



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y  
VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE  
III PROMOCIÓN**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGISTER EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

**TEMA: “DESARROLLO DE UN MODELO  
REFERENCIAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL  
PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS DE  
SOFTWARE EN LA EMPRESA ECUASIS DE LA CIUDAD  
DE MACHALA 2014”**

**AUTOR: Ing. Joffre Jeorwin Cartuche Calva**

**DIRECTOR: Ing. Gonzalo Patricio Espinel Mena, MSc.**

**LATACUNGA**

**2015**

**UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS – ESPE****MAESTRÍA EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE****CERTIFICADO****ING. GONZALO PATRICIO ESPINEL MENA. MSc**

Que el trabajo titulado “DESARROLLO DE UN MODELO REFERENCIAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS DE SOFTWARE EN LA EMPRESA ECUASIS DE LA CIUDAD DE MACHALA 2014”, realizado por el Ing. Joffre Jeorwin Cartuche Calva, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

Debido a que se trata de una investigación original y un contenido científico que coadyuvará a la publicación de conocimientos y al desarrollo profesional, se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf).

Autoriza al Ing. Joffre Jeorwin Cartuche Calva, que lo entregue al Ing. Lucas Rogerio Garcés Guayta, en su calidad de Director del programa de postgrado.

En la Ciudad de Latacunga, a los diez días del mes Julio de 2015.

---

**Ing. Gonzalo Patricio Espinel Mena, MSc.****DIRECTOR**

**UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS – ESPE****MAESTRÍA EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE****DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD****ING. JOFFRE JEORWIN CARTUCHE CALVA**

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “DESARROLLO DE UN MODELO REFERENCIAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS DE SOFTWARE EN LA EMPRESA ECUASIS DE LA CIUDAD DE MACHALA 2014”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

En la Ciudad de Latacunga, a los diez días del mes Julio de 2015.

---

**Ing. Joffre Jeorwin Cartuche Calva**  
**C.C: 0703744193**

**UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS – ESPE****MAESTRÍA EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE****AUTORIZACIÓN****Yo, JOFFRE JEORWIN CARTUCHE CALVA**

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo “DESARROLLO DE UN MODELO REFERENCIAL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS DE SOFTWARE EN LA EMPRESA ECUASIS DE LA CIUDAD DE MACHALA 2014”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

En la Ciudad de Latacunga, a los diez días del mes Julio de 2015.

---

**Ing. Joffre Jeorwin Cartuche Calva**  
**C.C: 0703744193**

## **DEDICATORIA**

*La presente tesis de grado dedico a mis padres, familiares y de manera especial a mi dos mujeres, mi hija Zoé, por ser el impulsó de mi superación y Diana por su apoyo incondicional y ánimo que me brinda día a día para alcanzar nuevas metas.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios por acompañarme en el día a día, por brindarme la oportunidad de vivir experiencias que han aportado a mi desarrollo personal y profesional.*

*Un profundo agradecimiento a mi familia, por su comprensión y apoyo; a los docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en especial al Ing. Gonzalo Espinel Mena, director de la tesis de grado; a mis amigos y compañeros por compartir generosamente sus conocimientos y colaborar en el desarrollo del presente trabajo.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICADO.....	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	iii
AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción .....	1
1.2 Título del Proyecto .....	1
1.3 Antecedentes .....	1
1.4 Planteamiento del Problema .....	2
1.5 Descripción Resumida del Proyecto .....	3
1.6 Justificación e Importancia .....	4
1.7 Objetivos .....	4
1.7.1 Objetivo General .....	4
1.7.2 Objetivos Específicos.....	4
1.8 Metas .....	5
1.9 Hipótesis.....	5
1.10 Variables de Investigación .....	5
1.10.1 Variable Dependiente.....	5
1.10.2 Variables Independientes .....	6

<b>CAPÍTULO II</b> .....	7
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1 Introducción .....	7
2.2 Antecedentes Históricos.....	7
2.2.1 ¿Que es Emprender? .....	7
2.2.2 Emprendimiento en la Era Digital.....	8
2.2.3 Características de los Emprendedores.....	8
2.2.4 Las Fases del Proceso Emprendedor.....	10
2.2.5 Emprendimiento en el Ecuador .....	11
2.2.6 Emprendimiento en la Ciudad de Machala .....	13
2.3 Antecedentes Conceptuales y Referenciales .....	14
2.3.1 Caracterización Gnoseológica de la filosofía Lean Startup .....	14
2.4 Metodologías Lean para Emprendimiento TI .....	19
2.4.1 Tipos de Metodologías Lean para Emprendimiento TI .....	20
2.5 Estudio Comparativo de Metodologías de Emprendimiento .....	42
2.5.1 Método de Estudio de Similitudes entre Modelos y Estándares .....	43
2.5.2 Criterios de Selección .....	47
<b>CAPÍTULO II</b> .....	51
<b>3. DESARROLLO DE UN MODELO REFERENCIAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS SOFTWARE</b> .....	51
3.1 Introducción .....	51
3.2 Visión General .....	51
3.2.1 Estrategia.....	51
3.2.2 Proceso .....	52
3.3 Modelo Referencial Propuesto.....	53
3.3.1 La Búsqueda de un Modelo de Negocio .....	54
3.4 Descubrimiento del Cliente.....	55
3.5 Validación del Cliente.....	81

3.5.1	Prepararse para la Venta.....	82
3.5.2	Salir de la Oficina y Vender.....	85
3.5.3	Desarrollar Posicionamiento del Producto.....	88
3.5.4	Validar y Comprobar.....	91
3.6	Creación Cliente.....	95
3.6.1	Posicionamiento de la Marca y Producto.....	96
3.6.2	Definición de estrategias de Marketing y Venta .....	97
3.6.3	Refinamiento del Modelo Financiero.....	98
3.7	Creación de la Empresa.....	100
3.7.1	Llegar a los Clientes Establecidos.....	101
3.7.2	Creación de Cultura y Gestión Organizacional.....	101
3.7.3	Creación de Departamentos Funcionales .....	102
3.7.4	Creación de Estrategias de Adquisición de Capacidades y Adquisición de Nuevos Clientes .....	103
<b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>104</b>
<b>4.</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO REFERENCIAL PROPUESTO .....</b>	<b>104</b>
4.1	Introducción .....	104
4.2	Plan de Implementación.....	104
4.2.1	Roles y Responsabilidades Plan de Implementación.....	104
4.2.2	Cronograma de Actividades .....	105
4.2.3	Plan de Ejecución de Implementación .....	106
4.3	Caso Práctico del Modelo Referencial Propuesto .....	107
4.3.1	Descubrimiento del Cliente.....	108
4.3.2	Validación del Cliente.....	113
4.3.3	Fase Creación del Cliente.....	125
4.3.4	Creación de la Empresa.....	127

<b>CAPÍTULO V</b> .....	129
<b>5. VALIDACIÓN DEL MODELO REFERENCIAL PROPUESTO.</b> ..	129
5.1 Introducción .....	129
5.2 Procesamiento de Datos y Corroboración de los Resultados.....	129
5.2.1 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al emprendedor potencial. ....	131
5.2.2 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al (Programador, Tester). ....	133
5.2.3 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al Usuario.....	134
5.3 Prueba de Hipótesis con Chi Cuadrado.....	136
5.3.1 Planteamiento de la Hipótesis .....	136
5.2.2 Cálculos de Frecuencias Esperadas, Correspondiente a cada Frecuencia Observada .....	136
5.2.3 Cálculos del valor de Chi Cuadrado .....	139
5.2.4 Cálculos del Valor Critico de Chi Cuadrado.....	140
5.2.5 Comparación entre el Valor Observado y el valor Critico.....	141
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	143
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	143
6.1 Conclusiones .....	143
6.2. Recomendaciones.....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	145
ANEXOS.....	145

#### ANEXOS 1:

ENCUESTA DE MEDICIÓN REALIZADO PARA EMPRENDEDORES INICIALES DE PRODUCTO SOFTWARE DE LA CIUDAD DE MACHALA.

#### ANEXOS 2:

ENCUESTA DE MEDICIÓN REALIZADO PARA EMPRENDEDORES POTENCIALES DE PRODUCTO SOFTWARE DE LA CIUDAD DE MACHALA.

ANEXOS 3:

ENCUESTA DE MEDICIÓN DEL MODELO REFERENCIAL DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS SOFTWARE REALIZADA A LOS EMPRENDEDORES POTENCIALES, PROGRAMADORES, TESTER Y LOS CLIENTES

ANEXOS 4:

VALORACIÓN DE LA ENCUESTA SOBRE EL MODELO REFERENCIAL DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS SOFTWARE. REALIZADA A LOS EMPRENDEDORES POTENCIALES

ANEXOS 5:

ARTEFACTOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL MODELO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS SOFTWARE

ANEXOS 6:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA CONFIRMAR EL PROBLEMA Y EVALUAR SU IMPORTANCIA

ANEXOS 7:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA COMPROBAR EL PROBLEMA DE PMV DE BAJA FIDELIDAD

ANEXOS 8:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA CONSEGUIR ENTENDER A LOS CLIENTES

ANEXOS 9:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA CONFIRMAR EL MODELO DE NEGOCIO PIVOTEAR Y CONTINUAR.

ANEXOS 10:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA SALIR DE LA OFICINA Y VENDER

ANEXOS 11:

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA VALIDAR Y COMPROBAR LA  
VALIDACIÓN DEL CLIENTE.

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1:	Códigos de Clasificación de Empresas de Tecnología .....	12
Tabla 2.2:	Análisis entre Dos Organizaciones .....	16
Tabla 2.3:	Criterios generales para la selección.....	48
Tabla 2.4:	Porcentajes generales de la selección. ....	49
Tabla 3.5:	Herramientas para Relacionar con los Clientes en Canales Físicos .....	63
Tabla 3.6:	Tipos de Protección .....	67
Tabla 3.7:	Elementos de Posicionamiento de Producto .....	84
Tabla 4.8	Responsabilidades de la Implementación .....	104
Tabla 4.9	Plan de Implementación.....	105
Tabla 4.10	Equipo de Desarrollo .....	107
Tabla 4.11	Mapa de Roles de Usuario Caso Practico.....	115
Tabla 4.12	Product Backlog List Caso Práctico .....	117
Tabla 5.13	Tabla de Valoración.....	130
Tabla 4.14:	Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales ....	132
Tabla 4.15:	Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales ....	133
Tabla 4.16:	Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales ....	135
Tabla 4.17:	Variable Independiente: Modelo Referencial Propuesto .....	137
Tabla 4.18:	Variable Dependiente: Mejora el Proceso de Emprendimiento de Productos Software .....	137
Tabla 4.19.	Frecuencia Esperada para Variables Independiente y Dependiente .....	138
Tabla 4.20.	Frecuencia Esperada para Variables Independiente y Dependiente .....	139
Tabla 4.21.	Prueba de Chi Cuadrado .....	140
Tabla 4.21.	Distribución Chi Cuadrado .....	141

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1:	Segmentación de Empresas TI.....	3
Figura 2.2:	Fases del Proceso Emprendedor .....	10
Figura 2.3 :	Crecimiento de Empresas de Tecnología.....	13
Figura 2.4:	El Lienzo del Modelo de Negocio .....	22
Figura 2.5:	Método Lean UX. ....	26
Figura 2.6:	Desarrollo de Clientes.....	29
Figura 2.7:	Método Lean Startup. ....	31
Figura 2.8:	Circuito de Feedback. ....	32
Figura 2.9:	Método Lean UX. ....	37
Figura 2.11:	Adaptación del método MSSS para análisis de modelos.....	44
Figura 2.12:	Adaptación del método MSSS para análisis de modelos.....	49
Figura 3.13:	Concepto de Estrategia. ....	52
Figura 3.14:	Concepto de Proceso.....	52
Figura 3.15:	Modelo Referencial Propuesto.....	53
Figura 3.16:	Fase del Descubrimiento del Cliente. ....	55
Figura 3.17:	Etapas de Determinar las Hipótesis. ....	56
Figura 3.18:	Mercado MT, MD y MO. ....	57
Figura 3.19:	Tipos de Clientes. ....	60
Figura 3.20:	Embudo captar, retener, aumentar en los canales físicos. ....	63
Figura 3.21:	Etapas para Validar el Problema.....	70
Figura 3.22:	Modelo de negocio/hipótesis/pruebas.....	72
Figura 3.23:	Hipótesis /diseño de experimento/ prueba/ conocimiento. ....	72
Figura 3.24:	Etapas para comprobar la solución del producto.....	75
Figura 3.26:	Fases de Validación de Clientes. ....	82
Figura 3.27:	Etapas de Prepararse para Vender. ....	82
Figura 3.28:	Etapas de Prepararse para Vender. ....	85
Figura 3.29:	Etapas de Desarrollar Posicionamiento del Producto.....	88
Figura 3.30:	Etapas de Pivotear o Continuar.....	91

Figura 3.31:	Fases de Creación de Clientes. ....	95
Figura 3.32:	Fases de Creación de la Empresa.....	100
Figura 4.33:	Propuesta de Valor con Thoughtworks.....	108
Figura 4.34:	Modelo de Negocio Caso Practico.....	111
Figura 4.35:	Pivoteo en Fase de Descubrimiento de Cliente. ....	113
Figura 4.36:	Metodología Scrum.....	115
Figura 4.37:	Arquitectura Vista Física Caso Practico .....	118
Figura 4.38:	Arquitectura Vista de Implementación .....	118
Figura 4.39:	Caso de Uso Esencial.....	119
Figura 4.40:	Modelo Relacional Caso Práctico.....	121
Figura 4.41:	Modelo de Base de Datos Caso Practico .....	122
Figura 4.42:	Diseño de Interfaz Caso Practico.....	123
Figura 4.43:	Diseño de Menú Caso Practico.....	124
Figura 4.44:	Nivel de Aceptación de los Emprendedores Potenciales.....	132
	Previa Aplicación del Modelo Propuesto. ....	132
Figura 4.45:	Nivel de Aceptación al Programador, Tester .....	134
	Previa aplicación del Modelo Propuesto. ....	134
Figura 4.46:	Nivel de Aceptación al Usuario Previa aplicación del	
	Modelo Propuesto. ....	135
Figura 4.47:	Grafica Chi Cuadrado. ....	141

## **RESUMEN**

El emprendimiento de tecnología de la información es una actividad trascendental a la capacidad humana a través de la cual se plasman la creatividad e innovación para satisfacer las necesidades a problemas existentes, generando productos o servicios.

La idea en crear empresas desarrolladoras de software progresa día a día, uno de los mayores problemas es que más de la mitad de las empresas tienden a desaparecer y fracasar, ocasionando pérdida de tiempo y dinero en la inversión.

En la actualidad se tiene un grupo de técnicas experimentadas para gestionar grandes empresas y se sabe las mejores prácticas para construir, pero cuando se trata de la creación de un emprendimiento o startup de innovación no existe un modelo que evite el fracaso de la empresa. El presente trabajo de investigación surgió de la necesidad de mejorar el proceso de emprendimientos de productos software para la creación de empresas de software, a través del desarrollo de un modelo de referencia propuesto basados en la metodologías lean startup; En este sentido la investigación inicia con el estudio de la evolución del proceso de emprendimiento a lo largo de su historia y la filosofía lean startup, seguidamente se realizó para el efecto un estudio comparativo y de selección de las principales metodologías de emprendimiento, a fin de identificar la metodología que mejor se adapte a nuestro propósito para generar el modelo propuesto. Finalmente se genera e implementa el modelo propuesto y se comprueba la validez del mismo mediante la aplicación de un caso de estudio práctico

### **PALABRAS CLAVES:**

- **EMPRESA ECUASIS**
- **MODELOS DE NEGOCIOS**
- **EMPRENDIMIENTO**
- **REFERENCIA(INFORMÁTICA)**

## **ABSTRACT**

The entrepreneurship of information technology is a crucial activity to the human capacity through which the creativity and innovation are shaped to meet the existing problems, generating products or services. The idea of creating software development companies is to progress day by day, one of the biggest problems is that more than half of the companies tend to disappear and fail, causing loss time and money in the investment. Nowadays we have a group of experienced techniques to manage large companies and the best practices to build, but when it comes to creating an entrepreneurship or startup innovation there's no model to avoid the failure of the company. This research work arose to improve the process of enterprise software products for the creation of software companies, through the development of a reference model proposed based on lean startup methodologies; In this regard the investigation begins with the study of the evolution of the process of entrepreneurship throughout lean startup history/philosophy 1, then was made to the effect a comparative and selective study of the main methodologies of the entrepreneurship, to identify the methodology that best suits our purpose to generate the proposed model. Finally generates and implements the proposed model and check the validity by applying a practical case study

### **KEYWORDS:**

- **ECUASIS COMPANY**
- **BUSINESS MODEL**
- **ENTREPRENEURSHIP**
- **REFERENCE (COMPUTER)**
- **ENTREPRENEURSHIP**

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO REFERENCIAL**

#### **1.1 Introducción**

El presente capítulo contiene la información general del trabajo de investigación, se argumenta la importancia del estudio del proceso de emprendimiento de productos software en la creación de empresas de software.

#### **1.2 Título del Proyecto**

Desarrollo de un Modelo Referencial para el Mejoramiento del Proceso de Emprendimiento de Productos de Software en la Empresa Ecuasis de la Ciudad de Machala 2014.

#### **1.3 Antecedentes**

El avance tecnológico ha hecho que la sociedad ha crecido en todos sus ámbitos y de manera específica el emprendimiento de productos software por aquellas personas que tienen en la mente la posibilidad de iniciar un negocio propio o iniciar una empresa de software, hay quienes tienen una magnífica idea o producto y les gustaría mejorar el proceso de emprendimiento.

La dinámica del emprendimiento en la ciudad de Machala a través de las actitudes, motivaciones y comportamientos no se restringe únicamente a la práctica de las personas que han creado negocios en el pasado, es importante saber la apreciación e inclinación de los profesionales de desarrollo de software hacia el emprendimiento.

Ecuasis es una empresa creado por un grupo de profesionales y estudiantes en la ciudad de Machala que nació como una iniciativa de emprendimiento, dedicada al desarrollo de productos software.

## 1.4 Planteamiento del Problema

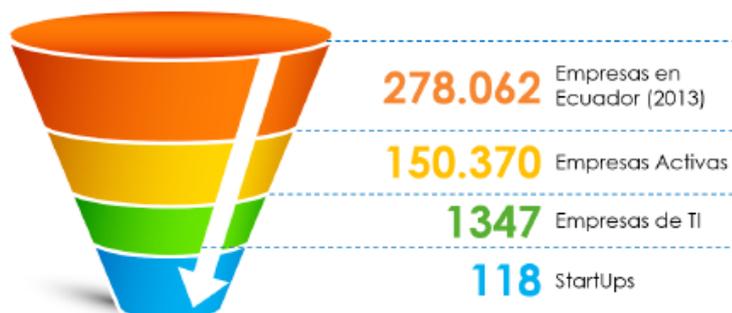
En la actualidad muchas personas (naturales, estudiantes y profesionales) deseando emprender nuevos retos, impulsando el proceso de emprendimiento, al crear empresas de software, pero la muchos de ellos han tenido inconvenientes tales:

- Falta de aceptación del riesgo que hace desistir crear la empresa, cuando se encuentran con tropiezos de falta de confianza, tecnología e innovación.
- Tendencia generalizada de creer que para el inicio de una nueva empresa es el dinero lo primero, toda esta creencia con inversiones de capital alto.
- Tendencia cultural fuerte de la educación para trabajar como empleado más que ser gestor de su propio empleo.
- Dificultades en todos los aspectos al acceso de crédito y al capital de riesgo.
- Falta de confianza en la capacidad de los jóvenes
- Falta o ausencia absoluta de procesos simplificados para iniciar y operar empresas.
- Discriminación debido a los problemas de género y edad
- Utilización muy fuerte de mecanismos empíricos, basados solamente en la experiencia para resolver los problemas de emprendedores de micro y pequeñas empresas.
- Mala asesoría de personas, profesionales al momento de crear o mejorar una empresa de software o al emprender un negocio propio.

La tendencia en crear empresas de desarrollo de software está creciendo cada día, pero más de la mitad de estas empresas fracasa y desaparecen, ¿por qué? ¿Cómo podemos gestionar este riesgo? ¿En qué están fallando estas empresas?

Según los datos del Catastro de Sociedades del Servicio de Rentas Internas (SRI) proporcionados por la Dirección de Estadística Económica del Banco Central del Ecuador con corte a Diciembre del 2013; en Ecuador existen 278.062 empresas registradas pertenecientes a todas las actividades económicas (Unidad de Gestión de

la Información, 2013). De este grupo, únicamente se encuentran activas 150.370 empresas [1]. La Figura 1.1 a continuación, muestra la segmentación del universo en función de los criterios anteriormente enunciados:



**Figura 1.1: Segmentación de Empresas TI**

Según datos de Ecuasis proporcionados por los representantes, es una empresa dedicada al desarrollo de software tienen varios proyectos [2]. Algunos de ellos no satisfacen las necesidades del cliente, otros sistemas no cumple los resultados esperados, no existe un modelo de negocio que se adapte a las necesidades de la empresa por tal motivo se plantea el siguiente problema:

¿Cómo mejorar el proceso de emprendimiento de productos de software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala en el año 2014?

### **1.5 Descripción Resumida del Proyecto**

El presente proyecto de investigación contempla el desarrollo de un modelo referencial para el mejoramiento del proceso de emprendimiento de productos de software mediante un análisis de las metodologías: Business Model Canvas, Design Thinking, Customer Development, Lean Startup, Lean UX, Lean Development; se pretende crear el modelo referencial para la creación continua de empresas de productos de software. Como caso práctico se lo aplicará en la empresa Ecuasis en la ciudad de Machala.

## **1.6 Justificación e Importancia**

Debido a la evolución tecnológica las empresas también deben estar en un cambio constante y de ahí nace la necesidad de tener la capacidad de incursionar en el ámbito empresarial con mayores probabilidades de éxito.

La importancia del tema a investigar está relacionada con un problema actual que es contar con personas emprendedoras en el desarrollo de productos software, para la empresa Ecuasis y la ciudad de Machala es importante que se desarrolle este proyecto ya que cuenta con personas que desean incursionar en esta área.

El desarrollar un modelo referencial brindará la flexibilidad de adaptarse a las necesidades y desafíos únicos de cada de proyecto de emprendimiento y todas aquellas personas que sientan el deseo de crear una empresa pueden usarlo como referencia para la validación temprana y el aprendizaje obtenido de una idea de negocio que posiblemente no tendrá éxito ni aceptación.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

Desarrollar un modelo de referencia para el mejoramiento del proceso de emprendimiento de productos de software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala 2014.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar el marco teórico vinculado al proceso de emprendimiento de productos software en el departamento de sistemas de la empresa Ecuasis.
- Construir un modelo referencial para el proceso de emprendimiento de productos de software basados en los modelos de negocios.

- Aplicar el modelo referencial propuesto, en productos de software en la empresa Ecuasist.
- Validar los resultados en cada uno de las fases del desarrollo del modelo referencial en aplicaciones de productos de software.
- Difundir resultados de comprobación de la hipótesis en la aplicación del modelo referencial aplicado al proceso de emprendimiento en la creación de empresas de software.

## **1.8 Metas**

- Análisis del estado del arte del emprendimiento y metodologías lean startup, proceso de desarrollo ágil.
- Desarrollo de un modelo referencial para el emprendimientos de productos software en la creación de empresas desarrolladoras.
- Aplicación del modelo referencial al proceso de emprendimiento de productos software en la creación de empresas desarrolladoras en la empresa ecuasis

## **1.9 Hipótesis**

¿Si se desarrolla un modelo referencial entonces se mejora el proceso de emprendimiento de productos software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala?

