuestos para empresas de manufactura*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
33. MIPRO. (Octubre de 2013). *Convenio busca incorporar nuevas tecnologías para las pequeñas y medianas empresas*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/b155-convenio-busca-incorporar-nuevas-tecnologia-en-las-pequenas-y-medianas-empresas/>
34. MIPRO. (2013). El Software, una industria indispensable en Ecuador . *País Productivo*, 4-5.
35. Norton, D., & Kaplan, R. (2011). *El Cuadro de Mando Integral: The Balanced Scorecard*. Madrid, España: Grupo Planeta Spain.
36. O'Reilly, G. (13 de Mayo de 2011). *Una definición de calidad*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/una-definicion-de-calidad/>
37. Observatorio TIC. (2010). *Estadísticas del observatorio de las TIC*. Obtenido de http://datos.observatoriotic.mintel.gob.ec:8080/pentaho/Home?name=Dashboard_IMTE&startup-url=%2Fpentaho%2Fapi%2Frepos%2F%253Apublic%253ATablero%2520de%2520Control%253Adashboard_imte.wcdf%2FgeneratedContent%3Fts%3D1434652289031&userid=consultas&password=u
38. Ogalla, F. (2010). *Sistema de Gestión: Una guía práctica*. Madrid, España: Díaz de Santos.
39. Pernaut, M., & Ortiz, E. (2008). *Introducción a la Teoría Económica*. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
40. Piris, A. (25 de Julio de 2015). *El Cuadro de Mando Integral como herramienta de control de gestión*. Obtenido de <http://direccionameta.com/el-cuadro-de-mando-integral-como-herramienta-de-control-de-gestion/>
41. Revista Líderes. (4 de Octubre de 2015). *La industria del software busca mejores resultados*. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/industria-software-resultados-ecuador.html>
42. Reyes, A. (1998). *Administrador de Empresas: Teoría y Práctica*. Madrid, España: Limusa.

43. Rivera, J., & de Garcillán, M. (2012). *Dirección de Marketing: Fundamentos y Aplicaciones*. Madrid, España: ESIC.
44. Robbins, S., & Decenzo, D. (2002). *Fundamentos de Administración* (3ra. ed.). México D.F., México: Pearson.
45. Sainz, J. (2003). *El Plan estratégico en la práctica*. Madrid, España: ESIC.
46. SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
47. Serra, V., Vercher, S., & Zamorano, V. (2005). *Sistemas de Control de Gestión: Metodología para su diseño e implantación*. Barcelona, España: Gestión 2000.
48. SINIESE. (2015). *Información Oficial de Educación Superior*. Obtenido de <https://infoeducacionsuperior.gob.ec/#/indicadores>
49. SRI. (2015). *Estadísticas generales de recaudación, informes de los años entre 2006 al 2015* . Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion>
50. SRI. (2016). *Estadísticas multidimensionales SAIKU*. Obtenido de <https://declaraciones.sri.gob.ec/saiku-ui/>
51. Thompson, A., Strickland III, A., & Gamble, J. (2008). *Administración estratégica: Teoría y Casos*. México D.F., México: McGraw-Hill.

ANEXOS

ANEXO 1 – Cuestionario de Entrevista**GUÍA PARA ENTREVISTA A EJECUTIVOS**

Objetivo: Recopilar información sobre la gestión administrativa de las empresas dedicadas a desarrollo de software

Datos del entrevistado:

Nombre: _____ Cargo: _____

Empresa: _____ Tamaño: _____

Preguntas

P1. ¿Cuál es el modelo de negocio que maneja su empresa?

P2. ¿Cómo está diseñada la estructura organizacional en su empresa?

P3. ¿Su empresa trabaja o ha trabajado de manera asociativa o colaborativa con otras empresas de software?

P4. ¿Su empresa trabaja en función de una planificación estratégica formalmente establecida, documentada y difundida?

P5. ¿Se manejan estándares de calidad? ¿Cómo han sido planteados estos lineamientos?

P6. ¿Cómo se maneja el control del cumplimiento de los niveles de calidad?

P7. ¿Realizan un seguimiento y/o medición del avance de la planificación estratégica o de los objetivos planteados?

P8. ¿Aplican indicadores de gestión para comprobar los avances en el cumplimiento de los objetivos planteados?

P9. ¿Se han planteado estrategias comerciales en su empresa para afrontar el sensible momento económico que vive el país?

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 2 – Modelo CANVAS del proyecto

Proyecto: Modelo de pequeña empresa de software APLICA-T

Fecha: 2016 agosto 30

Versión: 1.0

<p>Aliados clave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Profesionales de la informática capaces y actualizados 2 Empresas locales y externas de software 3 Asociación de software del Ecuador (AISOFTE) 4 MIPRO (para recibir fomento) 	<p>Actividades clave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Proceso de venta 2 Proceso de mantenimiento 3 Proceso de asesoría 4 Proceso de desarrollo 	<p>Propuestas de valor</p> <p>A) Productos informáticos de acuerdo a las necesidades de las pymes</p> <p>B) Mano de obra preparada para desarrollo</p> <p>C) Aplicativos innovadores para usuarios de dispositivos móviles</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Programas informáticos para uso empresarial 2 Mejora de los programas para uso empresarial 3 Mano de obra para desarrollo de aplicativos para otro proveedor de software 4 Servicios de asesoría en temas informáticos 5 Programas informáticos para uso personal 	<p>Relaciones con los clientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Directa y personalizada con empresas pymes y públicas 2 Canales de comunicación directa para usuarios de dispositivos móviles 3 Mutuo acuerdo con otros proveedores de software 	<p>Segmentos de clientes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Empresas pymes del Ecuador que quieren apoyo tecnológico para mejorar su control y gestión 2 Personas que utilizan dispositivos móviles 3 Empresas locales o externas de software, que requieren desarrollos específicos
<p>Recursos clave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Personal directivo adecuado 2 Inversión para iniciar operación 3 Personal interno comprometido 4 Local adecuado 5 Bienes muebles 6 Bienes informáticos 			<p>Canales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Venta directa a empresas 2 Google store 3 Contacto directo con otros proveedores de software 4 Canales: sitio web / email / telefónico / redes sociales 	
<p>Estructura de costos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Costos: Personal de producción / Honorarios profesionales (horas por desarrollo) / Costos indirectos de producción (local, ssbb, deprec y mant bienes, etc) 2 Gastos Administrativos (personal, honorarios contabilidad, suministros, local, ssbb, etc.) 3 Gastos de venta (vendedor, publicidad, comisiones por venta, local, ssbb, etc.) 4 Gastos financieros (intereses préstamos) 			<p>Fuentes de ingresos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Venta de licencia de uso de programas propios (valor fijo) 2 Servicios de mantenimiento de programas propios (valor fijo anual) 3 Servicios profesionales para desarrollo específico de otros proveedores de software (valor por hora) 4 Servicios de asesoría, modificación, etc. en temas informáticos (valor fijo por horas requeridas) 5 Ingresos por publicidad en los aplicativos de uso personal (valor fijo por día) 	

Documento basado en el formato www.businessmodelgeneration.com diseñado por Strategyzer

ANEXO 3 – Depreciaciones de bienes

Depreciación anual

Descripción	Valor	Años vida útil	% deprec	Valor depre.anual
Mobiliario	4,530.00	10	10.0%	453.00
Equipo de oficina	200.00	10	10.0%	20.00
Equipo de computación	12,850.00	3	33.3%	4,283.33
Total	17,580.00			4,756.33

Depreciación anual por área

Descripción	Producción	Administración	Ventas
Mobiliario	217.00	195.00	41.00
Equipo de oficina	5.00	10.00	5.00
Equipo de computación	3,366.67	650.00	266.67
Total	3,588.67	855.00	312.67

Mantenimiento de bienes

Descripción	Valor	% mant	Valor anual	Producción	Administración	Ventas
Mobiliario	4,530.00	5.0%	226.50	108.50	97.50	20.50
Equipo de oficina	200.00	5.0%	10.00	2.50	5.00	2.50
Equipo de computación	12,850.00	5.0%	642.50	505.00	97.50	40.00
Total	17,580.00		879.00	616.00	200.00	63.00

Seguro de bienes

Descripción	Valor	% mant	Valor anual	Producción	Administración	Ventas
Mobiliario	4,530.00	2.0%	90.60	43.40	39.00	8.20
Equipo de oficina	200.00	2.0%	4.00	1.00	2.00	1.00
Equipo de computación	12,850.00	3.0%	385.50	303.00	58.50	24.00
Total	17,580.00		480.10	347.40	99.50	33.20