## **1.10 Variables de Investigación**

### **1.10.1 Variable Dependiente**

Se mejora el proceso de emprendimiento de productos software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala.

### **1.10.2 Variables Independientes**

Se desarrolla un modelo referencial.

#### **Indicadores**

- Aceptación del modelo referencial propuesto al proceso de emprendimiento de productos software.
- Cantidad de usuarios satisfechos con el uso del producto software desarrollado en base al modelo propuesto.
- Nivel de satisfacción de desarrolladores y jefes de proyectos de la empresa.
- Estructuración de actividades para la definición de productos software.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Introducción**

El presente capítulo comprende el grupo central de conceptos y teorías utilizadas para formular y desarrollar los argumentos correspondiente, al proceso de emprendimientos, metodologías lean startup, modelo de negocio y selección de metodología base para el desarrollo del modelo referencial propuesto.

#### **2.2 Antecedentes Históricos**

##### **Evolución del Proceso de Emprendimiento en la Creación de Empresas de Software.**

La palabra emprendimiento deriva del francés entrepreneur que significa pionero, y es la capacidad de una persona para crear un esfuerzo agregado por alcanzar una meta u objetivo.

El emprendimiento es un término últimamente muy utilizado en todo el mundo. Aunque el emprendimiento siempre ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, pues es inherente a ésta, en las últimas décadas, éste concepto se ha vuelto de suma importancia, ante la necesidad de superar los constantes y crecientes problemas económicos [3].

##### **2.2.1 ¿Que es Emprender?**

Emprender es una actitud de vida enfocada en buscar oportunidades de crear valor y hacer lo necesario para concretarlas [4].

El emprendimiento está ligado fuertemente al crecimiento económico y al bienestar de la sociedad, a tal punto que la capacidad y velocidad de creación de negocios es considerado como un pilar de competitividad.

### 2.2.2 Emprendimiento en la Era Digital

Los cambios producidos por la globalización y la conectividad permiten a aprovechar las nuevas oportunidades que se han creado en las últimas décadas.

En su libro el valle de la muerte, menciona las tres fuerzas del emprendimiento en la era digital, la digitalización, la conectividad digital y la movilidad. [4].

- a. **La digitalización:** La digitalización permitió que las comunicaciones se volvieran muy seguras y eficientes, es decir la información puede distribuirse o almacenarse fácilmente desde cualquier parte del mundo. Esto ha generado un impacto enorme en la forma de relacionarnos y de hacer transacciones comerciales.
- b. **La conectividad:** Es la red de comunicación que permite compartir información y les permitiera interactuar fluidamente. La conectividad presenta una nueva propuesta para crear valor y prosperidad, basada en elementos que están más uniformemente distribuidos, como la información, conocimiento y creatividad.
- c. **La movilidad:** Es el acceso personal a los datos digitales disponibles en la Web a través de dispositivos móviles representan una ventana hacia un mundo de información, de comunicación y de experiencias.

### 2.2.3 Características de los Emprendedores

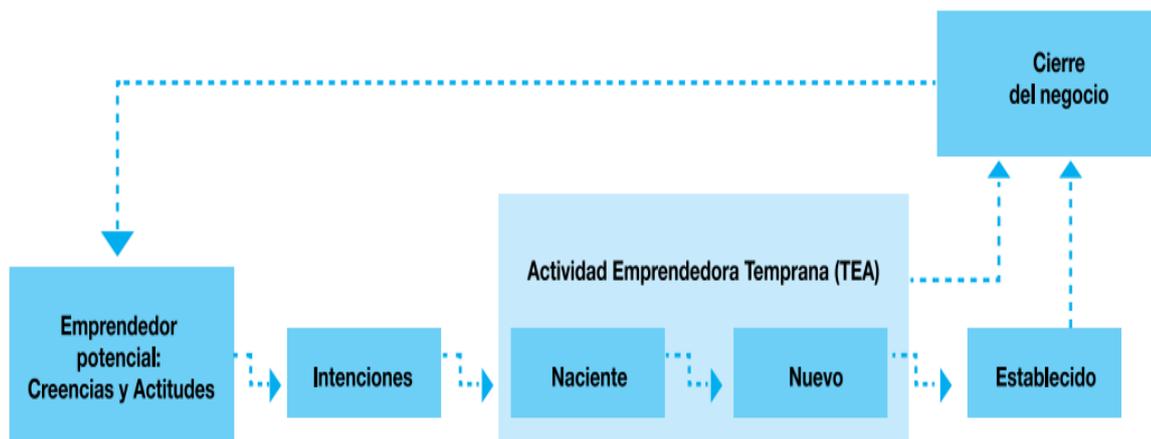
- **Pasión.** Es esa emoción intensa que engloba el entusiasmo o deseo por llevar algo a cabo. Se entrega de lleno al logro de objetivos, hace que se enfoque en el desarrollo de la empresa con una gran determinación.
- **Visión.** Que vaya más allá de lo que se espera en el campo de batalla, le permite estar adelantado a los tiempos y desarrolla planes que le permitan lograr los objetivos determinados. Le permite tener una perspectiva más clara de las necesidades del presente y prevé las necesidades del futuro.

- Liderazgo. Debe ser una persona que influya positivamente en los elementos de su grupo de trabajo, haciendo que los mismos trabajen con entusiasmo en el logro de metas y objetivos.
- Persistencia. Tratar una y otra vez hasta lograr lo que se busca es vital para el crecimiento y desarrollo de una empresa, darse por vencido en el primer intento no está permitido y por lo tanto se debe permanecer al borde del límite hasta que se tengan los resultados que no se han obtenido a la primera.
- Determinación. Las decisiones difíciles no se tomarán solas, así que la determinación es vital. Deben tomar decisiones oportunas en los momentos oportunos y ser firmes en ello para que dé mejores resultados.
- Organización. Establecer un cronograma para cada. El tiempo es primordial en los negocios y el ser un emprendedor organizado, se traduce en eficacia y eficiencia.
- Confianza. Se debe estar seguro de uno mismo y de las decisiones que se tomarán o llevarán a cabo. Es de vital importancia conocer las fortalezas y la manera en la que éstas se ajustarán al logro de objetivos.
- Audacia. Que tiene valentía, que es atrevido y que no le tema a la innovación o incluso, a los errores. La audacia es una virtud que lleva a una persona y que pese al conocimiento de posibles riesgos, puede alcanzar una determinada meta.
- Creatividad. Permite encontrar caminos alternos a los obstáculos que se puedan presentar, debe innovar constantemente la manera en la que las cosas se dan, pensar en las nuevas oportunidades de negocio, en los nuevos caminos para seguir creciendo.
- Trabajo en Equipo. Conformar un buen equipo de trabajo que tenga habilidades particulares en cada área, potencializará el éxito de cualquier negocio.

### 2.2.4 Las Fases del Proceso Emprendedor

Comprende distintas fases, desde la intención de empezar un negocio, a la ejecución de las empresas, e incluso la interrupción de un negocio.

El proceso emprendedor y las definiciones operacionales se ilustran en la Figura 2.2.



**Figura 2.2: Fases del Proceso Emprendedor**  
Fuente: [1]

A continuación se describe cada fase:

- a. **Emprendedor potencial:** Persona que tiene las capacidades de identificar oportunidades, pero no han planeado iniciar su propio negocio.
- b. **Intenciones (o intentando iniciar):** Emprendedores que han identificado una oportunidad, tienen las capacidades y están planeando iniciar sus propios negocios.
- c. **Naciente (o listos para iniciar):** Emprendedores que han iniciado su negocio pero tienen menos de tres meses en la aventura.
- d. **Nuevo (o nuevos dueños de negocios):** Emprendedores que tienen entre tres meses y tres años y medio con su negocio.

- e. **Establecido:** Emprendedores que tienen su propio negocio por más de tres años y medio.
- f. **Cierre del negocio** (o Descontinuado): Emprendedores quienes han descontinuado sus negocios por alguna razón, y consideran en algún punto volver a iniciar uno nuevo.

### 2.2.5 Emprendimiento en el Ecuador

La actividad emprendedora no se restringe solamente a la experiencia de las personas que han levantado negocios. Según el Proceso Emprendedor propuesto es importante conocer la percepción e inclinación de los profesionales de TI hacia el emprendimiento; denominándose en dos grupos al emprendimiento en Ecuador, el grupo de Emprendedores y Emprendedores Potenciales.

Los emprendedores aquellas personas que han empezado y operado al menos un negocio de tecnología independientemente. Los Emprendedores Potenciales aquellos personas relacionadas de alguna forma a la industria de TI (estudiantes, profesionales activos, ejecutivos, docentes, etc.) que nunca han iniciado un negocio pero que posiblemente estén pensando o no en convertirse en emprendedores.

El Servicio de Rentas Internas ecuatoriano utiliza la clasificación internacional industrial uniforme o CIIU en su versión 3 (Naciones Unidas, 2005). Las empresas relacionadas a TI se identifican con el código K72 que significa Informática y Actividades Conexas. Dentro de esta clasificación general existen las siguientes actividades económicas relacionadas a la industria de tecnología, como se muestra a continuación.

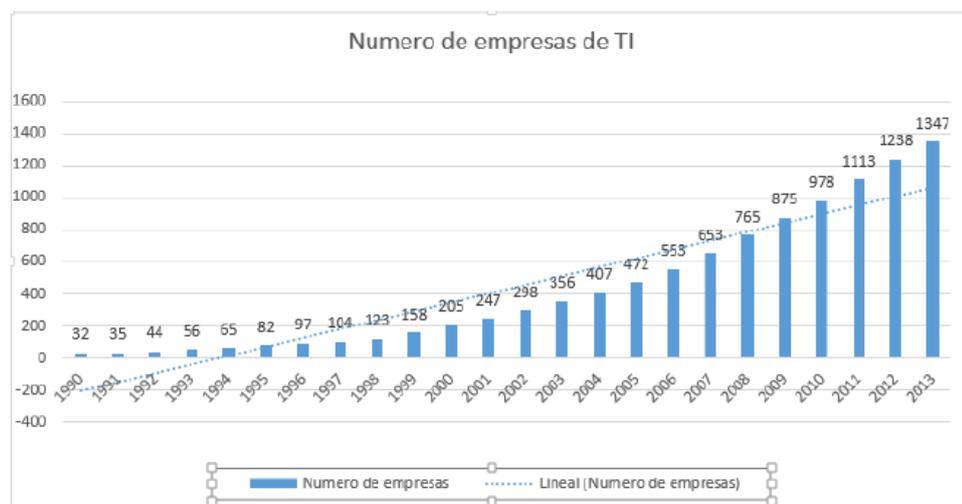
**Tabla 2.1****Códigos de Clasificación de Empresas de Tecnología**

<b>CÓDIGO DE CIU</b>	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>
K72	Informática y actividades conexas.
K721	Consultores en equipo de informática.
K7210	Consultores en equipo de informática.
K7210.0	Consultores en equipo de informática.
K7210.0.00	Informática y en la aplicación de los programas de informática conexos: análisis de las necesidades y problemas de los usuarios y presentación de las soluciones más convenientes sobre equipo de informática.
K722	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática.
K7220	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática.

**Fuente:** [5]

En base a las categorías y subcategorías mostradas en la Tabla 2.1, el Servicio de Rentas Internas clasifica a las empresas cuya actividad económica está relacionada a la industria de TI. Según esta clasificación, en Ecuador al 2013 existen 1347 empresas de TI activas (Unidad de Gestión de la Información, 2013).

En los últimos años, el crecimiento de empresas de TI en Ecuador ha mostrado una tendencia creciente, tal como se muestra en la Figura 2.3:



**Figura 2.3 : Crecimiento de Empresas de Tecnología**  
Fuente: [6]

Se puede observar una tendencia de crecimiento de negocios cuyas actividades económicas están relacionadas a la industria de tecnología. El sector de tecnología se ha visto fortalecido por la creación de nuevas empresas y por la apertura de nuevos servicios, por ejemplo: servicios de computación en la nube, integración de sistemas y middleware, consultorías tecnológicas y de procesos especializadas, entre otros.

### 2.2.6 Emprendimiento en la Ciudad de Machala

Machala es una ciudad de múltiples emprendimientos micro-empresariales, que contribuyen al desarrollo de la ciudad y crean fuentes de empleo para la población, dinamizan la economía local y son heterogéneos tanto en su composición como en la diversidad de factores que inciden en su crecimiento, desarrollo o desaparición.

El entorno actual de crisis económica, inseguridad, problemas financieros, desempleo, migración, entre otros, hace reflexionar que la única forma de reactivar la economía es la inversión privada; parte importante de esta reactivación es la microempresa que tiene que buscar herramientas que ayuden a enfrentarse a la dinámica del emprendimiento.

## **2.3 Antecedentes Conceptuales y Referenciales**

### **2.3.1 Caracterización Gnoseológica de la filosofía Lean Startup**

#### **2.3.1.1 ¿Qué es una Empresa?**

Una empresa es una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos [7].

Explicando este concepto, el autor menciona que la empresa es una organización social por ser una asociación de personas para la explotación de un negocio y que tiene por fin un determinado objetivo, que puede ser el lucro o la atención de una necesidad social.

Una empresa se la puede considerar como un sistema dentro del cual una persona o grupo de personas desarrollan un conjunto de actividades encaminadas a la producción y/o distribución de bienes y/o servicios, enmarcados en un objeto social determinado [8].

Una empresa es solo una conversación, un diálogo que existe y se perpetúa a través del lenguaje usado por quienes la componen [9].

En síntesis, y en base a los anteriores conceptos, plantea el siguiente concepto de empresa: La empresa es una organización social que realiza un conjunto de actividades y utiliza una gran variedad de recursos (financieros, materiales, tecnológicos y humanos) para lograr determinados objetivos, como la satisfacción de una necesidad o deseo de su mercado meta con la finalidad de lucrar o no; y que es construida a partir de conversaciones específicas basadas en compromisos mutuos entre las personas que la conforman.

### 2.3.1.2 ¿Qué es una Startup?

Es una organización temporal en búsqueda de un modelo de negocio escalable y replicable [10].

Es una organización temporal solamente durante un tiempo determinado, pasado este tiempo se convierte en una compañía sostenible o finalmente muere.

En búsqueda de un modelo de negocio, inicialmente una startup no sabe cuál es su modelo de negocio. Porque normalmente se crean basadas en productos o mercados no existentes hasta la fecha, en un entorno de alta innovación e incertidumbre, dónde todavía es necesario descubrir cómo hacer negocio de un modo sostenible

Modelo de negocio escalable y replicable cualquier tipo de negocio no puede ser una startup. Es necesario que tenga un alto potencial de crecimiento y para ello debe de ser fácilmente escalable, en cuanto a su tamaño, y replicable, para llevar este modelo de negocio a otros mercados.

Una startup es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema [11].

Esta definición es algo más amplia, ya que no hace referencia al tipo de modelo de negocio sino que se centra más en el hecho de estar en un entorno de alta incertidumbre como consecuencia de basar los productos o servicios en una fuerte innovación. Esta definición no solamente engloba a startups como tal, sino que incluso puede englobar a nuevos productos o servicios que se lancen desde una compañía ya consolidada.

Una startup no es la versión pequeña de una gran empresa, por ello los proyectos innovadores necesitan ser gestionados de un modo diferente al que son gestionadas las empresas tradicionales. Afortunadamente, durante los últimos años se han desarrollado una serie de herramientas específicas para organizaciones innovadoras y startups denominadas metodologías lean startup, que están permitiendo a emprendedores seguir buenas prácticas, fallar menos y aumentar su grado de éxito.

### 2.3.1.3 ¿Qué es Lean?

Lean, es una palabra que describe un enfoque integral y sostenible de utilizar menos de todo para darle más. Los conceptos de Lean, no son nuevos, las empresas grandes y pequeñas en todo el mundo, han practicado las técnicas en diversas formas durante décadas [12].

Lean, significa realizar varias cosas con menos restos, menos tiempos, menos proveedores, menos burocracia. Pero Lean también significa más conocimientos, más agilidad y capacidad organizativa, más productividad.

### 2.3.1.4 Análisis de Empresa y Lean

Las empresas tradicionales suelen ser un poco más rígidas y comenzar con el desarrollo de un extenso plan de negocios que incluye estudios de mercado, evaluación económica, financiera, entre otras cosas.

Una empresa que utiliza menos de todo, usa alternativas de desarrollo innovador, experimental, se orienta más al desarrollo del producto en involucrar activamente a los clientes, es una organización "Lean".

**Tabla 2.2**

#### **Análisis entre Dos Organizaciones**

	<b>Empresa Tradicional</b>	<b>Empresa Lean</b>
Estrategia de Negocio	El enfoque está en la explotación de las economías a gran escala, de diseños de productos estables y tecnologías no únicos. Una estrategia centrada en el producto.	Una estrategia centrada en el cliente. El foco está en identificar y explotar los cambios en la ventaja competitiva.

CONTINÚA =>

Estructura Organizacional	Las estructuras jerárquicas a lo largo de líneas funcionales. Inhibe el flujo de información vital que pone de relieve los defectos, errores del operador, anormalidades y deficiencias organizativas.	Estructuras planas y flexibles a lo largo de las líneas de creación de valor. Alienta la iniciativa individual y el flujo de información destacando los defectos, errores del operador, alteraciones de equipos, y las deficiencias de la organización.
Marco Operacional	Aplicación de herramientas a lo largo de la división del trabajo y pocas habilidades para resolver problemas.	Aplicación de herramientas que asumen trabajo estandarizado. Fuerza en la identificación del problema, la generación de hipótesis y la experimentación.

### 2.3.1.5 ¿Lean Startup?

Esta tendencia se asoció originalmente con los procesos de fabricación y producción; el método Lean abarca todos los aspectos de las operaciones, incluidas las funciones internas y externas. Una amplia gama de industrias, aeronáutica, automotriz, banca, manufactura, salud, etc.

### 2.3.1.6 Porque Fracasan las Startup

En su libro el valle de la muerte menciona las razones más referidas del fracaso de los emprendimientos [4]. A continuación, se describe los más relevantes.

- a. **Fracaso de una iniciativa:** El miedo al fracaso, puede contar con una buena idea de negocio, pero no la ejecutara por estar dedicado a otras actividades

como el trabajo o los estudios. Normalmente esto se produce cuando se tiene otras alternativas y no necesita emprender.

- b. Quedar sin financiamiento:** Una startup al inicio no genera ingresos, el dinero que requiere para solventar sus activos, son aportados por el patrimonio propio o familiares del emprendedor. Cuando no se puede financiar los primeros meses la startup sólo generara pérdidas.
- c. Manejo de la liquidez:** Principal causa de fracaso de una startup por no tener los recursos suficientes para pagar gastos de funcionalidad y no pueden conseguir financiamiento, abandonan sus proyectos.
- d. Timing incorrecto (Tiempo de implementación del proyecto):** Se refiere al momento en el que se realiza el emprendimiento, no debe ser realizado muy temprano ni muy tarde.
- e. Pérdida de esfuerzo:** Es un riesgo que aparece en industrias de tecnológica, es muy importante comprender la forma de gestionar emprendimientos muy diferente a la forma en que se administran empresas creadas. No pueden utilizarse las mismas herramientas ni sistemas de gestión.
- f. Capacidades demasiado fuertes:** Puede operar negocios pequeños que son poco atractivos a otros competidores más grandes. Por esta razón, la propuesta de valor debe resolver un problema que no esté resuelto o de generar una oferta de valor única.
- g. Desmoralizarse:** Los retos del emprendimiento demandan mucha energía, cansancio, estos requisitos deben incluir la capacidad de mantener la energía para conducir el proyecto a través de las dificultades.

- h. Retrasarse en el plan:** Los proyectos sufren retardos. El problema es que cuando una empresa tiene problema puede ser muy grave, porque si bien los ingresos son probabilísticos, los costos son reales.
- i. Supuestos errados:** Un proyecto debe aprender de las señales de mercado para aprender de ellas y cómo es el negocio en realidad. No recibir la retroalimentación de la realidad.
- j. Escalar demasiado rápido:** Corresponde aceleran su crecimiento cuando aún no están listas para ello, el riesgo de escalar anticipadamente no es tan visible; pero es necesario acelerar el crecimiento cuando los supuestos estén comprobados.

#### **2.4 Metodologías Lean para Emprendimiento TI**

Cuando se empieza los primeros pasos en la creación de una empresa, suele prevalecer el caos, donde los emprendedores deben enfrentarse a realizar multitud de actividades, sin tener claro el orden de prioridades, que tiempo asignar a cada actividad, tarea y de qué forma poderlas entregar. Las metodologías suelen ayudar a aclarar todas las ideas ofreciendo un esquema claro de lo que hay que hacer en cada momento:

- Las metodologías pueden ayudar a desarrollar productos y servicios realmente innovadores en su campo.
- Mejoran la productividad y la competitividad de las empresas, ya que su uso supone una gran ventaja competitiva frente a otros proyectos.
- Potencian la creatividad y originalidad tanto en el diseño como en la ejecución de tareas, productos o servicios.
- Otorgan gran flexibilidad a la gestión y planificación de los proyectos, ayudando a aumentar la satisfacción del cliente, a mejorarla gestión de los equipos y a incrementar la eficiencia en el proceso de producción.

### **2.4.1 Tipos de Metodologías Lean para Emprendimiento TI**

Las startup requieren ser gestionadas de modo distinto al que gestionamos otro tipo de empresas, centrándonos más en la búsqueda del modelo de negocio y menos en ejecutar un plan previamente marcado. Al mismo tiempo, las startups necesitan aplicar las técnicas tradicionales de organización industrial y adaptarlas a sus particularidades.

Cada día surgen nuevas metodologías y técnicas que suelen provenir de autores, investigadores y emprendedores de áreas y ecosistemas de innovación, incluso están surgiendo combinaciones de ambas metodologías, que nos permiten diseñar y desarrollar negocios y proyectos. Entre las metodologías más utilizadas en la actualidad tenemos:

- Business Model Canvas
- Customer Development
- Lean Startup
- Lean UX
- Design Thinking
- Lean Development

#### **2.4.1.1 Business Model Canvas**

Los planes de negocios han existido por siglos. Cada vez que una persona de negocios ha querido ampliarse y tuvo necesidad de capital o financiamiento de deuda, se necesitaba un medio para comunicar los aspectos importantes del negocio a quien proveía los fondos.

El modelo de negocio (business model, BM) es el mecanismo mediante el cual un negocio genera ingresos y beneficios y a su vez, cómo una empresa sirve a sus clientes. El modelo de negocio aporta dos ideas importantes. La primera es que debe

de ser capaz de generar, sobre el papel, un beneficio mutuo tanto para el cliente como para la empresa.

#### **2.4.1.2 Plan de Negocio vs Modelo de Negocios**

Un Plan de negocio: es un documento escrito que refleja y describe el modelo de negocio de la empresa, su estrategia, los objetivos que pretende conseguir, el costo y los resultados económicos esperados. Es un documento estático, que no se modifica ni se revisa.

Un Modelo de negocio: es dinámico, y se va modificando a lo largo del tiempo, a medida que se producen cambios en la empresa o en el entorno. Contiene siempre una propuesta innovadora, que puede ser de producto, de estrategia comercial o productiva, para generar valor añadido a la empresa, y podemos realizar todos los cambios que consideremos oportunos a medida que vamos desarrollándola y valorando los resultados [13].

#### **2.4.1.3 Business Model Canvas.**

El lienzo del modelo de negocio, es una herramienta de gestión estratégica y de emprendimiento que le permite describir, diseñar, desafiar, inventar y pivotar un modelo de negocio.

La mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio es una especie de anteproyecto de una estrategia que se aplicará en las estructuras, procesos y sistemas de una empresa [14].

En la Figura 2.4 se presenta la estructura del lienzo del modelo canvas.



**Figura 2.4: El Lienzo del Modelo de Negocio**  
Fuente: [14].

- **Fuerzas de la industria:** Suministros, cadena de valor, otros actores involucrados en el sistema ("stakeholders"), otros productos o servicios que surgen o que sustituyen.
- **Tendencias claves:** Tecnología, regulaciones, aspectos sociales y culturales, características socio-económicas del mercado.
- **Fuerzas macro-económicas:** Mercados globales, infraestructura económica, otros recursos y productos existentes.
- **Fuerzas del mercado:** Segmentación del mercado, necesidades y demandas que influyen en el modelo de costos e ingresos para la empresa.

Descripción de los nueve segmentos del modelo canvas a continuación:

- Segmento de mercado:** Se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige la empresa. Los clientes son el eje principal de

cualquier modelo de negocio, debido que ninguna empresa puede subsistir durante mucho tiempo si no tiene clientes. Un modelo de negocio puede establecer uno o varios segmentos de mercado.

**b. Propuesta de valor:** Conjunto de productos y servicios para crear valor para un segmento de mercado determinado. En este sentido, la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que una empresa ofrece a los clientes.

Algunas propuestas de valor pueden ser innovadoras y presentar una oferta nueva o rompedora, mientras que otras pueden ser parecidas a ofertas ya existentes e incluir alguna característica o atributo adicional.

¿Qué valor les damos a los clientes?

¿Qué problema o necesidad de nuestros clientes estamos ayudando a resolver o satisfacer?

Por ejemplo:

- Novedad
- Rendimiento
- Personalización
- Demostrar un trabajo bien hecho
- Diseño
- Estatus de la Marca
- Precio
- Reducción de Costo
- Reducción de Riesgo
- Accesibilidad
- Conveniencia
- Usabilidad

**c. Canales de distribución:** Manera que una empresa se comunica con los distintos segmentos de mercado, llegar a ellos y presentar una propuesta de valor, los canales tienen, entre otras, las siguientes funciones:

- Dar a conocer a los clientes los productos y servicios de una empresa;
- Ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa;
- Permitir que los clientes compren productos y servicios específicos;
- Proporcionar a los clientes una propuesta de valor;
- Ofrecer a los clientes un servicio de atención posventa.

¿A través de qué canales queremos llegar a nuestros clientes?

¿Cómo se integran nuestros canales?

¿Cuáles funcionan mejor?

¿Cuáles son los más rentables?

¿Cómo vamos a integrarlos con las rutinas de los clientes?

**d. Relaciones con clientes:** Describen los distintos tipos de relaciones de una empresa con un determinado segmento de mercado.

Las relaciones con los clientes pueden estar basadas en los siguientes fundamentos:

- Captación de clientes.
- Fidelización de clientes.
- Estimulación de las ventas (venta sugestiva).

**e. Fuentes de ingreso:** Se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los distintos segmentos de mercado. Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente: lista de precios fijos, negociaciones, subastas, según mercado, según volumen o gestión de la rentabilidad.

¿Por qué valor están nuestros clientes realmente dispuestos a pagar?

¿Para qué se paga en la actualidad?

¿Cómo se paga actualmente?

¿Cómo prefieren pagar?

¿Cómo cada fuente de ingresos contribuye a los ingresos totales?

**f. Recursos claves:** Describen los activos más importantes para que un modelo de negocio funcione. Todos los modelos de negocio requieren recursos clave que permiten a las empresas crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados.

Los recursos clave pueden ser físicos, intelectuales, económicos, o humanos.

¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?

Tipos de recursos:

- Físicos
- Intelectuales (patentes de marcas, derechos de autor, datos...)
- Humanos
- Financieros

**g. Actividades claves:** Acciones más importantes que debe cumplir una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor y llegar a los mercados.

**h. Asociaciones claves:** Describe la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un modelo de negocio. Las empresas se asocian por múltiples motivos y estas asociaciones son cada vez más importantes para muchos modelos de negocio.

Las empresas crean alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos.

**i. Estructura de costos:** Describen todos los costos que implica la puesta en marcha de un modelo de negocio. En este módulo se describen los principales costos en los que se incurre al trabajar con un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos tienen un costo.

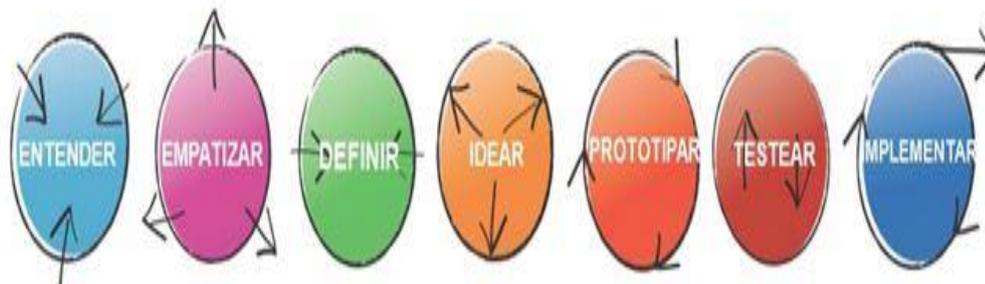
#### 2.4.1.4 Design Thinking

Es la metodología para la resolución práctica y creativa de los problemas o cuestiones que busca un mejor resultado futuro. Es entendida como la capacidad esencial de combinar la empatía, la creatividad y la racionalidad para satisfacer las necesidades del usuario y el éxito empresarial de la unidad. Es un proceso creativo en torno a la construcción de ideas, donde no hay juicios, eliminando el miedo al fracaso, alentando la máxima entrada y participación en las fases de ideación y prototipo.

El pensamiento fuera de caja es recomendado en este proceso, dado que a menudo puede conducir a soluciones creativas [15].

Cuando se habla de Design thinking no se habla de diseño entendido como el diseño del producto. Se trata de la aplicación de una materia que tiene que ver con entender la conducta humana respecto del producto, para luego llegar al desarrollo del mismo. En este sentido, toma gran relevancia la forma en que se estudia a los consumidores, tal como el caso de la técnica de investigación de mercado conocida como etnografía o marketing etnográfico.

#### 2.4.1.5 Fases de Design Thinking



**Figura 2.5: Método Lean UX.**

**Fuente:** [16]

- a. **Entender:** En esta fase el equipo de innovación se reúne para comprender el problema o reto que está tratando de resolver con el proyecto.

El objetivo es descubrir oportunidades más allá del producto.

- Definir el problema.
- Aclarar quién es el usuario.
- Priorizar el proyecto.
- Determinar lo exitoso del proyecto.
- Establecer un glosario de términos.

- b. **Empatizar:** Pone al cliente en el centro del proceso de innovación, utilizan técnicas de investigación como la observación, entrevistas, pasar un día en la vida del cliente, para encontrar ideas u oportunidades de innovación.

El objetivo es adquirir empatía con los usuarios.

- Analizar el problema y recordar los obstáculos existentes.
- Recoger ejemplos de otros intentos de resolver el mismo problema.
- Analizar los implicados del proyecto, los inversionistas y los críticos.
- Hablar con los usuarios finales a fin de descubrir sus ideas.
- Tener en cuenta las opiniones de los líderes.

- c. **Definir:** El equipo de innovación define el problema o reto en el que va a innovar. Generalmente, lo que uno pensaba que era el problema original no necesariamente será el nuevo problema que se va a solucionar.

El objetivo es desarrollar un punto de vista y definición del problema.

- Definir tiempo, escasez de recursos, base de clientes, mercado etc.
- Prestar atención a los usuarios extremos.
- Preguntarse cómo puede ayudar la nueva tecnología.
- Organizar la información y sintetizarla.

**d. Idear:** Genera ideas creativas para solucionar problemas. en la mayoría de los proyectos de innovación se empieza con un “brainstorming” sin haber pasado por las etapas de Entender-Empatizar-Definir, lo que generalmente lleva a que el equipo no piense diferente y genere las mismas ideas de siempre.

El objetivo es generar el mayor número de ideas posibles.

- Identificar las necesidades y motivaciones de los usuarios finales.
- Registrar la lluvia de ideas.
- No juzgar ni debatir ideas.
- Generar conversación durante la tormenta de ideas

**e. Prototipar-Testear:** Reducir el riesgo del proceso de innovación al generar prototipos rápidos y baratos que pueden irse a probar inmediatamente con el cliente. Esto es lo que hace que esta metodología sea muy orientada a la acción. La idea de esta etapa es “pensar haciendo” para recibir retroalimentación del cliente para volver a iterar nuevos diseños hasta llegar a una solución satisfactoria.

El objetivo es crear prototipos reales para trabajar con ellos.

- Combinar, ampliar y refinar ideas. , maquetas, storyboards y prototipos.
- Buscar la retroalimentación de los usuarios finales.
- Presentar una selección de ideas para el cliente.

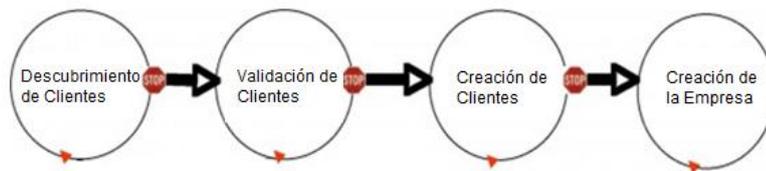
**f. Implementar:** Una vez que se tiene una idea que es aceptada por el cliente, se procede a desarrollar un caso de negocios y plan de acción para ejecutar la solución. Cuando la alta gerencia de la empresa apruebe el proyecto, se procede a su implementación.

El objetivo es adquirir conocimientos a partir de los prototipos y revisión de sus supuestos.

- Recoger la retroalimentación de los consumidores.

- Determinar si la solución cumplió con sus objetivos.
- Discutir posibles mejoras.
- Medir el éxito, recoger datos y documentar.

#### 2.4.1.6 Customer Development



**Figura 2.6: Desarrollo de Clientes.**

**Fuente:** [10]

Es una metodología de desarrollo orientado al cliente es una herramienta que permite a los emprendedores desarrollar productos enfocándose en las necesidades reales de los clientes y del mercado, se separa hacia fuera todas las actividades relacionadas con el cliente en la temprana etapa de una empresa en sus propios procesos, apuesta hacia aprender de los propios clientes para desarrollar el producto que necesitan de verdad.

##### **a. Descubrimiento de clientes**

En esta fase lo que buscamos es averiguar si hay clientes potenciales para el producto que tenemos en mente. Esta fase cuesta mucho esfuerzo a los emprendedores en comprobar si existe un mercado para el dicho producto y si al cliente le interesa la solución planteada .

##### **b. Validaciones de clientes**

El objetivo es crear un mapa de ruta de ventas que los encargados de marketing y ventas seguirán más adelante. Se trata de una guía probada y repetible sostenida por las ventas a los primeros consumidores o consumidores

tempranos. De este modo, se prueba que se ha encontrado un segmento de mercado que reacciona positivamente a los productos desarrollados.

Al completar estas dos primeras etapas, lo que se obtiene es la confirmación que se dispone de un modelo de negocio que realmente funciona y se verifica la existencia de un mercado.

#### **c. Creación de clientes**

El objetivo de esta fase consiste en crear la demanda del producto y llevarla hacia los canales de venta. Esta etapa se fundamenta en el primer éxito de la empresa en la etapa anterior, en la que ya se ha vendido el producto a los primeros clientes.

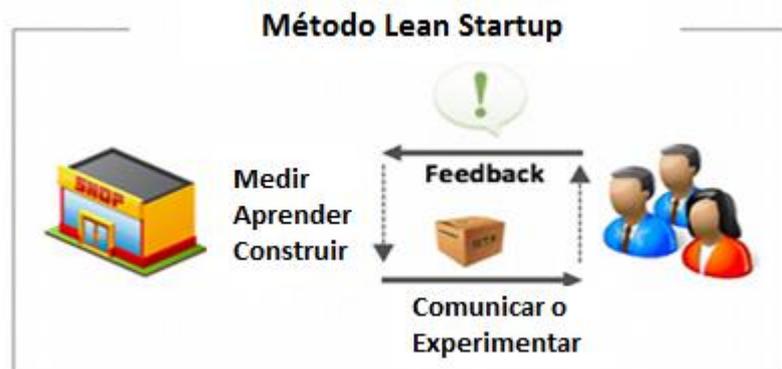
El gasto en marketing y ventas comienza en esta fase y no antes, ya que recién ahora se ha validado como viable el modelo de negocio.

#### **d. Creación de la empresa**

Después de un largo camino, se supone que la empresa ya funciona al cien por ciento. Llegó el momento de la transición de aquel proyecto empresa informal y orientada al cliente a una empresa estructurada, con responsables en distintas áreas, como ventas, marketing y desarrollo de negocio.

Desde este momento, la empresa cambia la orientación al cliente por aquella en que cada área tiene una misión y se explota el éxito temprano en el mercado ya delimitado. Así, se ha escalado la empresa de forma incremental de manera que no se han producido los gastos brutales de tener departamentos a pleno funcionamiento desde el inicio de la actividad.

### 2.4.1.7 Método Lean Startup

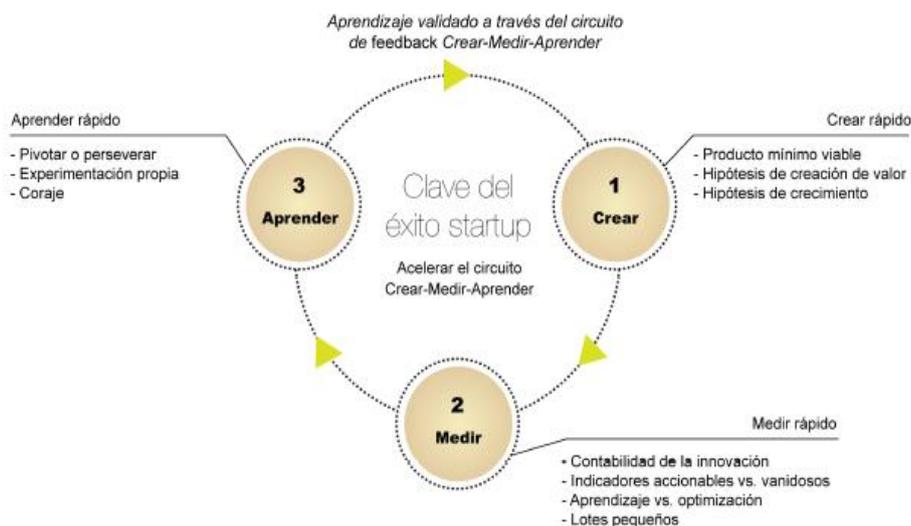


**Figura 2.7: Método Lean Startup.**

**Fuente:** [17]

Lean Startup es un enfoque empresarial acuñado por Eric Ries que pretende cambiar la forma en que las empresas se construyen y lanzan nuevos productos. Se basa en el aprendizaje validado, la experimentación científica e iterativa de desarrollo de productos en Cortos Ciclos, de este modo, las nuevas empresas pueden diseñar sus productos o servicios para satisfacer las demandas de su base de clientes sin necesidad de grandes cantidades de financiamiento inicial o lanzamientos de productos caros.

El método Lean Startup es un conjunto de prácticas pensadas para ayudar a los emprendedores a incrementar las probabilidades de crear una startup con éxito.



**Figura 2.8: Circuito de Feedback.**

Fuente: [11]

**a. Circuito feedback crear :**

El objetivo es tener el primer contacto con los consumidores a través del producto mínimo viable lo que se pretende es aclarar a un nivel básico, burdo, si entendemos a nuestro cliente potencial y los problemas que tiene. Con este entendimiento podemos crear un consumidor, un breve documento que busque humanizar al consumidor el objetivo propuesto.

En esta fase, no hay suficientes datos para hacer una hipótesis sólida sobre cómo debe ser el modelo de negocio. Los primeros planes estratégicos probablemente se basan en corazonadas o intuiciones, los emprendedores deben “salir del edificio” y empezar a aprender. Para ello deben poner en marcha lo que llamaremos el producto mínimo viable con el objetivo de confirmar que sus preguntas de producto interesan a los clientes.

Un resultado común de un PMV es la invalidación del modelo de crecimiento propuesto por la empresa, dejando claro que se necesita otro enfoque. Esto puede pasar incluso si el PMV es rentable para la empresa. Sin un modelo de crecimiento formal, muchas empresas caen en la trampa de satisfacerse con un pequeño negocio rentable cuando un pivote (un cambio en la estrategia) podría

llevar a un crecimiento significativo. La única manera de saberlo es haber probado sistemáticamente el modelo de crecimiento con clientes reales.

En esta fase las startups no deben cobrar a sus clientes durante las primeras etapas? ¿Es una lección que jamás debe gastar dinero en marketing?

## **b. Circuito feedback medir**

Implica establecer una serie de métricas con las que valorar nuestro experimento reside en el centro del modelo del método Lean Startup.

Necesitamos un enfoque disciplinado y sistemático para saber si estamos progresando y descubrir si estamos obteniendo aprendizaje validado.

La contabilidad de la innovación funciona en tres etapas. La primera consiste en usar un producto mínimo viable para recopilar datos reales sobre en qué punto se encuentra la empresa en el momento actual. Sin una imagen clara de la situación actual, sin importar lo lejos que se está del objetivo, no se puede empezar a evaluar el progreso hacia el objetivo. En segundo lugar, las startups deben intentar poner a punto el motor de crecimiento para ir desde el punto de partida hasta el ideal. Esto puede requerir muchos intentos. Cuando la startup haya hecho todos los pequeños cambios y las optimizaciones del producto para moverse del punto de partida hacia el ideal, la empresa llega a un punto de decisión. Este es el tercer paso: pivotar o perseverar.

- **Establecer el punto de partida:** Un PMV permite obtener datos reales sobre el punto de partida de su modelo de crecimiento, tasas de conversión, tasas de suscripción y prueba, el valor medio que aporta un cliente a las arcas de la empresa, etc., y esto es valioso como base para el aprendizaje sobre los consumidores y sus reacciones al producto incluso aunque empiece con unas noticias extremadamente malas.
- **Poner el motor a punto:** Cuando se ha establecido el punto de salida, la startup puede trabajar para alcanzar el segundo hito de aprendizaje: poner el motor a punto. Cada iniciativa de desarrollo de producto, de marketing o de cualquier otra actividad que lleve a cabo una startup debería tener el objetivo de mejorar

uno de los factores clave del modelo de crecimiento. Por ejemplo, una empresa puede dedicar tiempo a mejorar el diseño de su página web para que sea más fácil de usar por parte de los consumidores. Esto presupone que la tasa de utilización de la web es un factor clave del crecimiento y que su punto de partida es inferior del que a la empresa le gustaría. Para demostrar el aprendizaje validado, los cambios en el diseño deberían mejorar dicha tasa de utilización. Si no lo hace, el nuevo diseño debería juzgarse como un fracaso.

- **Pivotar o perseverar:** Con el tiempo, un equipo que está aprendiendo cuál es su camino hacia un negocio sostenible verá que las cifras de su modelo aumentan desde los niveles horribles del punto de partida establecido por el PMV y convergen hacia algo similar al ideal del plan de negocio. Una startup que fracasa en este aspecto verá que el ideal se aleja cada vez más. Cuando esto se hace bien, ni siquiera el campo de distorsión de la realidad más poderoso será capaz de cubrir este hecho: si no se cambian los factores clave de crecimiento del modelo de negocio, no se progresará. Es un signo de que ha llegado el momento de pivotar.
  - **La importancia de utilizar los indicadores adecuados:** Por muy bien que estén planteados los experimentos que pongan a prueba las hipótesis de valor y crecimiento de una startup, si no se utilizan los indicadores correctos para evaluar las conclusiones de dichos experimentos, será un desperdicio de tiempo. Hay que diferenciar entre indicadores vanidosos e indicadores accionables.
- c. Circuito feedback aprender:** Implica que gracias a las métricas obtenemos información con la que aprenderemos nuevos detalles de nuestro negocio para seguir mejorando. Hasta ahora es un preludio de una pregunta aparentemente simple:
- ¿Estamos haciendo progresos suficientes como para creer que nuestra hipótesis estratégica inicial es correcta o debemos hacer un cambio importante?
- Este cambio se llama pivote: una corrección estructurada diseñada para probar una nueva hipótesis básica sobre el producto, la estrategia y el motor de crecimiento.

No hay mayor destrucción del potencial creativo que la decisión errónea de perseverar. La productividad de la startup no consiste en automatizar más aparatos o elementos. Consiste en alinear los esfuerzos con un negocio y producto que funcionen para crear valor y dirigir el crecimiento. En otras palabras, los pivotes exitosos nos sitúan en una senda que nos permite desarrollar un negocio sostenible.

La palabra pivote a veces se usa de forma incorrecta como sinónimo de cambio. Un pivote es un tipo especial de cambio, diseñado para probar una nueva hipótesis fundamental sobre el producto, el modelo de negocio y el motor del crecimiento.

**Pivote de acercamiento (zoom-in):** En este caso, lo que antes se consideraba una característica del producto se convierte en el producto.

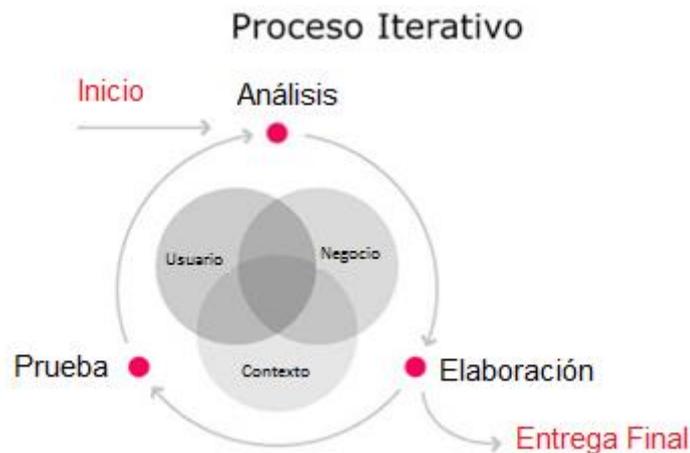
**Pivote de alejamiento (zoom-out):** Es la situación inversa. A veces, una única característica es insuficiente para sostener todo el producto. En este tipo de pivote, lo que se consideraba el producto entero se convierte en una simple característica de un producto mucho mayor.

- **Pivote de segmento de consumidor:** En este pivote, la empresa se da cuenta de que el producto que está creando resuelve un problema real para consumidores reales, pero que estos no son el tipo de consumidor que inicialmente había planeado atender.
- **Pivote de necesidad del consumidor:** Como resultado de alcanzar un conocimiento del consumidor extremadamente bueno, a veces está claro que el problema que se intenta solucionar no es demasiado importante para ellos. Sin embargo, debido a esta gran intimidad con el consumidor, descubrimos otros problemas que son importantes y que nuestro equipo puede solucionar. En muchos casos, estos problemas relacionados pueden requerir algo más que el reposicionamiento del producto existente. En otros, puede demandar un producto totalmente nuevo. De nuevo, es un caso en el que la hipótesis del producto se confirma parcialmente; el consumidor objetivo tiene un

problema que vale la pena solucionar, pero no es el que se había anticipado inicialmente.

- **Pivote de captura del valor:** Hay muchas formas de capturar el valor que crea una empresa. Estos métodos suelen denominarse monetización o modelos de ingresos. A menudo, los cambios en la forma de capturar valor por parte de la empresa pueden tener consecuencias de gran alcance para el resto del negocio, el producto y las estrategias de marketing.
- **Pivote de motor del crecimiento:** Hay tres motores de crecimiento que propulsan a la startup: el crecimiento viral, el crecimiento pegajoso y el crecimiento remunerado. En este tipo de pivote, una empresa cambia su estrategia de crecimiento para buscar un crecimiento más rápido o más rentable. Habitualmente, pero no siempre, el cambio en el motor de crecimiento también requiere un cambio en la forma de capturar el valor.
- **Pivote de canal:** En la terminología de ventas habitual, el mecanismo a través del cual una empresa entrega sus productos a los consumidores se llama canal de venta o canal de distribución.
- **Pivote de tecnología:** Una empresa puede descubrir una forma diferente para alcanzar una misma solución usando una tecnología completamente distinta. En estos casos, el segmento de consumidores, el modelo de captura del valor y los canales son los mismos, pero la nueva tecnología puede proporcionar unos resultados superiores en comparación con la tecnología existente.

### 2.4.1.7 Lean UX (Experiencia de Usuario)



**Figura 2.9: Método Lean UX.**

**Fuente:** [18]

Lean UX es un proceso para el diseño de productos y servicios que permite refinar de manera progresiva, rápida y eficiente la oferta de valor para los usuarios, es un proceso iterativo como el utilizado comúnmente en proyectos de diseño centrado en el usuario, una nueva forma de comunicar lo que hacemos y un reenfoque de lo que hacemos.

- a. **Una nueva forma de comunicar lo que hacemos:** Durante la comunicación con los clientes se habla un lenguaje ajeno y aburrido para el negocio pruebas de usabilidad, evaluación heurística, personas, mapas mentales, son algunas de las palabras más extrañas y abstractas que se han inventado. La terminología propuesta por Lean UX se acerca mucho más al lenguaje utilizado dentro de una empresa, y permite que se entienda y conecte mucho mejor lo que hacemos con los resultados buscados por el negocio.
- b. **Un reenfoque de nuestro trabajo:** propone concentrarnos en los dos participantes más importantes de nuestras iteraciones: los representantes del negocio y los usuarios. Debemos actuar de intérpretes entre dos actores que al

principio pueden parecer enemistados y debemos lograr que se conviertan en mejores amigos.

- c. Lean Ux brinda una perspectiva completa:** Cómo los principios de Lean Startup pueden aplicarse en un contexto de diseño de experiencia de usuario, conjugándolos con el desarrollo de clientes y el design thinking y las metodologías de desarrollo ágil de software.
- d. Lean UX es un método lean startup:** Lean Startup utiliza la retroalimentación (Crear, medir y aprender) para minimizar el riesgo en los proyectos, y así obtener equipos de construcción rápida para la creación de productos mínimos viables (MVP), los cuales al hacer desplegados rápidamente, comenzarán un proceso de aprendizaje. Lean UX es la aplicación directa de la filosofía Lean Startup en la práctica de diseño de productos.
- e. Pensamiento de diseño o design thinking:** Es la innovación impulsada por la observación directa de lo que las personas quieren y necesitan; lo que les gusta o no. El pensamiento de diseño es importante, ya que toma la posición explícita que todos los aspectos de un negocio pueden ser abordados con métodos de diseño. El pensamiento de diseño es un requisito esencial que anima a los equipos a colaborar a través de los roles y considerar el diseño de productos desde una perspectiva holística.
- f. Software ágil:** Los desarrolladores software están utilizando métodos ágiles para reducir los tiempos en los ciclos de construcción y entregar valor a los clientes de una manera continua. Aunque los métodos ágiles pueden plantear desafíos para los diseñadores de procesos, los valores fundamentales de ágil, están en el corazón de Lean UX, por lo que, los cuatro principios básicos de desarrollo ágil son utilizados en el diseño de productos.

### 2.4.1.8 Lean Development

Es el método menos divulgado entre las metodologías lean apareció por primera vez en 1990, es una adaptación del Lean Manufacturing de Toyota al desarrollo software ágil. Lean Development es una metodología ágil desarrollada por los mencionados Mary and Tom Poppendieck. Dicha metodología, como bien dice su nombre, contempla los principios Lean de Toyota. Este proceso tiene como precepto la eliminación de residuos a través de la mejora constante, haciendo que el producto fluya a instancias del cliente para hacerlo lo más perfecto posible. Tiene como objetivo eliminar desperdicios, seleccionando aquellas características que realmente aportan valor, y da especial importancia a la velocidad y la eficiencia.

Lean Development puede resumirse en siete principios [19].

**a. Eliminar los desperdicios:** Todo lo que no añade valor al cliente se considera un desperdicio:

- Código y funcionalidades innecesarias
- Retraso en el proceso de desarrollo de software
- Requisitos poco claros
- Burocracia
- Comunicación interna lenta

Si alguna actividad podría ser excluida o el mismo resultado podría ser logrado sin ella, esta actividad es considerada un desperdicio. Los procesos y funcionalidades extra que no son usados por el cliente son desperdicios. Las esperas ocasionadas por otras actividades, equipos o procesos son desperdicio.

**b. Ampliar el aprendizaje:** El desarrollo de software es un proceso de aprendizaje continuo, a ello se le suman los retos de los equipos de desarrollo y el tamaño del producto final. El mejor enfoque para encarar una mejora en el ambiente de desarrollo de software es ampliar el aprendizaje. La acumulación de defectos debe evitarse ejecutando las pruebas tan pronto como el código está

escrito en lugar de añadir más documentación o planificación detallada. Las distintas ideas podrían ser probadas escribiendo código e integrándolo.

El proceso de recopilación de requisitos de usuarios podría simplificarse mediante la presentación de las pantallas de los usuarios finales para que estos puedan hacer sus aportes.

El proceso de aprendizaje es acelerado con el uso iteraciones cortas cada una de ellas acompañada de refactorización y sus pruebas de integración, incrementando la retroalimentación mediante reuniones cortas con los clientes se ayuda a determinar la fase actual de desarrollo y se ajustan los esfuerzos para introducir mejoras en el futuro.

**c. Decidir lo más tarde posible:** El desarrollo de software está siempre asociado con cierto grado de incertidumbre, los mejores resultados se alcanzan con un enfoque basado en opciones por lo que se pueden retrasar las decisiones tanto como sea posible hasta que éstas se basen en hechos y no en suposiciones y pronósticos inciertos. Cuanto más complejo es un proyecto, más capacidad para el cambio debe incluirse en éste, así que debe permitirse el retraso de los compromisos importantes y cruciales. El enfoque iterativo promueve este principio: la capacidad de adaptarse a los cambios y corregir los errores, ya que un error podría ser muy costoso si se descubre después de la liberación del sistema.

**d. Reaccionar tan rápido como sea posible:** La ideología de producción Just In Time podría aplicarse a programas de desarrollo, reconociendo sus necesidades específicas y el ambiente. Lo anterior se logra mediante la presentación de resultados, la necesidad de dejar que el equipo se organice y dividiendo las tareas para lograr el resultado necesario para una iteración específica.

Al principio, el cliente dispone los requisitos necesarios. Esto podría ser simplemente presentar los requisitos en pequeñas fichas o historias y los desarrolladores estimarán el tiempo necesario para la aplicación de cada tarjeta. Así, la organización del trabajo cambia en sistema autopulsado: cada

mañana durante una reunión inicial cada miembro del equipo evalúa lo que se ha hecho ayer, lo que hay que hacer hoy y mañana y pregunta por cualquier nueva entrada necesaria de parte de sus colegas o del cliente. Esto requiere la transparencia del proceso, que es también beneficioso para la comunicación del equipo.

- e. **Potenciar el equipo:** Ha habido una creencia tradicional en la mayoría de las empresas acerca de la toma de decisiones en la organización: los administradores dicen a los trabajadores cómo hacer su propio trabajo, los roles cambian a los directivos se les enseña a escuchar a los desarrolladores, de manera que éstos puedan explicar mejor qué acciones podrían tomarse, así como ofrecer sugerencias para mejoras. Los directores de proyecto más experimentados simplemente han declarado la clave de éxito de los proyectos buscar la buena gente y dejarles hacer su propio trabajo.
  
- f. **Crear la integridad:** el cliente debe tener una experiencia general del sistema. A esto se le llama percepción de integridad: ¿Cómo es publicitado, entregado, implementado y accedido? ¿Es su uso intuitivo? ¿Precio? ¿Hasta qué punto resuelve los problemas?. Integridad Conceptual significa que los componentes separados del sistema funcionan bien juntos, como en un todo, logrando equilibrio entre la flexibilidad, mantenibilidad, eficiencia y capacidad de respuesta. Esto podría lograrse mediante la comprensión del dominio del problema y resolviéndolo al mismo tiempo, no secuencialmente. La información necesaria es recibida por los pequeños lotes, no en una vasta cantidad y con una preferible comunicación cara a cara, sin ninguna documentación por escrito. El flujo de información debe ser constante en ambas direcciones, a partir del cliente a los desarrolladores y viceversa, evitando así la gran y estresante cantidad de información después de un largo periodo de desarrollo en el aislamiento.

**g. Véase todo el conjunto:** Los sistemas de software hoy en día no son simplemente la suma de sus partes, sino también el producto de sus interacciones. Los defectos en el software tienden a acumularse durante el proceso de desarrollo por medio de la descomposición de las grandes tareas en pequeñas tareas y de la normalización de las diferentes etapas de desarrollo. Las causas reales de los defectos deben ser encontradas y eliminadas. Cuanto más grande sea el sistema, más serán las organizaciones que participan en su desarrollo y más partes son las desarrolladas por diferentes equipos y mayor es la importancia de tener bien definidas las relaciones entre los diferentes proveedores con el fin de producir una buena interacción entre los componentes del sistema.

La manera de pensar ofrecida Lean tiene que ser bien entendida por todos los miembros de un proyecto antes de aplicarlo de manera concreta en una situación de la vida real.

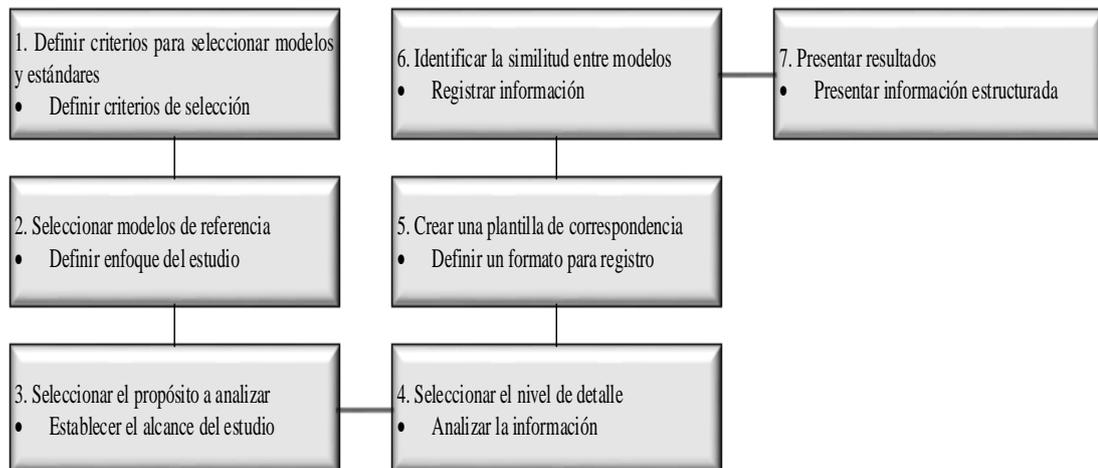
Piensa en grande, actúa en pequeño, equivócate rápido; aprende con rapidez estas consignas resumen la importancia de comprender el terreno y la idoneidad de implementar los principios Lean lo largo del proceso de desarrollo de software. Sólo cuando todos los principios de Lean se aplican al mismo tiempo, combinado con un fuerte "sentido común" en relación con el ambiente de trabajo, hay una base para el éxito en el desarrollo de software.

## **2.5 Estudio Comparativo de Metodologías de Emprendimiento**

La selección de estándares, modelos para el establecer un análisis formal debe estar soportada por un método claro y definido. Por tal motivo, para este estudio se utiliza un método que permite realizar de forma secuencial y específica los aspectos a tenerse en cuenta en un análisis veraz de la información que se quiere analizar.

El método utilizado se conoce como: método de estudio de similitud entre modelos y estándares (MSSS). Este método ha sido adaptado para seleccionar y analizar los estándares y modelos del área de conocimiento. Es decir, el emprendimientos de negocios dentro de las metodologías Lean.

### 2.5.1 Método de Estudio de Similitudes entre Modelos y Estándares

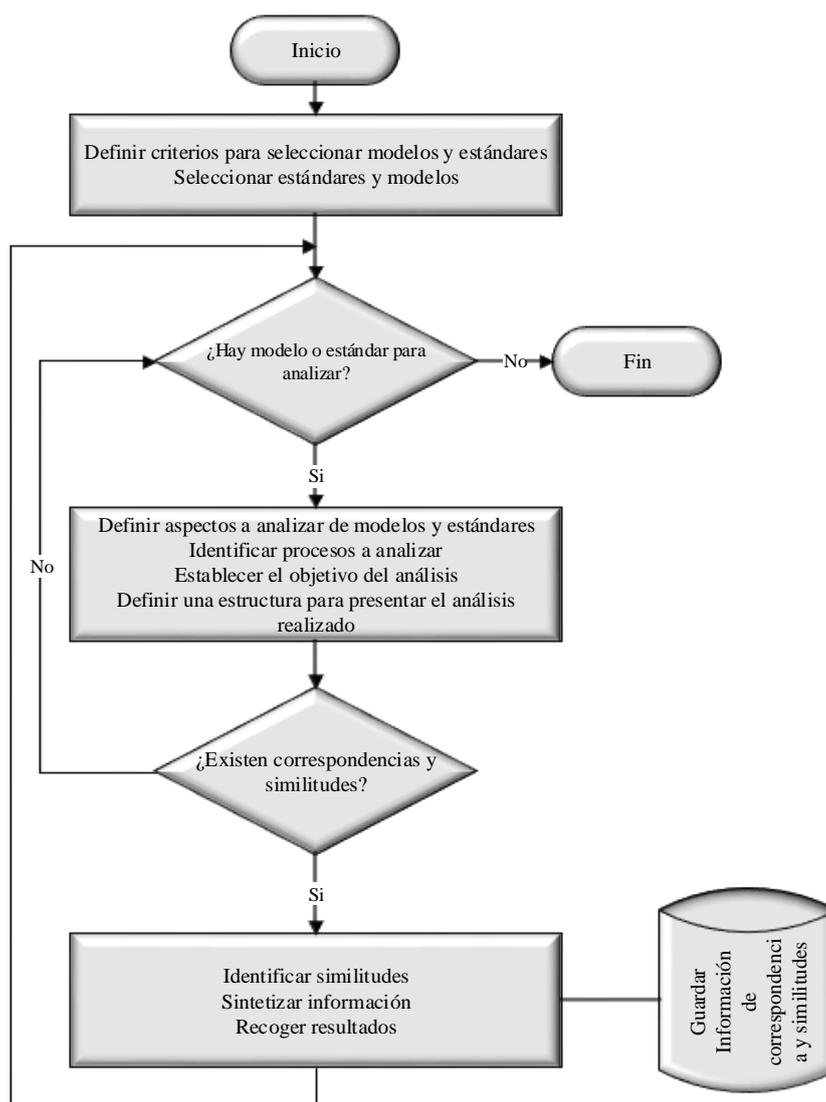


**Figura 2.10: Pasos del Método MSSS.**

El método MSSS ha sido desarrollado después de un análisis exhaustivo de diferentes estudios disponibles sobre mapeo de estándares y modelos que proporcionan pasos mínimos para encontrar las similitudes entre los modelos y criterios que se consideran dentro del ámbito de aplicación en el estudio.

Este método está integrado por siete pasos generales, sin embargo para llevar a cabo el estudio de los modelos y estándares, fue necesario adaptar dichos pasos de tal forma que se pudiera aplicar al ámbito de la adquisición de software. Los pasos generales que establece MSSS son:

1. Seleccionar estándares y modelos
2. Elegir modelo de referencia.
3. Seleccionar los procesos a analizar.
4. Establecer el nivel de detalle del análisis.
5. Definir una plantilla de comparación.
6. Identificar similitudes.
7. Recoger resultados.



**Figura 2.11: Adaptación del Método MSSS para Análisis de Modelos**

### 2.5.1.1 Definir Criterios para Seleccionar Modelos y Metodologías

Los criterios definidos para la selección de los estándares, métodos y metodologías de emprendimiento tratados en este apartado, deben tener en cuenta:

- Metodologías que hagan referencia al emprendimiento de negocio y la creación de empresas de software,
- Que tengan más utilización en el ámbito del emprendimientos de negocios de producto software.

- Que tengan su información disponible.

### **2.5.1.2 Seleccionar Modelos y Metodologías**

Utilizando los criterios antes mencionados, se seleccionaron las siguientes metodologías lean:

- Customer Development.
- Lean Startup.
- Lean UX.
- Design Thinking.
- Lean Development

### **2.5.1.3 Definir los Aspectos Analizar de Cada uno de los Modelos y Estándares**

El análisis de cada uno de los estándares, métodos y metodologías seleccionado se lleva a cabo por medio del estudio de los siguientes aspectos:

- Alcance o enfoque de la aplicación del modelo, estándar o metodología.
- Filosofía o principios básicos y parámetros del modelo, estándar o metodología.
- Estructura de las fases que componen el modelo, estándar o metodología.
- Búsqueda y ejecución del modelo de negocio.

### **2.5.1.4 Identificar Procesos a Analizar**

Los procesos que se van a analizar están determinados por el ámbito del emprendimiento de negocios para la creación de empresas de software. Se analizarán los procesos y elementos de los estándares, modelos o metodologías.

### **2.5.1.5 Establecer el Objetivo del Análisis**

Con este análisis se pretende determinar las características de las metodologías lean y respecto al emprendimiento de negocios y cual de esta se adaptan a mejorar el proceso de emprendimiento en la creación de empresas de software.

Esta comparación permitirá determinar cuáles de los modelos y estándares se considerarán relevantes para el planteamiento de la resolución del problema que se expondrá en el Capítulo 3.

### **2.5.1.6 Definir la Estructura para Presentar el Análisis Realizado**

La estructura por medio de la cual se presentara el análisis realizado, está determinada por los aspectos analizar que se definieron antes. A continuación se presenta cada uno de los modelos y metodologías seleccionados. La descripción de cada estándar se define por medio de la estructura:

- Disponibilidad.
- Claridad.
- Adaptabilidad.
- Completitud.
- Área de aplicación
- Tipos de proyecto.
- Instituciones reconocidas.
- Información.

### **2.5.1.7 Identificar Similitudes, Sintetizar Información y Recoger Resultados**

Estas actividades se presentan al finalizar la descripción de cada uno de las metodologías lean. La forma de presentación de los resultados es por medio de

tablas: una tabla donde se comparan las características más representativas para la creación de empresas desarrolladoras de software.

A continuación se inicia la presentación de cada uno de los estándares.

### **2.5.2 Criterios de Selección**

C1: Disponibilidad: grado en que es posible acceder a la información existente.

C2: Claridad: grado en que las metodologías lean es presentado y si posee mecanismos explicativos sobre su uso. Se refiere a que tan sencillo puede ser entender dicha metodología, influyen factores como: estructura, idioma, etc.

C3: Adaptabilidad: Grado en el que la metodología posee la capacidad de adaptarse a distintas situaciones dependiendo del producto software al que se va aplicar.

C4: Completitud: Grado en el que la metodología describe todas sus partes en su totalidad sin dejar por fuera información importante.

C5: Área de aplicación: aplicabilidad de la metodología a las áreas de productos software.

C6: Tipos de proyectos: tipo o nivel proyecto a los que el modelo puede ser aplicado.

C7: Institución reconocida: El estándar y/o metodología ha sido propuesto por un organismo o institución de reconocido prestigio internacional.

C8: Permeabilidad: mayor permeabilidad de la propuesta en términos de otros procesos o buenas prácticas.

C9: Información actualizada: El estándar o metodología proporciona información actualizada.

C10: Adaptación del modelo de negocio: grado en el que el modelo de negocio o model bissness canvas puede adaptarse a la metodología.

C11: Creación de empresas: metodologías existente y que este orientado a la creación de empresas.

C12: Búsqueda de Clientes: El estándar y/o metodología validad las necesidades reales del cliente de alto valor y si el producto de software soluciona estos problemas.

En la Tabla II.3, se muestra a continuación las metodologías seleccionados como candidatos (columnas), los criterios aplicados (filas) y el cumplimiento de cada criterio de selección:

- “H” (3) representa un alto grado de cumplimiento del criterio.
- “M” (2) representa que el criterio se cumple parcialmente.
- “L” (1) significa que el criterio no se satisface lo suficiente.

**Tabla 2.3**

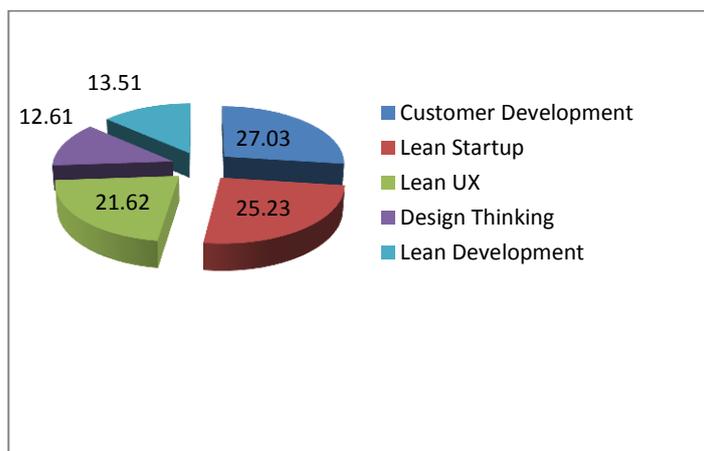
**Criterios Generales para la Selección.**

<b>CRITERIOS</b>	<b>Customer Development</b>	<b>Lean Startup</b>	<b>Lean UX</b>	<b>Design Thinking</b>	<b>Lean Development</b>
C1. Disponibilidad	M	M	H	L	L
C2. Claridad	H	M	M	L	L
C3. Adaptabilidad	M	M	M	L	M
C4. Completitud	H	M	M	L	L
C5. Área de aplicación	H	H	L	L	L
C6. Tipos de proyectos	H	H	H	M	M
C7. Institución reconocida	L	L	L	L	L
C8. Permeabilidad	M	M	L	L	L
C9. Información actualizada	M	H	M	L	L
C10. Adaptación del modelo de negocio	H	H	H	M	M
C11. Creación de empresas	H	H	L	L	L
C12. Búsqueda de Clientes	H	M	H	M	L
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

**Tabla 2.4****Porcentajes Generales de la Selección.**

Customer Development	Lean Startup	Lean UX	Design Thinking	Lean Development
27,03	25,23	21,62	12,61	13,51

Se puede observar que la metodología Customer Development cumple satisfactoriamente todos los criterios establecidos en la selección de metodologías lean para emprendimientos de negocio, lo cual lo valida como modelo de referencia. Este modelo ofrece una forma clara para manejar un enfoque integrado de las actividades de emprendimiento y creación de empresas de software.

**Figura 2.12: Adaptación del Método MSSS para Análisis de Modelos**

La empresa no posee una metodología donde se incluye una etapa de inicio o planificación en la que existen varios procesos como definición del alcance, determinación de los recursos, entre otros, los mismos que son necesarios para para el emprendimiento de negocios de empresas de software.

Estos elementos justifican la selección de la metodología customer development , ya que cumple a mayor alcance con los aspectos, detalles e información que necesitamos para el desarrollo de la presente investigación y creación del modelo propuesto.

## **CAPÍTULO III**

### **3. DESARROLLO DE UN MODELO REFERENCIAL PARA MEJORAR EL PROCESO DE EMPRENDIMIENTO DE PRODUCTOS SOFTWARE**

#### **3.1 Introducción**

El presente capítulo comprende el desarrollo de un modelo referencial para el mejoramiento del proceso de emprendimientos de productos software la cual podrá ser utilizada por profesionales, docentes, estudiantes y aquellas personas que sientan el interés de iniciar una empresa de software y tener mayores probabilidades de éxito.

El modelo propuesto no pretende ser una metodología rigurosa para todo tipo de emprendimiento, básicamente, es un marco de trabajo que brindara la flexibilidad de adaptarse a las necesidades y retos únicos de cada proyecto. Este modelo está basado en el método de desarrollo al Cliente de Steve Blank, The four steps to the Epiphany.

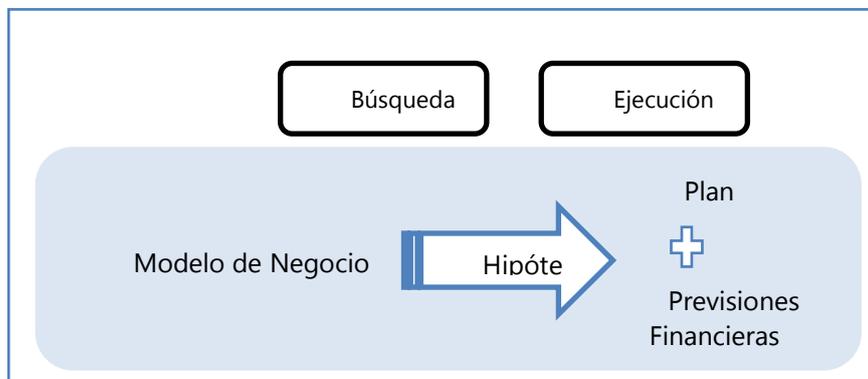
#### **3.2 Visión General**

Proporciona un enfoque teórico y práctico para cambiar la manera en que las startups crean y lanzan sus productos de software, bajo condiciones de extrema incertidumbre. Esto se cumple tanto para aquellas personas que trabajan en espacios reducidos como para un grupo de profesionales experimentados.

##### **3.2.1 Estrategia**

Un modelo de negocio es una herramienta para organizar hipótesis, el primer modo de búsqueda es validar las hipótesis del modelo de negocio, esta validación se lo realiza mediante iteraciones, repitiendo tanta veces sea necesario hasta alcanzar lo

deseado. Después pasa al modo ejecución, en este punto el negocio necesita un plan operativo, previsiones financieras y otras herramientas gestión.

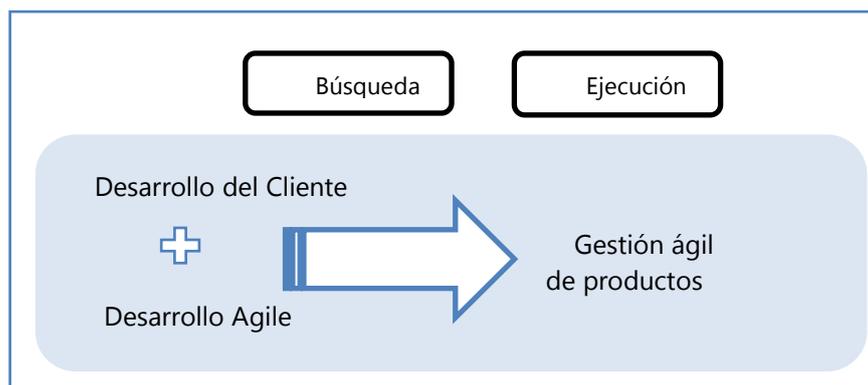


**Figura 3.13: Concepto de Estrategia.**

**Fuente:** [10]

### 3.2.2 Proceso

Los procesos utilizados para organizar y ejecutar la búsqueda del modelo de negocio, son el modelo propuesto de desarrollo del cliente y el desarrollo de producto ágil, la búsqueda de un modelo de negocio puede ser utilizado para la creación de un nuevo negocio o en una nueva división de una empresa ya existente.



**Figura 3.14: Concepto de Proceso.**

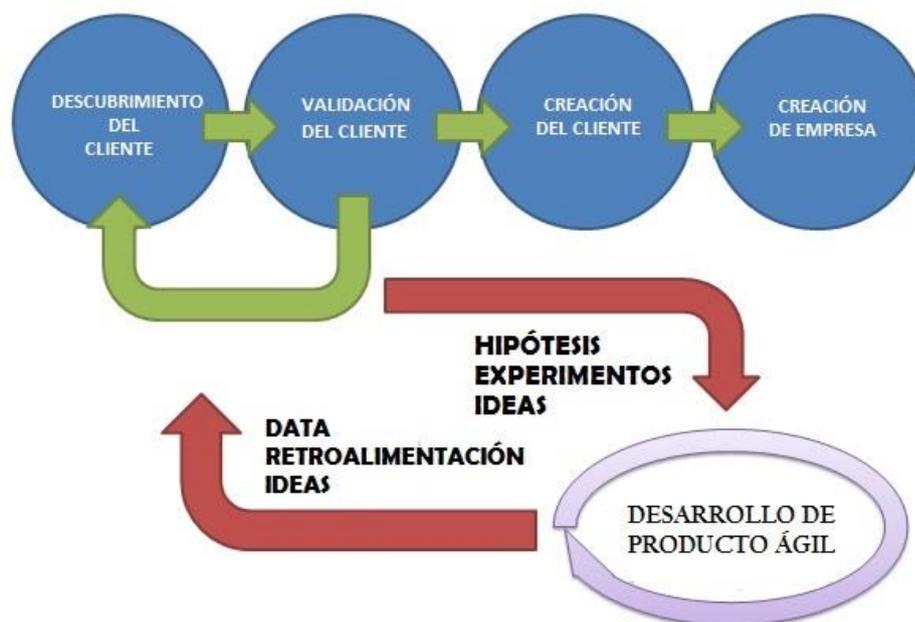
**Fuente:** [10]

### 3.3 Modelo Referencial Propuesto

El modelo propuesto permite a los emprendedores desarrollar productos y crear empresas de software grandes y pequeñas enfocándose en las necesidades reales de los clientes y del mercado, en lugar de hacerlo sólo en base a supuestos o incertidumbres.

Sin embargo para este proyecto investigativo es necesario realizar una capacitación previa para la implementación.

A continuación se muestra el grafico Figura 3.15, el modelo propuesto que relaciona las fases que se tendrá. Esto permitirá tener claro, que debemos hacer en el Capítulo 4 en la fase de implementación.



**Figura 3.15: Modelo Referencial Propuesto.**

El modelo referencial está dividido en cuatro fases principales: descubrimiento del cliente, validación del cliente, creación del cliente y creación de la empresa.

Cada fase se dibuja una pista circular con flechas recursivas. Los círculos y flechas destacan el hecho de que cada paso es iterativo y representan condiciones que el

emprendedor debe evaluar para completar los círculos de retroalimentación, puede repetirse las veces que sean necesarias hasta que se haga correctamente o se descarte.

- El descubrimiento de clientes recoge la visión de los creadores del negocio y la convierte en una serie de hipótesis sobre el modelo de negocio. A continuación, desarrolla un plan para poner a prueba las reacciones de los clientes a las hipótesis tratando de convertirlas en hechos.
- La validación de clientes confirma si el modelo de negocio resultante es repetible y escalable. Si no lo es, habrá que reiniciar el descubrimiento de clientes.
- La creación de clientes es el inicio del ciclo de ejecución. En esta fase se captan solicitudes de clientes finales dirigiéndolas hacia el canal de ventas para que la empresa crezca.
- La creación de la empresa produce la transición de la organización desde una startup a una empresa centrada en la ejecución de un modelo validado.

Estos cuatro pasos se combinan para conseguir relacionar de forma adecuada todos los elementos necesarios para llevar a cabo el negocio de la startup. Las dos primeras fases definen la búsqueda de un modelo de negocio y las dos fases siguientes ejecutan el modelo de negocio que se ha desarrollado, probado y confirmado en los pasos anteriores.

### **3.3.1 La Búsqueda de un Modelo de Negocio**

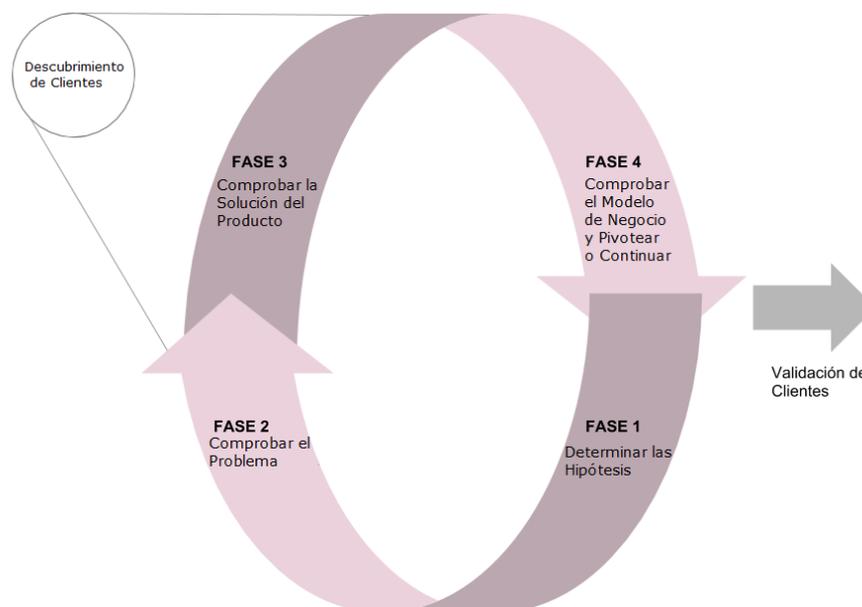
Una empresa establecida ejecuta un modelo de negocio mientras que las startup buscan un modelo de negocio debido a que las startups son impredecibles, se cometerá errores y equivocara varias veces hasta poder hacerlo bien, al principio se intuye cual puede ser el modelo de negocio idóneo para una startup, pero se debes llevar a cabo un proceso de exploración en el mercado real, donde validaremos si las hipótesis planteadas son ciertas, si el producto se adapta a lo que quiere realmente el

cliente para ello hay que planificar antes de redactar el modelo de negocio. Una herramienta muy utilizada es un lienzo de negocios para recopilar todas nuestras hipótesis (Anexo 5).

### 3.4 Descubrimiento del Cliente

Una startup inicia con una visión de un nuevo producto o servicio a crearse, esto implica averiguar quiénes son los clientes, como llegara el producto a los clientes, y de porqué el cliente comprará el producto, el objetivo principal es comprobar si las hipótesis planteadas en el plan de negocio son correctos.

Para ello hay que salir de la oficina y aprender cuales son los problemas y necesidades reales del cliente, si el producto de software soluciona los problemas, y quien expresamente son los clientes y clientes potenciales. Esta fase no trata de recopilar listas de características de los clientes potenciales o de realizar un montón de grupos de discusión. Los emprendedores deben definir la visión del producto y luego hay que encontrar clientes y un mercado para dicha visión. En la Figura 3.16 muestra las fases que tiene el descubrimiento de clientes.



**Figura 3.16: Fase del Descubrimiento del Cliente.**

Fuente: [20]

El descubrimiento de cliente tiene cuatro fases:

- Determinar las hipótesis del modelo de negocio
- Comprobar el problema,
- Comprobar la solución del producto
- Comprobar el modelo de negocio y pivotear o continuar.

### 3.4.1 Determinar las Hipótesis del Modelo de Negocio



**Figura 3.17: Etapas de Determinar las Hipótesis.**

En la primera fase de la determinación de las hipótesis del descubrimiento del cliente consta de nueve etapas: hipótesis del tamaño del mercado, hipótesis de la propuesta de valor, hipótesis de segmentos de clientes, hipótesis sobre el canal físico, hipótesis sobre las relaciones con clientes, hipótesis sobre recurso clave, hipótesis de alianzas y socios, hipótesis de fuente de ingreso e hipótesis de estructura de control.

#### **Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Thoughtworks (Pensamiento de trabajo)
- Personas y Escenarios de Problemas.
- Jornadas de Usuario.
- Lienzo del Modelo de Negocio (Business Model Canvas).

#### **Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

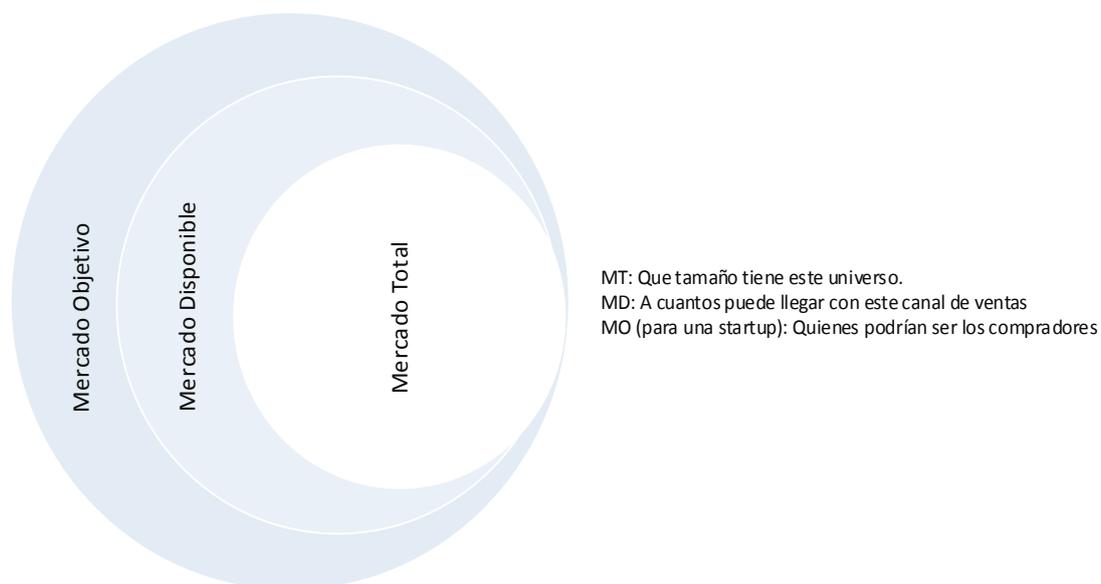
- Idea de negocio discutida.
- Lienzo Modelo de Negocio.

### 3.4.1.1 Tamaño del Mercado Total, Disponible y Objetivo

Esta etapa no está contemplada en ninguna herramienta de apoyo para determinar hipótesis, las hipótesis sobre el tamaño del mercado ayudan a identificar la dimensión de oportunidad para la startup. Estimar el tamaño ayuda a determinar si los beneficios que producirá la startup compensan tal esfuerzo.

El tamaño del mercado se divide en tres factores:

- MT (mercado total)
- MD (mercado disponible)
- MO (mercado objetivo o target.)



**Figura 3.18: Mercado MT, MD y MO.**

Estimar el mercado total, mercado disponible y el mercado objetivo es un buen inicio de partida para concretar la hipótesis del tamaño del mercado, para determinar el tamaño del mercado total puede utilizarse informes de análisis del sector y del mercado, comunicados de prensa de la competencia, bibliotecas universitarias, conversar con inversores y clientes.

Las startups adoptan los siguientes tipos de mercado:

- a. Mercado existente:** Una startup es el jugador más débil y con menos recursos, si el producto encaja en este tipo de mercado, es necesario entender cómo el producto supera a los competidores. Los clientes pueden decir sobre qué se compite, casi siempre tiene que ver con los atributos clave del producto, pero a veces se compite sobre otros componentes del modelo de negocio, por ejemplo, el canal o el precio.
  
- b. Mercado resegmentado:** Conociendo el segmento de clientes existentes, aparece una resegmentación con diferentes variables del problema. Consiste en mejorar algo que ya existe pero sólo para un grupo de clientes específico.
  
- c. Mercado nuevo:** Inventa una nueva clase de producto software que nadie ha visto antes, no se tendrá competencia por ende no existirá clientes.  
Entrar en un mercado nuevo tiene un gran atractivo por lo general significa que el precio no es un problema de competitividad, sino una cuestión de lo que el mercado puede soportar.
  
- d. Mercado clon:** Consiste en coger la idea de otro mercado y traerlo a otro mercado que conocemos.

Las consecuencias de una mala elección del tipo de mercado son graves (desperdiciar dinero en marketing y ventas antes de que sea necesario), aunque la decisión final puede aplazarse hasta la fase de la creación de clientes, es bueno desarrollar y probar hipótesis iniciales sobre el tipo de mercado mientras se avanza por la fase de descubrimiento de clientes.

### 3.4.1.2 Hipótesis de Propuesta de Valor y PMV (Producto Mínimo Viable)

En el lienzo de modelo de negocio se escriben las hipótesis sobre la propuesta de valor del producto o servicio que se va ofrecer a los clientes. Deben incluirse los detalles sobre el producto, características, ventajas, así como la visión a largo plazo que la empresa va a tener.

Hay que escribir en tres áreas independientes y específicas:

- a. **Visión sobre el producto:** Hasta donde se desea llegar con la empresa en el tiempo, cómo se puede expandir a mercados adyacentes y conseguir cambio de comportamiento.
- b. **Características y ventaja:** Por qué la gente va a comprar o utilizarlo el producto, esencialmente se debe identificar las características del producto.
- c. **Un producto mínimo viable:** Consiste en un conjunto pequeño posible de características que podrían funcionar como producto independiente y resolviendo un problema y demostrando el valor del producto. Un PMV de baja fidelidad puede ser tan simple como una página web que recoja comentarios de los clientes sobre el problema que el producto intentará resolver.

### 3.4.1.3 Hipótesis de Segmentos de Clientes

Describe quiénes serán los clientes, los tipos de clientes y cuáles son sus problemas y necesidades, para ello debemos centrarnos en los siguientes componentes:

- a. **Problemas, necesidades:** Implica entender sus orígenes, el impacto del problema en la empresa, a continuación mencionaremos algunos problemas:
  - Problema latente.- tienen un problema pero no lo saben.

- Problema pasivo.- saben del problema pero no están motivados o no están conscientes de la posibilidad de cambio.
- Problema activo (o urgente).- reconocen un problema y están buscando una solución, pero no han hecho ningún esfuerzo serio para resolverlo.
- Una visión, tienen una idea para resolver el problema e incluso han improvisado una solución hecha por ellos mismos, pero estarían dispuestos a pagar por una solución mejor.

**b. Tipos de clientes:** Es probable que algunas personas de distintas categorías tengan problemas que un mismo producto pueda resolver o necesidades y ambiciones que pueda satisfacer, el modelo propuesto identifica estas categorías distintas de los tipos de clientes.



**Figura 3.19: Tipos de Clientes.**

**Fuente:** [20]

- **Usuarios finales.**- usan y manipulan directamente el producto, el conocimiento amplio de sus necesidades y motivaciones es vital, sabiendo que este usuario a menudo no tiene la menor influencia en el proceso de venta o de adopción.

- **Influenciadores.**- generan información de productos, servicios, gracias a las redes sociales, de cualquier tema de actualidad. Regularmente se especializan o hablan de un tema o categoría en específico y por lo general, tienden a interactuar y a participar con otros usuarios compartiendo sus opiniones, pensamientos, ideas o reflexiones.
  - **Prescriptores.**- son aquellas personas, personalidades o entidades capaces de influir en las decisiones de compra, pero difieren de los influenciadores ya que sus opiniones pueden confirmar o deshacer una venta. Un prescriptor podría ser un blogger muy conocido que hablase maravillas de un producto.
  - **Compradores.**- se posicionan más arriba en la pirámide de la toma de decisiones y a menudo controlan o aprueban la compra del producto.
  - **Responsables de la decisión.**- pueden ser los compradores o quizá están aún más arriba en la jerarquía de toma de decisiones. Los responsables son quienes imponen finalmente su criterio en la compra y a veces se les llama responsables últimos.
- c. **Arquetipos de clientes:** ayudan al equipo a visualizar quién va a comprar o utilizar el producto y ayudan a cristalizar la estrategia de producto, de adquisición de clientes y más.
- d. **Un día en la vida del cliente:** una de las mejores maneras de entender a los clientes, es descubrir cómo trabajan y anotarlo, describiendo uno de los días de su vida.

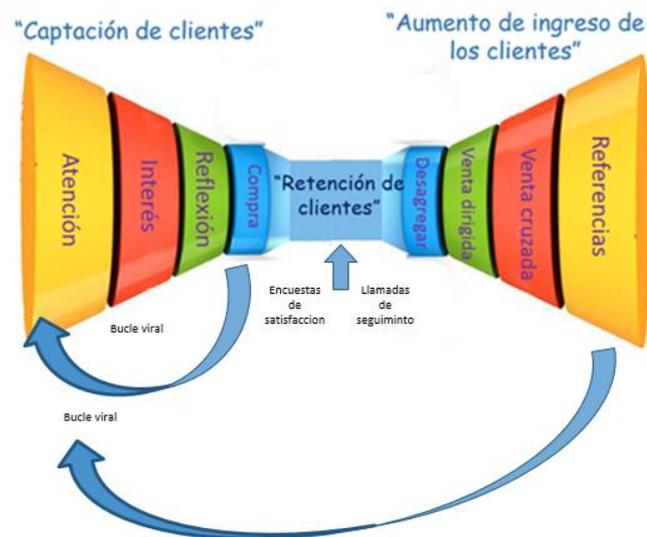
#### 3.4.1.4 Hipótesis Sobre el Canal Físico

Representa la forma de cómo llega el producto desde la empresa a los clientes, entre los principales canales de distribución tenemos los más comunes:

- a. **Sitio web dedicado a e-commerce (comercio electrónico):** la empresa vende los productos de software directamente en su tienda de comercio electrónico (que puede estar alojada en cualquier lugar).
- b. **Agregadores:** es el equivalente virtual de un centro comercial físico dedicado, por lo general, a una sola categoría. Agrupan a los consumidores con intereses comunes y los llevan a través de un supermercado web/móvil de productos.
- c. **Comercio social:** las redes sociales como Facebook y Twitter se han movido rápidamente para convertirse en plataformas de comercio con el fin de conseguir ingresos de sus enormes audiencias.
- d. **Venta directa:** son los vendedores y comerciales que una empresa emplea para atender a los usuarios finales o vender a otros revendedores.
- e. **Vendedores independientes:** los comerciales y representantes independientes trabajan para varias empresas de un canal o de una cadena, a menudo trabajan a comisión y con menos frecuencia con anticipos o por porcentajes de venta individual.
- f. **Distribuidores/mayoristas:** distribuidores (intermediarios entre el fabricante y el minorista que almacenan el producto localmente y ponerlo a disposición de los comercios de la zona en cantidades modestas).
- g. **Minoristas (es decir, comercios o tiendas):** a diferencia de un distribuidor, un comercio compra el producto, venden tanto a empresas como a consumidores y suelen ser independientes o pequeñas cadenas que exhiben y promocionan una selección generalmente limitada de productos.

### 3.4.1.5 Hipótesis Sobre las Relaciones con los Clientes

Detalla cómo conseguir que los clientes accedan al canal de ventas, cómo se consigue retenerles y cómo se pueden generar más ingresos de ellos con el tiempo.



**Figura 3.20: Embudo Captar, Retener, Aumentar en los Canales Físicos.**

La Figura 3.20 muestra el flujo a través del proceso para captar, retener y aumentar clientes y la tabla 3.5 proporciona, según el tipo de canal, una visión general de las actividades más utilizadas para cada paso del proceso captar, retener, ampliar. En este caso nos centraremos en la columna el canal web.

**Tabla 3.5**

#### Herramientas para Relacionar con los Clientes en Canales Físicos

	Canales Físicos	Canales Web
Captar clientes (creación de demanda)	<p>Estrategias: sensibilización, interés, reflexión, compra</p> <p>Tácticas: Publicidad gratuita (RRPP, blogs, folletos, comparativas), publicidad</p>	<p>Estrategias: Adquisición, activación</p> <p>Tácticas: Sitios web, app store, búsquedas, correo electrónico, blogs, viral, redes sociales,</p>

CONTINÚA =>

	de pagos(anuncio, promociones), herramientas online.	comparativas, RRPP, periodos de prueba, paginas, de destino e inicio
Retener clientes	Estrategia: Interactuar, fidelizar Tácticas: Programas fidelización, actualizaciones de producto, encuestas a clientes, llamadas de seguimiento	Estrategias: Interactuar. Fidelizar Tácticas: personalización, grupos de usuarios, blogs, ayuda online, concejos, boletines sobre producto, contactos personal, afiliados.
Ampliar ingresos de clientes	Estrategia: Ingresos nuevos, referencias Tácticas: venta dirigida, cruzada, complementos, referencia, individualización	Estrategias: Ingresos nuevos, referencias Tácticas: Mejoras (upgrade), concurso, automatización, pedidos, referencia, venta dirigida, cruzada, viral

**Fuente:** [20]

Cada empresa puede resumir su misión en tres breves frases: construir grandes productos; captar, retener, aumentar clientes; y ganar dinero directa o indirectamente con esos clientes.

**a. Captar clientes:** a veces llamado creación de demanda, dirige los clientes hacia los canales de ventas elegidos, tiene cuatro etapas distintas en un canal físico atención, interés, reflexión y compra.

- Atención.- permite a los clientes potenciales ganar algún conocimiento sobre el producto o servicio y pone a la gente a pensar.
- Interés.- significa que el mensaje ya no se ignora incluso aunque el comprador eventual no esté listo para captar la atención. Un empujón más podría hacer avanzar al comprador eventual a la etapa de reflexión o evaluación.

- Reflexión.- sigue a interés cuando el mensaje es lo suficientemente potente o contiene una oferta convincente que pueda llevar a pensar.
- Compra.- sigue a la reflexión, es el resultado deseado de las acciones de captación.

**b. Retener a los clientes:** conseguir un nuevo cliente es un proceso caro por lo tanto, es importante pensar cómo la empresa va a retener o fidelizar a los clientes. Para que cualquier estrategia de retención de clientes funcione, lo primero es que la empresa cumpla con todas las promesas que hicieron.

Entre las tácticas sencillas para retener clientes, durante el descubrimiento de clientes tenemos.

- Llamadas de seguimiento de clientes.- es necesario un plan para llamar a la mayoría de los clientes, una vez al mes o al trimestre simplemente para agradecer y conocer su opinión sobre el producto.
- Poner en marcha encuestas de satisfacción a clientes.- ya sea en la web con el producto o servicio (se buscan quejas o causas de la falta de uso y hablar con todo aquel que exprese descontento).
- Enviar noticias sobre actualizaciones del producto.- crear comunicaciones sencillas sobre cómo otros clientes están aprovechando el producto (se pueden enviar a todos los usuarios ofreciendo un premio a aquellos cuyos consejos se terminen publicando).
- Hacer un seguimiento de los problemas que se reciban en servicio al cliente.- los clientes que se quejan con frecuencia tienen más probabilidades de irse.

**c. Aumentar los ingresos de clientes:** la mayoría de las startups piensan sólo en los ingresos que recibirán en su primera venta a un cliente, pero las empresas piensan en los ingresos que pueden obtener durante toda la relación que puedan mantener con él cliente. Hay que describir cómo la empresa obtendrá más

ingresos de su base actual de clientes con programas que permitan venderles más y les animen atraer nuevos compradores.

#### **3.4.1.6 Hipótesis Sobre Recurso Clave**

Identifica los recursos externos que son críticos para el éxito de la empresa y cómo encontrarlos y asegurar que se podrá disponer de ellos.

Los recursos principales se dividen en cuatro categorías: físicos, financieros, humanos y propiedad intelectual. Para cada categoría es necesario crear una lista de los recursos clave que se necesitan, lo que se espera pagar por ellos y dónde se podrían encontrar.

**a. Recursos físicos.-** se dividen en dos tipos, las instalaciones de la empresa y productos/servicios. Ejemplos de instalaciones de la empresa son la oficina y la ubicación. Los productos/servicios pueden ser desde un suministro constante que necesita la empresa para su funcionamiento.

**b. Recursos financieros.-** el dinero es la fuente de vida de las startups, el negocio existe hasta que se queda sin él, reducir los costos.

**c. Recursos humanos.-** se dividen en tres categorías, los asesores personales, los asesores de empresa y los empleados. Los asesores personales pueden ayudar a avanzar en una carrera personal, si desea aprender un tema específico, debe buscar una persona experta en el tema.

Los asesores de empresa ayudan a conseguir el éxito de la compañía. Los creadores de negocios se equivocan cuando creen que sus visiones son hechos, escuchar los consejos basados en la experiencia puede ayudar a determinar si una visión es una alucinación.

Los empleados identifica cuáles son las necesidades de RRHH ahora y en dos o tres años para asegurar que el crecimiento.

**d. Propiedad intelectual.**- es uno de los recursos clave da derecho a impedir que otros utilicen la creatividad de la empresa.

- Marca registrada, protege las marcas y la imagen y da derecho a impedir que otros utilicen marcas y logos similares que produzcan confusión.
- Copyright, derecho de autor o copyright protege ese derecho sobre las obras creativas, habitualmente canciones, libros, películas, fotos, etc.

**Tabla 3.6**

**Tipos de Protección**

<b>Tipo de Propiedad Intelectual</b>	<b>Lo que se puede proteger</b>	<b>Ejemplos</b>
Marcas (trademark)	La marca(por ejemplo nike)	Marca, logos, eslóganes.
Derechos de autor(copyright)	Trabajos creativos, no ideas.	Software, canciones, películas, contenido de un sitio web.
Secretos comerciales(trade secrete)	Secretos de valor económico( es decir, por ejemplo la receta de coca cola)	La tecnología no publica, lista de clientes, formulas
Contrato, NDA	Lo que se defina en el contrato	Tecnología, información comercial
Patente	Inversiones	Nueva tecnología

**Fuente:** [20]

- Un contrato es un acuerdo legal vinculante que se puede utilizar en un tribunal, no hay un registro oficial. El tipo de protección se define en el contrato (por ejemplo, un acuerdo de confidencialidad).
- Patentes es un monopolio que un gobierno otorga prohibiendo a otros la fabricación, utilización o venta de un invento, incluso cuando alguna de las tres sea por desconocimiento o accidentalmente.

### 3.4.1.7 Hipótesis Sobre Alianzas, Socios y Proveedores

Las alianzas y socios (partners) habitualmente proporcionan capacidades, productos o servicios que la startup no puede o prefiere no desarrollar.

Las alianzas generalmente se producen en tres áreas principales:

- a. **Las alianzas estratégicas:** Con empresas generalmente no competidoras, a menudo pueden reducir las actividades que la startup necesita construir o tener para ofrecer un producto o servicio completo.
- b. **La cooperación competitiva o cooperación entre competidores:** Es una forma de trabajar con un competidor directo para compartir los costos o el mercado.
- c. **Relaciones con sus proveedores principales:** Los proveedores pueden ser simples instrumentos en el éxito de cualquier empresa, pero las alianzas sólidas y flexibles pueden ser absolutamente críticas.

### 3.4.1.8 Hipótesis de Flujo de Ingresos

Es el flujo de caja que genera una startup en los diferentes segmentos de mercado, cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios distinto, lista de precios fijos, negociaciones, subastas, según mercado, según volumen o gestión de la rentabilidad.

Un modelo de negocio puede implicar dos tipos diferentes de fuentes de ingresos:

- Ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de clientes.
- Ingresos recurrentes derivados de pagos periódicos realizados a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio posventa de atención al cliente.

Existen varias formas de generar fuentes de ingresos:

- a. Venta de activos:** La fuente de ingresos más conocida es la venta de los derechos de propiedad sobre un producto físico como por ejemplo una tienda virtual donde vende libros, música, productos electrónicos de consumo, etc.
- b. Cuota por uso:** La fuente de ingresos se basa en el uso de un servicio determinado. Cuanto más se usa el servicio, más paga el cliente por ejemplo los hoteles cobran a los clientes el número de noches que duermen en sus instalaciones.
- c. Cuota de suscripción:** La fuente de ingresos al acceso permanente de un servicio por ejemplo los gimnasios venden a sus miembros suscripciones mensuales o anuales a cambio del acceso a sus instalaciones deportivas.
- d. Préstamo/alquiler/leasing:** La fuente de ingresos surge de la concesión temporal, a cambio de una tarifa, de un derecho exclusivo para utilizar un activo determinado durante un período de tiempo establecido.
- e. Concesión de licencias:** La concesión de permiso para utilizar una propiedad intelectual a cambio del pago de una licencia también representa una fuente de ingresos.
- f. Publicidad:** Esta fuente de ingresos es el resultado de las cuotas por publicidad de un producto, servicio o marca determinado. Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente, lo que puede determinar cuantitativamente los ingresos generados.

#### **3.4.1.9 Hipótesis de Estructura de Costos**

Detalla todos los costos que implica la puesta en marcha del modelo de negocio de la startup. Tanto la creación y la entrega de valor como el mantenimiento de las

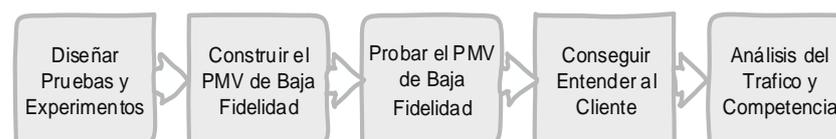
relaciones con los clientes o la generación de ingresos, estos costos son relativamente fáciles de calcular una vez que se han definido los recursos clave, las actividades clave y las asociaciones clave. No obstante, algunos modelos de negocio implican más costos que otros. Resulta útil distinguir entre dos amplias clases de estructuras de costos: según sus costos y según valor (muchos modelos de negocio se encuentran entre estos dos extremos).

- **Según costos:** Pretende crear y mantener una estructura de costos lo más reducida posible, con propuestas de valor de bajo precio.
- **Según valor:** No consideran los costos de un modelo de negocio sean una prioridad, sino que prefieren centrarse en la creación de valor. Normalmente, las propuestas de valor premium y los servicios personalizados son rasgos característicos de los modelos de negocio basados en el valor.

Entre las características de las estructuras de costos tenemos:

- **Costos fijos.-** este tipo de costos no varía en función del volumen de bienes o servicios producidos. Es el caso, por ejemplo, sueldos del personal, alquileres y las instalaciones de fabricación.
- **Costos variables.-** este tipo de costos varía en proporción directa al volumen de bienes o servicios producidos. Algunos negocios, como los festivales de música, se caracterizan por contar con un elevado porcentaje de costos variables.

### 3.4.2 Comprobar el Problema



**Figura 3.21: Etapas para Validar el Problema.**

En la segunda fase de la determinación de las hipótesis del descubrimiento del cliente consta de cinco etapas: diseñar pruebas y experimentos, construir el PMV de baja fidelidad, probar el PMV de baja fidelidad, conseguir entender al cliente y análisis del tráfico y competencia

Para esta etapa se debe salir a la calle, dejar la oficina y visitar directamente al cliente para validar las hipótesis planteadas,

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

Investigación Científica o Estadística

- Encuestas
- Entrevistas
- Observación, entre otras.

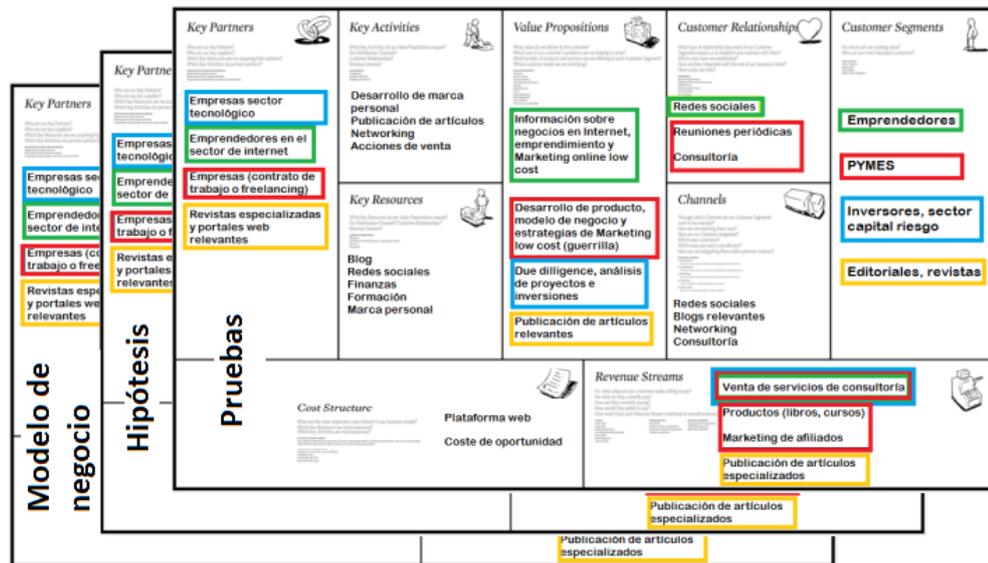
**Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Muestras objetivos.
- Artefactos de técnica de investigación.

### 3.4.2.1 Diseñar Pruebas y Experimentos

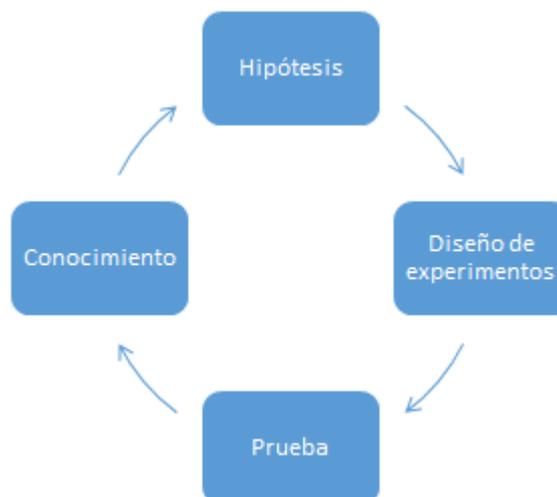
Hasta el momento las hipótesis planteadas sobre el modelo de negocio de la primera etapa siguen siendo supuestos. En esta etapa, esas hipótesis se transformarán en hechos cuando se haya puesto a prueba con los clientes.

Una forma fácil de visualizar el proceso es pensar en un modelo de negocio de tres capas. La capa inferior representa la visión inicial del modelo de negocio. La segunda capa describe detalladamente las hipótesis que se desarrollaron, la tercera capa muestran las pruebas que se llevarán a cabo para verificar y medir cada hipótesis, convirtiendo los supuestos en hechos, con lo que se conseguirá verificar y dimensionar el modelo de negocio.



**Figura 3.22: Modelo de negocio/hipótesis/pruebas.**  
Fuente: [14]

Para probar una hipótesis del modelo de negocio el primer paso es diseñar experimentos pass/fail sencillos para cada comprobación que se quiera hacer. A continuación, se realiza una prueba del experimento, se recogen los datos y finalmente, además de aprender algo en la prueba, se intenta obtener alguna nueva información. El bucle hipótesis/experimento/prueba/conocimiento se muestra en la Figura 3.23.



**Figura 3.23: Hipótesis /diseño de experimento/ prueba/ conocimiento.**  
Fuente: [20]

Los experimentos del modelo propuesto son pruebas (test pass/fail) cortas, simples y objetivas. Los test pass/fail ofrecen una señal suficientemente buena para continuar, hay que empezar preguntándose: ¿Qué se quiere aprender? Después: ¿Cuál es la prueba (test pass/fail) más sencilla que se puede realizar para aprender? y finalmente: ¿Cómo se puede diseñar un experimento pass/fail para realizar esta sencilla prueba?

Las pruebas de las hipótesis tienen que hacerse con código real, hardware terminado o un producto de verdad. Para aprender algo importante, no obstante, la mayoría de las veces se puede crear una página web, un demo, o un prototipo físico. Pero tampoco las pruebas deben suponer grandes inversiones en dinero o en tiempo.

#### **3.4.2.2 Construir el PMV de Baja Fidelidad**

El PMV de baja fidelidad puede ser tan sencillo como una página de destino con la propuesta de valor, contestar a una breve encuesta, o una reserva anticipada, o puede ser un prototipo de una página web hecho rápidamente en PowerPoint o con una herramienta sencilla de creación de páginas de destino.

Los desarrolladores web con más experiencia pueden crear una interfaz de usuario funcional con una herramienta de creación de prototipos y wireframes y construir un sitio web de baja fidelidad muy básico sin una U/I (User Interface o interfaz de usuario), y sin logotipo o cualquier tipo de animación. Se pueden incluir otros componentes sencillos del PMV, como un vídeo de YouTube que muestre la solución del problema, o un blog en el que se pida opinión a los visitantes.

#### **3.4.2.3 Comprobar el Problema con un PVM de Baja Fidelidad**

Invitar a la gente a experimentar con el PMV. Hay que seguir el plan diseñado en la hipótesis sobre captación de clientes, acelerando el ritmo de adquisición de clientes poco a poco y observando con detenimiento cada acción o falta de ella. Después de todo, ésta es la primera vez que las hipótesis sobre el producto realmente

se enfrentan a los clientes reales y con toda probabilidad, el aprendizaje será intenso. Hay tres formas básicas para invitar a la gente a participar: push, pull y pagando.

**a. Push(empujar):** Implica empujar a la gente hacia el sitio o aplicación mediante recomendaciones, se puede llegar a los amigos y a los contactos mediante correos electrónicos, mensajes de texto, y redes sociales.

**b. Pull(halar):** Requiere tirar de los clientes para que vayan al PMV a través de anuncios, enlaces, AdWords y posicionamiento natural. Estas estrategias resuelven tres problemas:

- No hay necesidad de convencer a la gente para que dé las direcciones de correo electrónico.
- Sólo responderán las personas interesadas en el tema, problema o necesidad.
- Las personas a las que se consiga atraer son más propensas a responder e incluso a repetir.

#### **3.4.2.4 Conseguir Entender al Cliente**

Es necesario validar las hipótesis sobre cómo los clientes realmente pasan su tiempo, gastan e invierten su dinero. Cómo son sus vidas o trabajos, cuál es su flujo de trabajo y su forma de vida y cómo resuelven el problema o satisfacen la necesidad en la actualidad.

La startup tendrá que crear demanda llegando a estos clientes, se puede aprovechar esta oportunidad para averiguar cómo se enteran de nuevos productos. ¿Quiénes son los visionarios en prensa/analistas/blogs a quienes leen? ¿A quién respetan?

### 3.4.2.5 Análisis del Tráfico y la Competencia

Es el momento de completar lo que se sabe del mercado global reuniéndose con empresas de mercados adyacentes, con analistas del sector, con gente de la prensa, asistiendo a conferencias, ferias y otros eventos para descubrir ideas interesantes sobre el mercado. Además, se puede ir a las reuniones de grupos o asociaciones que se convocan en algunos sectores, especialmente del mundo de la tecnología, que pueden ser una gran fuente de conocimiento del mercado.

### 3.4.3 Comprobar la Solución de Producto



**Figura 3.24: Etapas para comprobar la solución del producto.**

En la tercera fase de comprobar la solución del producto del descubrimiento del cliente consta de tres etapas: probar el PMV de alta fidelidad, medir el comportamiento de los clientes, actualizar el modelo de negocio.

#### Técnicas Utilizadas: (Anexo 5)

- Personas y Escenarios de Problemas
- Mapa de Empatía
- Jornadas de Usuario
- Tablero de Validación
- Lienzo del Modelo de Negocio
- Lienzo de Producto Lean (Lean Canvas).

**Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Lista de hipótesis de la solución.

**3.4.3.1 Prueba del PVM de Alta Fidelidad**

La prueba del PMV de baja fidelidad confirma el grado de interés de los clientes en el problema o necesidad. Ahora es el momento de determinar si los clientes van a utilizar, o adquirir el producto.

Esta prueba de la solución no es un lanzamiento normal, ni siquiera uno de prueba. Más bien, sólo invita a un número limitado de clientes a experimentar con el PMV (que está continuamente mejorándose). Ese número limitado de clientes y si aparecieran más, es una muy buena señal, ya que con toda probabilidad han sido sus amigos quienes los han enviado a nosotros porque piensan que la solución es suficientemente buena.

Un sitio público o una aplicación completamente abiertos invitan a los competidores, por lo que quizá se podría pensar en un sitio al que se acceda por invitación para controlar el acceso a la solución.

**3.4.3.2 Medir el Comportamiento de los Clientes**

La prueba del PMV de alta fidelidad que se lanzó en la etapa anterior comenzó invitando a los clientes a interactuar con el producto, sitio web o aplicación. El objetivo no era venderles algo (aunque esto podría ocurrir más de una vez), sino medir el alcance de su interés por el producto. Desde que llegan los clientes debe medirse cada una de sus acciones: de dónde vienen, qué hacen, o cuánto tiempo se quedan, por citar algunas.

Las siguientes métricas son indicadores del interés básicos para cualquier producto, aplicación o sitio.

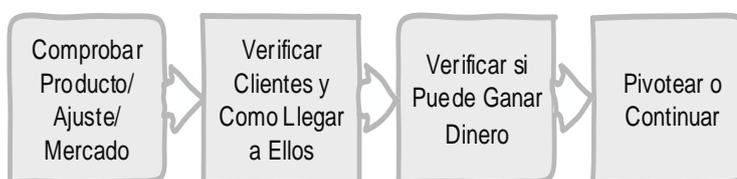
- a. Compra:** naturalmente, una de las favoritas para los sitios de e-commerce y de suscripciones. Esta acción es la más fácil de medir si el producto o servicio está disponible para la venta.
  
- b. Participación:** una vez que un usuario realiza la primera visita, ¿con qué frecuencia vuelve? Los mercados multilaterales y otros sitios que venden espacios publicitarios necesitan saber que los usuarios vuelven a menudo, y visitan las páginas que producen ingresos.
  
- c. Retención:** la retención es una medida principal del interés de los clientes para casi cualquier aplicación o sitio. Es difícil medir la retención en la fase de descubrimiento de clientes, cuando los tiempos son relativamente cortos. Es decir, si el descubrimiento se puso en marcha hace dos meses, la retención se puede medir solamente en relación con este breve período.
  
- d. Referencias:** ¿Los visitantes o los usuarios del PMV refieren a sus amigos?  
¿Qué porcentaje refiere a otros? ¿Refieren a uno, a dos, a seis, o a diez?  
Es fundamental valorar el comportamiento del cliente con el propio PMV, mientras el volumen de usuarios es pequeño, se puede medir no sólo su tráfico y actividad, sino también las fuentes de tráfico y las tasas de adquisición y de activación.

### 3.4.3.3 Actualizar Modelo de Negocio

Una vez conocido los clientes y sus problemas es el momento para detener el proceso hacer una pausa y revisar los comentarios de los clientes sobre el problema y su importancia. Esta información, junto con los detalles obtenidos sobre los clientes, el sector y la competencia, ha permitido al emprendedor aprender mucho acerca de sus clientes, la forma en que trabajan, el mercado, el problema y cuya solución se está creando.

Este aprendizaje hace que, casi con una certeza del ciento por ciento, se pueda decir que al menos alguna hipótesis del modelo de negocio debe cambiar (cuando se produce un cambio sustancial en una o más hipótesis del modelo de negocio, es un pivote). Si alguna hipótesis planteada no convence del todo a los directivos, creadores del negocio, directores, mángers e inversores principales, puede decidir pivotar hasta que esté clara la incertidumbre y luego continuar.

#### 3.4.4 Comprobar el Modelo de Negocios y Pivotear o Continuar



**Figura 3.25: Etapas para Comprobar el Modelo de Negocio.**

En la cuarta fase de comprobar el modelo de negocio del descubrimiento del cliente consta de cuatro: comprobar producto ajuste mercado, verificar clientes y como llegar a ellos, verificar si se puede ganar dinero y pivotear o continuar.

#### **Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Lienzo del Modelo de Negocio
- Lienzo de Producto Lean

#### **Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Lienzo Modelo de Negocio Refinado

#### **3.4.4.1 Comprobar Encaje del Producto**

La obtención del encaje producto/mercado es un punto crítico, ya que confirma que el modelo de negocio escogido es el adecuado o puede seguirse mejorando, el encaje producto/mercado tiene tres componentes:

- ¿ Problema o necesidad que se quiere resolver es urgente o vital para los clientes? en otras palabras, ¿hay un mercado?: esta pregunta debería responderse por completo directamente a los clientes
- ¿El producto soluciona el problema o satisface la necesidad por un precio que los clientes pagarían gustosamente? hay que revisar todas las notas, resúmenes y análisis realizados con los comentarios de los clientes, una vez más, al igual que con la validación del problema, hay que confirmar que hay un interés grande en el producto, incluso en forma de PVM.
- ¿Hay suficientes clientes para convertir esta oportunidad en un negocio de tamaño considerable?: los clientes confirmaron que comprarían en una cantidad semejante a la esperada ¿Se ha encontrado algún dato sobre la competencia o de otro tipo que indique una cuota de mercado más grande o más pequeña?

#### **3.4.4.2 Verificar los clientes y como llegar a ellos**

Hay que identificar a los usuarios y a los compradores según su origen para saber dónde encontrar a muchos más como ellos. A menudo se descubre que nada funciona mejor que las recomendaciones persona a persona, por lo que es recomendable prestar especial atención a esta táctica del proceso de captación. Y siempre mirar los datos según el segmento de clientes, uno a uno, ya que algunos tipos de clientes suelen ser mucho más fáciles de captar.

### **3.4.4.3 Verificar si se Puede Ganar Dinero**

Los datos más importantes que hay que revisar:

- Resumen de las anotaciones realizadas durante las reuniones con los clientes, que deben indicar las expectativas de generación de ingresos por ventas a lo largo del tiempo.
- Estimaciones sobre el tamaño del mercado.
- Resúmenes sobre el costo y los ingresos potenciales de los canales.
- Plan de precios.
- Costos de adquisición de clientes.
- Información detallada sobre el sector, los clientes y su comportamiento.

Se deben combinar estos datos para crear una previsión de ingresos netos detallada para el tiempo que dura la siguiente fase, no se trata de ninguna manera de una estimación exacta. En realidad es una comprobación instintiva que permite asegurar que la empresa terminará la siguiente fase como un negocio con capacidad de crecimiento y rentable.

### **3.4.4.4 Pivotear o Continuar**

En esta etapa es el momento de validar si la idea planteada con sus hipótesis se puede transformar en una empresa escalable y rentable, se ha realizado pruebas para confirmar sus supuestos. Se ha generado una base de clientes potenciales. Y todo el aprendizaje se ha puesto por escrito en el lienzo del modelo de negocio y en los documentos justificativos de las hipótesis. Ahora es el momento de evaluar honestamente si las hipótesis actualizadas proporcionan una base sólida para seguir adelante y comenzar una prueba a gran escala durante la validación de clientes o de pensar en otra idea que tenga acogida en el mercado.

El proceso de descubrimiento de clientes requiere generalmente muchas iteraciones para entender por completo al mercado y descubrir a esos clientes que quieren comprar el producto o servicio.

La pregunta más difícil es simple y requiere una respuesta sincera: ¿los resultados del descubrimiento de clientes confirman un mercado lo suficientemente grande y donde el producto encaje? Si es así es el momento de continuar a la siguiente fase caso contrario se deberá pivotear o rechazar la idea.

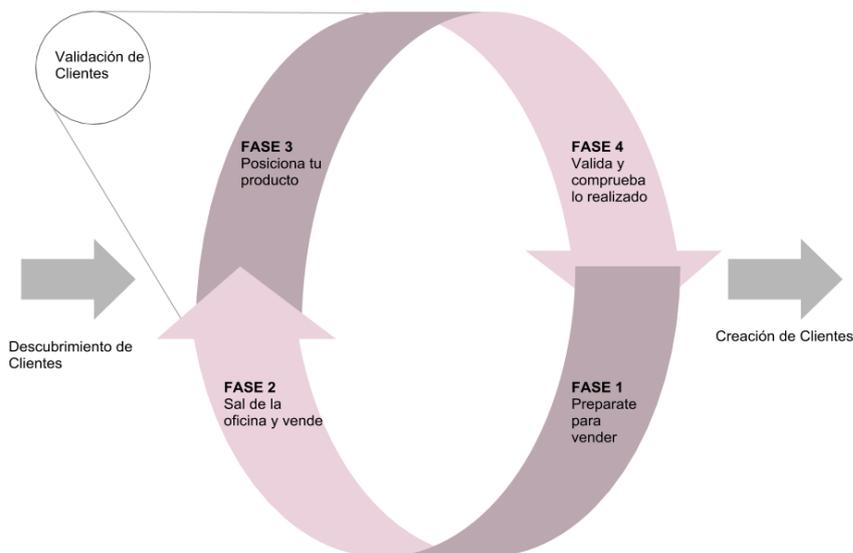
Ésta es la pregunta difícil y por lo general a menudo lleva de nuevo al principio. Esta primera fase es un proceso agotador, a veces frustrante. Sin embargo, es la base para que un negocio tenga éxito y sea escalable.

### **3.5 Validación del Cliente**

La validación de cliente verifica que el negocio probado e iterado en la fase anterior (descubrimiento de clientes) tiene un modelo de negocio repetible y escalable, que puede ofrecer el volumen necesario de clientes. En esta fase es la construcción de un mapa de ruta de ventas repetible para los equipos de ventas y de marketing que seguirán después. El descubrimiento y validación del cliente confirman su modelo de negocio, la realización de estos dos primeros pasos verifica su mercado, localiza sus clientes, pone a prueba el valor percibido de su producto, identifica el comprador, establece la estrategia de precios y canales, y comprueba a cabo su ciclo de ventas y proceso.

La validación del cliente tiene cuatro fases:

- Prepararse para la Venta
- Salir de oficina y vender
- Posicionamiento del producto
- Validar y comprobar



**Figura 3.26: Fases de Validación de Clientes.**  
Fuente: [20]

### 3.5.1 Prepararse para la Venta



**Figura 3.27: Etapas de Prepararse para Vender.**

En la primera fase de prepararse para vender de la validación del cliente consta de tres etapas: crear posicionamiento, construir PMV de alta fidelidad, formalizar consejo de asesores.

Se configura el posicionamiento del producto, que servirá de guía para escribir el contenido y los materiales online de marketing necesarios para vender, en estas etapas se darán otros pasos que incluyen el desarrollo de materiales adicionales, planes de ventas para el canal y una hoja de ruta para vender.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Google Analytics.
- Redes sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, otras.
- Las 4 Ps (The Four P's).
- Embudo de Conversión de Clientes (Conversion Funnel).
- Marketing de 360°.

**Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Nombre y estilo del Producto.
- Marca.
- Estrategia de Marketing Física y Digital.
- Hoja de Ruta de Ventas.
- Embudo de Conversión de Clientes (Conversion Funnel).
- Mapa de rutas de ventas

**3.5.1.1 Crear Posicionamiento**

Primero se empieza por revisar ¿qué dijeron los clientes?, ¿que era importante durante el descubrimiento de clientes? ¿Cuáles eran sus problemas principales? ¿En dónde influye más el producto a la mayoría de los clientes ¿Qué ofrece el nuevo producto que los de la competencia no pueden o no quieren ofrecer?

Podemos utilizar los ejercicios desarrollados por Geoffrey Moore para ayudar a identificar los elementos necesarios de posicionamiento de producto.

**Tabla 3.7**  
**Elementos de Posicionamiento de Producto**

<b>Modelo para desarrollar posicionamiento del producto</b>
<b>Para</b> (usuario final objetivo)
<b>Que quiere</b> / necesita (razón para comprobar)
<b>El</b> (nombre del producto) es un (tipo de producto)
<b>Que proporciona</b> (ventaja principal)
<b>A diferencia de</b> (Competidor principal)
<b>El</b> (nombre del producto) (diferencias principal)

**Fuente:** [10]

Una última cuestión que hay que tener en cuenta es la pregunta que hacemos constantemente sobre el tipo de mercado en el que opera la startup. Si ofrece un producto en un mercado ya existente, la propuesta única de venta será sobre un rendimiento mejor, más rápido o mayor.

### **3.5.1.2 Construir el PMV de Alta Fidelidad**

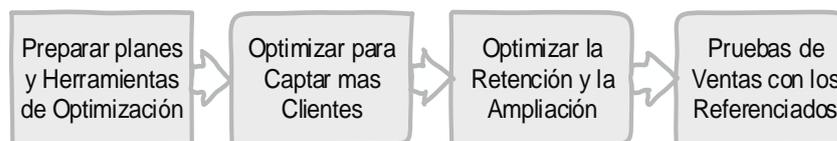
El objetivo que debió conseguir el PMV en la fase del descubrimiento de clientes no era vender, sólo lograr comentarios de los clientes. Esta etapa pone a prueba el PMV de alta fidelidad. Es una versión operativa más completa y pulida que la utilizada en la etapa del descubrimiento de clientes. Pero todavía no ofrece todas las características y funciones que tiene la visión del producto final. ¿Por qué de alta fidelidad? Como la validación de clientes consigue que haya más usuarios que prueben el producto mediante las tácticas de adquisición y de activación, el PMV de alta fidelidad mejora los resultados de las pruebas, ya que esos visitantes no se sienten como si estuvieran viendo un producto de segunda clase, aunque ese PMV sea una parte del producto, como suele ser habitual.

Para desarrollar el PMV de alta fidelidad puede utilizarse un desarrollo ágil, usando cualquier metodología ágil en el desarrollo de productos software, para este modelo propuesto usaremos metodología scrum con una puesta continua real y permanente.

### 3.5.1.3 Formalizar Concejo de Asesores

Debe formalizarse oportunamente sobre el tamaño que debe tener el grupo de asesores. Básicamente, se deben contratar sólo a los asesores que puedan tener importancia para la empresa de una manera u otra (se busca calidad, no cantidad). Los consejos de asesores formales no son obligatorios, al menos por ahora, pero este proceso debe permitir tener acceso a aquellos expertos que puedan ayudar en un momento determinado.

### 3.5.2 Salir de la Oficina y Vender



**Figura 3.28: Etapas de Prepararse para Vender.**

En la segunda fase de salir de la oficina y vender de la validación del cliente consta de cuatro etapas: preparar planes y herramientas de optimización, optimizar para captar más clientes, optimizar la retención y la ampliación, pruebas de ventas con los referenciados.

### Técnicas Utilizadas: (Anexo 5)

#### Plan y herramientas de adquisición

- Programas de emaling
- Adword
- Banners

- Comunicación

#### Plan y herramientas de activación

- Páginas de inicio
- Seguimiento de correos electrónicos
- Llamadas.

#### Herramientas de Optimización.

- Pruebas de usabilidad
- Mapas de calor
- Seguimientos de ojos
- Pruebas de contenidos

#### Programas de retención de clientes y de ampliación de ingresos

- Programas de fidelización,
- Programas de seguimiento de usuarios
- Concursos y eventos

#### **Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- No aplica.

### **3.5.2.1 Preparar Planes y Herramientas de Optimización**

Las acciones de optimización deben centrarse en lo siguiente:

- Volumen.- adquirir tantos visitantes como sea posible y llevarles hasta el producto.
- Costo.- reducir constantemente el costo por cliente activo.
- Conversión.- aumentar el número de visitantes que se activan y se convierten en clientes o usuarios.

Disponer de buenas herramientas es esencial para hacer un buen trabajo se utilizan en cada uno de los procesos de optimización de captación, retención y ampliación de los ingresos de clientes, ya que la mayor parte de la interacción con los clientes se produce online.

### **3.5.2.2 Optimizar para Captar más Clientes**

Hay que comenzar por los programas de captación gratuitos porque si están funcionando, son más fáciles de ampliar. Habrá también que acelerar el programa más productivo. Si se están recibiendo un montón de clientes por blogueros, por ejemplo, habrá que empezar por ellos para optimizar esa acción.

Cuando se pusieron en marcha los programas de captación algunos tenían grandes expectativas, tanto si se trataba de una campaña de recomendaciones a amigos hay que diseñar test pass/fail para mejorar sus resultados.

¿Qué programa trae a primeros clientes con un valor de negocio alto hay que buscar e intentar conseguir a más que se les parezcan. Se deben identificar conductas de alto valor (visitas, comprar, comentarios y recomendaciones frecuentes, por ejemplo) en clientes específicos y rastrearlas hasta su origen, características demográficas u otros elementos comunes.

### **3.5.2.3 Optimizar la Retención y la Ampliación de los Clientes**

Conseguir un nuevo cliente a veces cuesta diez veces más que retener a uno, hay que conservar los clientes es de vital importancia para la startup. Puesto que la empresa cuenta ahora con clientes, este paso optimiza la forma en la que se les puede retener y ampliar los ingresos que se consiguen de ellos. Hay que poner en marcha al menos algunos de los programas de retención de clientes y de ampliación de ingresos tales como:

- Programas de fidelización,
- Programas de seguimiento de usuarios

- Concursos y eventos
- Feeds de noticias

### 3.5.2.4 Pruebas de Ventas con los Referenciadores de Trafico

Se necesitan socios para referenciar tráfico al sitio mediante enlaces a él, publicando anuncios o banners animando a sus visitantes a ir a ese sitio, o citando algunos de los contenidos o características con enlaces al sitio de la startup.

Se pueden usar varios tipos de alianzas para aumentar el tráfico entre las empresas de internet, esta tarea se llama habitualmente desarrollo de negocio.

Algunos ejemplos de los tipos de alianzas:

- Una red social puede conseguir tráfico de otros sitios de comercio o de contenido relacionados.
- Una empresa de juegos para niños puede ofrecer versiones de prueba gratuitas de sitios orientados a niños.
- Un vendedor de piezas electrónicas podría conseguir tráfico de sitios de noticias sobre informática.

### 3.5.3 Desarrollar Posicionamiento del Producto



**Figura 3.29: Etapas de Desarrollar Posicionamiento del Producto.**

En la tercera fase de desarrollar posicionamiento del producto de la validación del cliente consta de tres etapas: posicionamiento del producto con el tipo de mercado, posicionamiento de la empresa y validar posicionamiento.

En esta fase se utilizarán los resultados de todas las pruebas de los experimentos sobre los clientes, sus reacciones a la propuesta de valor inicial y por qué compran.

El resultado son dos documentos de posicionamiento: uno de la empresa y otro del producto.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Auditorias sobre el posicionamiento
- Mensajes de posicionamiento de productos
- Posicionamiento de productos según tipo de mercado

**Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Cuestionario de auditoria externa
- Ejemplo de posicionamiento de producto.
- Tabla de productos con tipo de mercado.

### **3.5.3.1 Posicionamiento del Producto con el Tipo de Mercado**

Este es el momento de adaptar el posicionamiento al tipo de mercado que se haya seleccionado. Si se está accediendo a un mercado ya existente, el posicionamiento de la empresa consiste en crear la idea de que la empresa es diferente y que se puede confiar en ella. Y así mismo que resuelve un problema que los clientes creen que es importante.

Si se está creando un nuevo mercado, el posicionamiento de la empresa no puede describir las diferencias de la empresa, ya que por definición en un nuevo mercado no hay otras empresas con las que compararse. Por tanto, en un nuevo mercado, el posicionamiento de la empresa debe comunicar una visión y la pasión.

Después de posicionar la empresa, el posicionamiento del producto en un nuevo mercado es sencillo. Exaltar las características de un nuevo producto es una pérdida de tiempo ya que no hay referencias para entenderle (no hay productos existentes comparables) y los clientes no pueden hacerse una idea de lo que se les está diciendo. Si se está tratando de volver a segmentar un mercado ya existente, el posicionamiento de la empresa dependerá de la segmentación del mercado. La

segmentación significa elegir un tema claro y distinto en la mente de los clientes que es especial y comprensible. Y lo que es más importante, tiene que ver con algo que ellos valoran, quieren y necesitan.

### **3.5.3.2 Posicionamiento de la Empresa**

El posicionamiento del producto se centra en los atributos específicos del producto según el tipo de mercado mientras que el posicionamiento de la empresa hace referencia a diseñar una imagen empresarial destinada a ocupar un lugar distinguible en la mente del público objetivo.

Se utiliza para diferenciar el producto y asociarlo con los atributos deseados por el consumidor. Para ello se requiere tener una idea realista sobre lo que opinan los clientes de lo que ofrece la empresa y también saber lo que se quiere, que los clientes piensen de nuestra oferta y la de los competidores. Por lo general la posición de los productos depende de los atributos que son más importantes para el consumidor.

### **3.5.3.3 Validar el Posicionamiento**

Los analistas y las personas ayudan a crear la base de credibilidad que necesita una startup. Los analistas del sector son empresas que cobran para proporcionarles un análisis independiente y objetivo de los mercados, tendencias, o productos específicos y de su encaje en dichos mercados. Puede validarse el posicionamiento del mercado contratando a un analista, y verificar que posicionamiento tiene el producto.

### 3.5.4 Validar y Comprobar



**Figura 3.30: Etapas de Pivotear o Continuar.**

En la cuarta fase de validar y comprobar de la validación del cliente consta de cinco etapas: reunir datos, validar el modelo de negocio, validar el modelo financiero, revalidar el modelo de negocio y pivotear o continuar.

Ésta fase es la más crítica de la validación de clientes, hay que decidir honestamente si hay un modelo de negocio que pueda seguir creciendo y seguir siendo rentable en el futuro, aquí es donde debemos decidir si la startup está preparada para seguir a la siguiente fase creación de clientes antes que se invertirán miles de dólares para impulsar el crecimiento rápido.

Ahora es el momento de estudiar los resultados de todas las pruebas, de todo el aprendizaje sobre los clientes y de todas las aportaciones que se hayan reunido en forma de hechos. Ha llegado el momento de ver si la empresa está preparada para empezar a gastar dinero para crecer y conseguir ser una gran empresa rentable.

Hay tres pasos para responder a la pregunta principal sobre si pivotar o continuar:

- Reunir y revisar toda la información principal obtenida durante el descubrimiento y la validación.
- Revisar las hipótesis sobre el modelo de negocio y las interacciones entre ellas.
- Tener en cuenta las métricas que importan del modelo financiero.

#### **Técnicas Utilizadas: (Anexo 5)**

- Personas y escenarios de problemas.
- Jornadas de usuario.
- Lienzo del modelo de negocio.

- Mapa de las rutinas
- Mapa de organizaciones de influencia
- Mapa de mercado
- Hoja de rutas

**Artefacto Entregable:** (Anexo 5)

- Lienzo modelo de negocio refinado.
- Lista de comprobación del modelo de negocio(Anexo 6)

### **3.5.4.1 Reunir Datos**

Hasta hora se ha reunido una enorme cantidad de datos objetivos, de los análisis del sector y de los segmentos de clientes, a partir de los comentarios de los clientes, de los resultados de los programas de marketing, sobre el canal de distribución y los costos, y muchos más. Los datos se deben contrastar, si hay deficiencias, discrepancias o anomalías. Una manera de traducir los montones de datos, informes y cuestionarios utilizamos el lienzo del modelo de negocio completo ordenado para mantener las piezas de cada hipótesis junta.

### **3.5.4.2 Validar el Modelo de Negocio**

La mayor parte de las hipótesis sobre el modelo del negocio que se plantearon en el descubrimiento de clientes se ha convertido en hechos realizando las interacciones con los clientes.

Las startups tienen un conjunto especial de hipótesis sobre el modelo de negocio que hay que comprobar, en particular sobre las acciones de captación/retención/ampliación de las relaciones con los clientes.

Estas preguntas son algunas de las preguntas que deben responderse para validar el modelo de negocio:

- ¿La empresa ha demostrado que puede adquirir y activar cada vez mayor de clientes a un costo que se encuentra dentro de la estructura de costos?
- ¿Se ha demostrado que los clientes adquiridos compran y se quedan en la empresa en cantidad suficiente como para cumplir el plan de ingresos?
- ¿Los clientes están recomendando a otros clientes de buena calidad en cantidad suficiente como para confirmar que esta forma de captación, a menudo gratuita, reduce el coste medio de adquisición?
- En mercados multilaterales, ¿los clientes visitan con suficiente frecuencia, participan activamente y se mantienen activos el tiempo suficiente como para permitir a la empresa generar los ingresos que necesita para tener éxito?

#### **3.5.4.3 Validar el Modelo Financiero**

En esta etapa se deberá averiguar si el negocio tiene potencial, es un pasatiempo, o si tendrá un resultado fiscal negativo.

La pregunta anterior no necesita cantidades de hojas Excel o presupuestos de más bien se apoya en los hechos que se han encontrado al contrastar las hipótesis originales con las únicas personas que tienen las respuestas, los clientes.

- Propuesta de valor: ¿Cuál es el costo estimado por usuario? Y ¿existen costos adicionales cuando se suma un nuevo usuario? Hay que estimar el tamaño del mercado, la cuota de mercado posible y el impacto sobre los usuarios de los referidos o del efecto de red.
- Relaciones con los clientes: ¿Cuáles son los costes de adquisición de clientes y las tasas de conversión y de retención de los clientes potenciales? Y ¿cuántos clientes o usuarios nuevos traerán los clientes actuales de forma viral, gratuita?
- Estructura de costos: ¿Cuáles son los costos operativos principales de la empresa? (es importante no confundir o incluir estos costos doblemente si ya se tuvieron en cuenta como costos en la propuesta de valor).

#### **3.5.4.4 Revalidar el Modelo de Negocio**

En esta etapa es el momento perfecto de revisar por última vez los componentes principales del modelo de negocio. En pocos días cambiara si continuara hacia la creación de clientes. Este paso supone un escenario radicalmente distinto en el que la empresa cambia de repente de buscar un modelo de negocio a la de ejecutar.

Es momento de revisar los elementos principales del modelo de negocio por última vez.

- Confirmar que la propuesta de valor es correcta
- Confirmar que la fecha de lanzamiento del producto es correcta
- Confirmar que los ingresos son altos y los costes son bajos
- Confirmar que el modelo de negocio es correcto

#### **3.5.4.5 Pivotear o Continuar**

En las dos primeras fases (descubrimiento y validación del cliente) es donde los emprendedores viven o mueren buscando un modelo de negocio repetitivo y escalable. El equipo debe mirar con espíritu crítico los análisis de esta etapa y decidir sobre si debe comenzar a gastar cantidades de dinero para ejecutar el modelo de negocio.

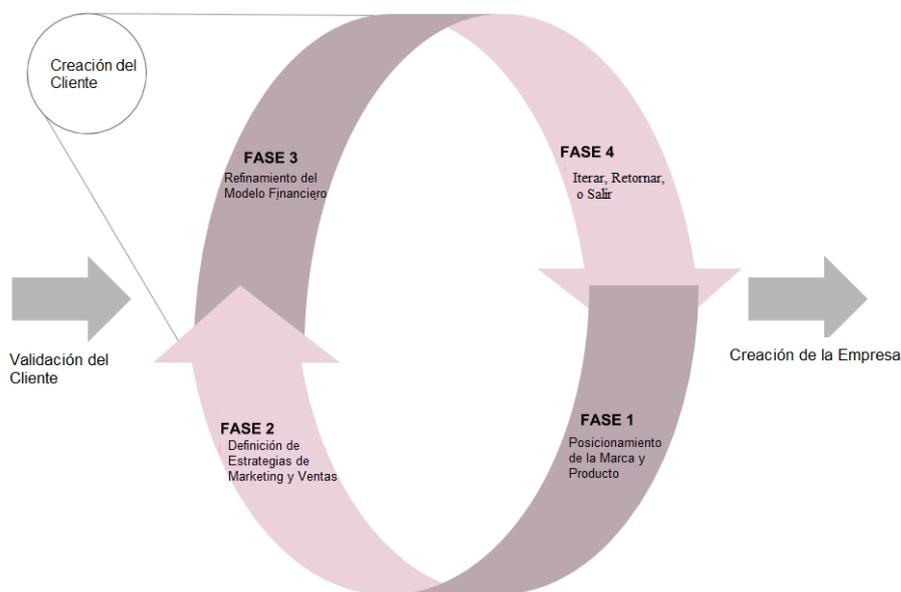
Aunque el proceso de validación de clientes es dura, es muy probable que la empresa necesite darle otra iteración, no hay que desesperar la necesidad de pivotar está presente casi todo el tiempo y a menudo requiere volver al principio del descubrimiento de clientes.

Cuando una empresa termina con éxito la validación de clientes, puede recurrir a una biblioteca llena de textos sobre desarrollo de negocios disponibles que le ayudarán a ejecutar el modelo de negocio.

La finalización con éxito de la validación de clientes es un paso trascendental en para la siguiente fase de la creación del cliente

### 3.6 Creación Cliente

En esta fase la startup hace un esfuerzo para entender el tamaño del mercado, el mercado total disponible, y los presupuestos de los clientes disponibles. Por último, la startup anota su estrategia, metas, objetivos y reúne el presupuesto.



**Figura 3.31: Fases de Creación de Clientes.**

**Fuente:** [20]

Para la creación de cliente se tiene cuatro fases:

- Posicionamiento de la marca y producto
- Definición de estrategias de marketing y venta.
- Refinamiento del Modelo Financiero
- Crear demanda.

### **3.6.1 Posicionamiento de la Marca y Producto**

En esta fase lo principal es crear o mejorar una imagen del producto y de la startup, hasta aquí se trabajó en llegar a los principales clientes potenciales con una propuesta de valor interesante, básicamente se realizaron tareas para el diseño de la marca del producto y su distribución. El equipo de trabajo debe refinar y ajustar la imagen del producto y de la startup también.

Al igual que el producto se deben tomar en cuenta varios aspectos importantes para generar el impacto esperado en el mercado, tales como:

- Construcción de la Marca
- Nombre, Imagen y Estilo
- Logotipo y eslogan
- Material de Venta
- Difusión a través de redes sociales
- Videos, wikis, otra documentación.

Con las hipótesis validadas y un producto aceptado y estable todo el material de esta fase debe alistarse para un lanzamiento oficial de la empresa.

#### **Técnicas Utilizadas: (Anexo 5)**

- Branding(comparación referencial)

#### **Artefacto Entregable: (Anexo 5)**

- Nombre y logo de la empresa.
- Marca.
- Diseño del sitio web, redes sociales

### **3.6.2 Definición de estrategias de Marketing y Venta**

Hay que refinar las estrategias de marketing y ventas del producto, el equipo de la startup refina, diseña y escala las estrategias de marketing. Preparar la Venta, pensando en un segmento de clientes mayor, la prioridad es optimizar la llegada y el impacto de la propuesta de valor y el producto validado a todos los clientes.

Se deben considerar los siguientes aspectos:

- Material de Venta
- Difusión a través de redes sociales
- Sitio Web.
- Hoja de Ruta de Ventas.
- Embudo de Conversión de Clientes

En esta fase es muy probable que necesite ayuda de una consultoría, asesoría especializada en promocionar y ubicar una marca y producto.

#### **Técnicas Utilizadas: (Anexo 5)**

- Google Analytics
- Redes sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube
- Las 4 Ps (The Four P's)
- Embudo de Conversión de Clientes (Conversion Funnel)

#### **Artefacto Entregable:**

- Estrategia de Marketing Física y Digital.
- Hoja de Ruta de Ventas.
- Embudo de Conversión de Clientes

### 3.6.3 Refinamiento del Modelo Financiero

En esta fase debe existir un plan financiero para la operación de la startup, el equipo debe formalizar su plan financiero a una proyección a corto y mediano plazo, para las operaciones de la startup. Aquí se debe incorporar la estructura de costos, incluyendo los costos fijos y variables, gastos, ingresos por ventas e inversiones, es importante realizar una inyección de capital, que permita estructurar el flujo de caja para la operación internas y externas de la startup.

Es importante la obtención de financiamiento. El emprendedor deberá justificar un retorno de inversión favorable para hacer atractivo el negocio a inversionistas o entidades financieras.

Puede darse el caso en que la startup no cuenta con los recursos económicos suficientes que respalden el plan financiero y las estrategias de marketing, ventas.

En este caso, deberá tomar la decisión de buscar o no financiamiento más allá de sus recursos disponibles, se debe analiza las proyecciones financieras y evaluar los recursos necesarios para poner en marcha las estrategias de escalamiento, en función de las decisiones que tomen el equipo emprendedor es necesario buscar recursos económicos que permitan solventar los costos que necesita la startup.

Existen varias fuentes a las cuales puede acudir:

- Inversionistas
- Instituciones Inversoras de Capitales de Alto Riesgo
- Entidades financieras gubernamentales
- Entidades financieras privadas
- Compañías
- Incubadoras de StartUps
- Donaciones

Cada fuente de financiamiento tiene sus propios requerimientos para la presentación de la idea de negocio. El equipo debe conocer estos requerimientos y elaborar el material necesario obtener una oportunidad de presentar su negocio.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Gestión financiera de negocios
- Retorno de la inversión

**Artefacto Entregable:**

- Plan financiero

### **3.6.4 Iterar, Retornar, o Salir**

Con la creación de los clientes en curso se ha realizado auditorías externas, posicionado a la compañía y el producto, desarrollado un conjunto de mensajes para comunicar el posicionamiento, y puso en marcha su startup y producto con una serie de mensajes para llevar la historia. La creación de demanda está impulsando la demanda del usuario final en el canal de ventas.

Sin embargo, en algunos casos puede no haber nada malo con las actividades de posicionamiento, mensajes, o creación de demanda. El problema puede estar en el tipo de mercado. Si se está siendo aplastado por los competidores, o si no se puede generar cualquier demanda en todos, es el momento de dar un paso atrás y preguntarse:

- ¿Se está en el tipo de mercado correcto?

Algunos signos avisan que ya está listo para seguir adelante. Esos signos son respuestas positivas a preguntas como éstas:

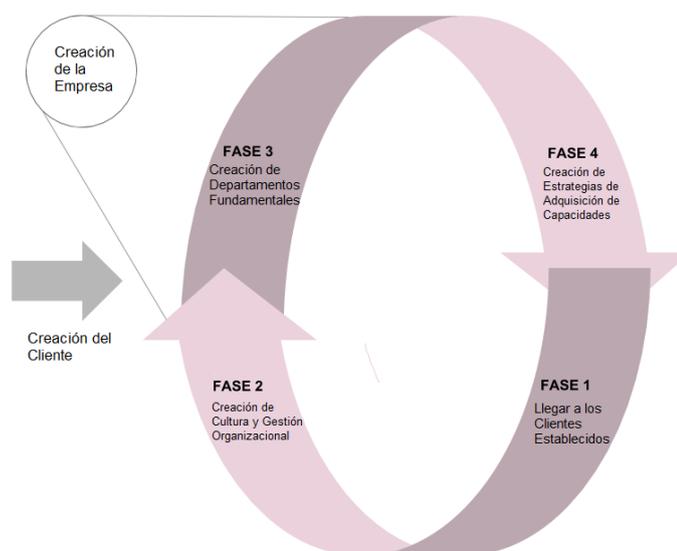
- ¿Las ventas suben como los esfuerzos de la creación de demanda se hacen más eficaces?

- ¿Están los competidores empezando a tomar nota o incluso empezando a copiar su posicionamiento?
- ¿Aún funciona el modelo financiero?

Si las respuestas son afirmativas, tiene que mirarse a sí mismo y a su personal y pasar a la siguiente fase la construcción de la empresa.

### 3.7 Creación de la Empresa

Una vez conseguido, que los primeros clientes empiecen a pagar por nuestros productos, es el momento de hacer crecer la empresa para llegar a más clientes potenciales, la startup ya está funcionando, es el momento de la transición entre la empresa informal y confusa orientada al cliente, a una entidad estructurada con departamentos con responsables de áreas como: ventas, marketing y desarrollo de negocio con un mercado real, es hora de fijar los esfuerzos en cada departamento de la empresa para explotar de forma conjunta el éxito del producto, con la vista puesta en escalar el negocio.



**Figura 3.32: Fases de Creación de la Empresa.**  
Fuente: [20]

La creación de la empresa tiene cuatro fases:

- Llegar a los clientes establecidos
- Creación de cultura y gestión organizacional
- Creación de departamentos funcionales
- Creación estrategias de adquisición de capacidades

### **3.7.1 Llegar a los Clientes Establecidos**

Es la culminación de todo el trabajo duro en la construcción desde el inicio de la startup, a estas alturas ya se tiene los primeros clientes sostenibles, posicionado por la empresa y producto, y usted está en el camino a la creación de la demanda de lo que está vendiendo. En consecuencia, hay que describir las diferencias transiciones de los clientes y las curvas de crecimiento de ventas en un nuevo mercado, un mercado existente o un mercado re segmentado.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Lienzo de modelo de negocios
- Lienzo de product lean

**Artefacto Entregable:**

- Objetivo de metas dentro de la empresa
- Estrategias de masificación

### **3.7.2 Creación de Cultura y Gestión Organizacional**

En la fase de creación de la empresa se debe preparar a la organización moderna que sea capaz de cumplir con los objetivos plateados. Para esto, es necesario desarrollar una cultura organizacional basada en normas, hábitos y valores, que practiquen las personas que laboran en la empresa.

El recurso personal que la conforma es el activo y la razón de ser de toda empresa, este proceso debe ser dirigido y administrado por una junta directiva, tomando en consideración la opinión de toda la empresa. Todas las actividades y procesos deben estar dirigidos bajo los principios y valores definidos.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Management
- Cultura canvas

**Artefacto Entregable:**

- Misión
- Visión
- Planificación estrategias y operativa

### **3.7.3 Creación de Departamentos Funcionales**

La empresa debe organizarse en unidades que tengan funciones y procesos de negocio específicos, para que coincida con las necesidades de la empresa. La definición de la misión es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. Así mismo es la determinación de las funciones básicas va a desempeñar en un entorno determinado para conseguir tal misión se define la necesidad a satisfacer, los clientes a alcanzar, productos y servicios a ofertar.

La roles departamentales deben definirse de acuerdo al tipo de mercado donde nuestro producto tendrá acogida.

**Técnicas Utilizadas:** (Anexo 5)

- Gestión de procesos de negocios
- Modelo de gestión ágil

- Management

**Artefacto Entregable:**

- Estructura orgánica
- Mapa de procesos
- Manual de funciones

**3.7.4 Creación de Estrategias de Adquisición de Capacidades y Adquisición de Nuevos Clientes**

Se define la estrategia que se va implementar para la adquisición de nuevas capacidades del equipo, que permita sobre llevar el crecimiento de la empresa. Hay que tomar en cuenta que esta etapa va de la mano de la visión y de la estrategia definida por los fundadores, así como de su estructura organizacional implementada

La adquisición de nuevos clientes, nace de la necesidad de incrementar los ingresos de la empresa a través de la venta de más productos y servicios a nuestros clientes. Para esto, se debe desarrollar una estrategia eficaz de adquisición de clientes, a través de diferentes canales, que permitan atraer y conservar eficazmente a nuevos clientes.

## CAPÍTULO IV

### 4. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO REFERENCIAL PROPUESTO

#### 4.1 Introducción

El presente capítulo comprende la implementación de un caso práctico del modelo referencial propuesto en la empresa Ecuasis de la Ciudad de Machala, tomando como guía de implementación el Capítulo 3 de esta investigación, también se detalla la capacitación al personal designado y demás actividades definidas.

#### 4.2 Plan de Implementación

Para la planificación del escenario de implementación del caso práctico sobre el Modelo referencial propuesto del Capítulo 3 de la investigación, es necesario definir los involucrados durante todo este proceso, así como definir las actividades a planificar y ejecutar en la implementación.

##### 4.2.1 Roles y Responsabilidades Plan de Implementación

**Tabla 4.8**

#### **Responsabilidades de la Implementación**

ROL O CARGO DEL RESPONSABLE	NIVEL DE RESPONSABILIDAD / FUNCIONES
Personal Técnico de Ecuasis Machala.	Asistir a la capacitación para aplicar el Modelo referencial para mejorar el proceso de emprendimientos de productos software.
Asesor del Modelo Propuesto (Autor de la tesis).	Capacitar al personal designado.
Personal Administrativo y gerencial	Proporcionar la información necesaria para el desarrollo del caso práctico.

#### 4.2.2 Cronograma de Actividades

La estrategia para el desarrollo del plan de implementación implica la ejecución de las actividades, las cuales fueron elaboradas en el Capítulo 3, tomando como referencia las fases y actividades del Modelo propuesto:

**Tabla 4.9**  
**Plan de Implementación**

ACTIVIDAD	TIEMPO REQUERIDO	RESPONSABLE	TÉCNICA /LUGAR
Envío de invitación formal al programa de Capacitación del Modelo Referencial propuesto para emprendimiento de productos software.	1 días	Asesor del modelo propuesto.	Oficio
Capacitación modelo referencial propuesto para emprendimiento de productos software en la empresa de productos software en la ciudad de Machala.	5 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor del modelo propuesto.</li> <li>• Personal Técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	Sala de capacitación de Ecuasis.
Taller de aplicación, fase descubrimiento del cliente del modelo propuesto.	2 día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor del modelo propuesto.</li> <li>• Personal Técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	Validación del modelo referencial, pivotear o continua.
Taller de aplicación, fase validación del cliente del modelo propuesto	2 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor del modelo propuesto.</li> </ul>	Validación del modelo

CONTINÚA =>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	referencial, o pivotar o continua.
Taller de aplicación, fase creación del cliente del modelo propuesto	1 día	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asesor del modelo propuesto.</li> <li>Personal técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	Sala de capacitación de Ecuasis.
Taller de aplicación, fase creación de la empresa del modelo propuesto	1 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asesor del modelo propuesto.</li> <li>Personal técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	Sala de capacitación de Ecuasis.
Uso final del producto desarrollado con el modelo propuesto.	2 día	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asesor del modelo propuesto.</li> <li>Personal técnico y administrativo de Ecuasis.</li> </ul>	Prueba practica

#### 4.2.3 Plan de Ejecución de Implementación

Una vez finalizado el plan de implementación, se procedió a la ejecución donde el personal técnico y administrativo de la empresa Ecuasis de la Ciudad de Machala, efectuó la respectiva capacitación, Anexo 12 (Acta de asistencia).

La capacitación fue enfocada en base al Capítulo 3, con temas referentes a la problemática de emprendimientos en la creación de productos software y porque fracasan las empresas de software en el mercado.

En días posteriores según el plan se realizó un taller para explicar cada una de las fases y actividades que contiene el modelo referencial propuesto, y después de cada fase se dio el respectivo seguimiento y apoyo al desarrollo de un módulo de un software, para verificar que el equipo de desarrollo, emprendedores, usuarios aplíco

correctamente las fases del modelo propuesto. Finalmente el producto culminado fue puesto en uso por parte del personal y usuarios del Ecuasis de la Ciudad de Machala.

### 4.3 Caso Práctico del Modelo Referencial Propuesto

Toda la teoría de referencia del modelo propuesto se encuentra en el Capítulo 3 de esta investigación, el cual consiste en cuatro fases que son: descubrimiento del cliente, validación del cliente, creación del cliente y creación de la empresa.

Para el desarrollo del producto software utilizamos metodología ágil Scrum. Para este caso práctico se planteó desarrollar una iteración (dos semanas) con el personal técnico del Ecuasis conformando un equipo de desarrolladores, emprendedores y usuarios quedando de la siguiente manera:

**Tabla 4.10**

#### Equipo de Desarrollo

No	PERSONAL TÉCNICO	CARGO	ROL MODELO PROPUESTO
1	Ing. Fabián Gallardo.	Analista Desarrollador	Desarrollador
2	Ing. Estefanía Suarez	Analista Desarrollador	Desarrollador
3	Ing. Mauricio Fierro	Analista Desarrollador	Desarrollador
4	Ing. Jessica Villacis	Analista Administrativo	Emprendedor Inicial
5	Sr. Fernando Burgos	Analista Administrativo y Desarrollador	Emprendedor Inicial
6	Ing. Jonathan Merchán	Analista de Diseño	Desarrollador
7	Ing. Héctor Mena	Analista Desarrollador	Desarrollador
8	Econ. Javier Sánchez	Analista de Planificación	User

Modulo a desarrollar es un sistema de facturación electrónica.

### 4.3.1 Descubrimiento del Cliente

Dentro de lo propuesto para esta fase según el modelo de emprendimientos de productos software del Capítulo 3, procedemos a realizar las etapas o actividades: Determinar las hipótesis, Comprobar el problema, Comprobar la solución de producto, Comprobar el modelo de negocio.

#### 4.3.1.1 Determinar las Hipótesis

Para empezar aplicar el modelo primero debemos tener claro que las dos primeras fases descubrimiento y validación del cliente se tiene que dejar de pensar en vender y escuchar a los clientes validando de esta manera las hipótesis, inicialmente no conocemos nada, ni si quiera quien serán nuestros clientes, ni sus problemas y necesidades. El primer objetivo una vez planteado la misión y visión de la startup es definir nuestras hipótesis del nuevo producto de software o servicio.

- a. Definiendo hipótesis de propuesta de valor:** Para plantear nuestro producto o servicio utilizamos la técnica thoughtworks (Pensamiento de trabajo), donde respondemos a las preguntas (nosotros creemos que, para, lograremos y sabiendo que tenemos éxito cuando).

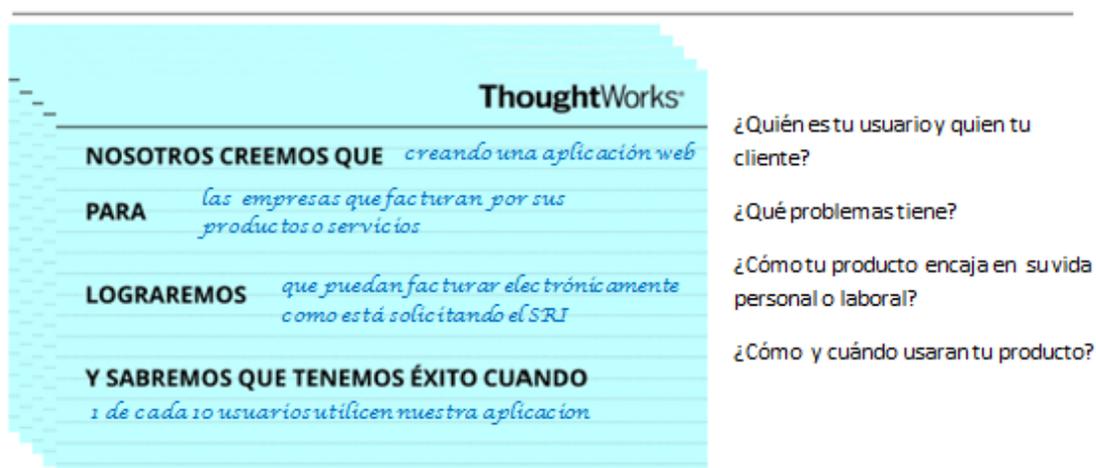


Figura 4.33: Propuesta de Valor con Thoughtworks.

Una vez definida nuestra idea principal es necesario definir las hipótesis y averiguar quién podría ser nuestros clientes y porque ellos comprarían nuestro producto para esto podemos utilizar la herramienta de modelo de negocios canvas con sus nueve bloques que explicaremos a continuación:

1. **Segmentos de clientes:** Grupos de personas u organizaciones que la empresa aspira alcanzar y servir.
  - Clientes que realizan ventas de productos y facturan por dicha venta.
  
2. **Propuesta de valor:** El objetivo es solucionar los problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades mediante cantidad de productos y servicios que crean el valor para un segmento de mercado específico y del por qué los consumidores escogerán nuestra compañía en lugar de otra.
  - Aplicación web para la facturación electrónica de interfaz amigable y sencilla de usar.
  - Para el uso no necesita comprar el producto, se puede dar un demo para su uso.
  
3. **Canales de distribución:** Representan la forma en la que la empresa con su propuesta de valor se comunica con los segmentos de clientes.
  - Tiendas de aplicaciones
  - Página principal de download
  
4. **Relación con los clientes:** Establece los tipos de relaciones que una compañía tiene con un segmento de clientes específico y mantienen de forma independiente en los diferentes segmentos de mercado.
  - Encuestas de satisfacción
  - Evaluación de las aplicaciones

5. **Actividades clave:** La empresa debe crear alianzas para optimizar su modelo de trabajo y reducir riesgos o adquirir recursos.
  - Desarrollo y administración de aplicaciones web.
  - Desarrollo de productos software utilizando metodologías ágiles
  - Modelo referencial propuesto para emprendimientos de productos software.
  
6. **Recursos clave:** Son los activos necesarios para que la empresa funcione, puede ser propio ofrecer y proporcionar los elementos antes descritos
  - Desarrolladores especialistas en web
  - Equipo de diseñadores
  
7. **Socios clave:** Algunas actividades se externalizan y determinados recursos se adquieren fuera de la empresa.
  - Servicio de rentas internas
  - Banco del Ecuador
  - Cloud nube.
  
8. **Estructura de costos:** Los diferentes elementos del modelo de negocio conforman la estructura de costes.
  - Equipo de desarrollo
  - Operaciones de laboratorio de desarrollo
  - Internet
  
9. **Flujo de ingresos:** Las fuentes de ingresos que la empresa espera llegar cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas.
  - Pago por las aplicaciones de la tienda
  - Adquisición de empresas públicas y privadas

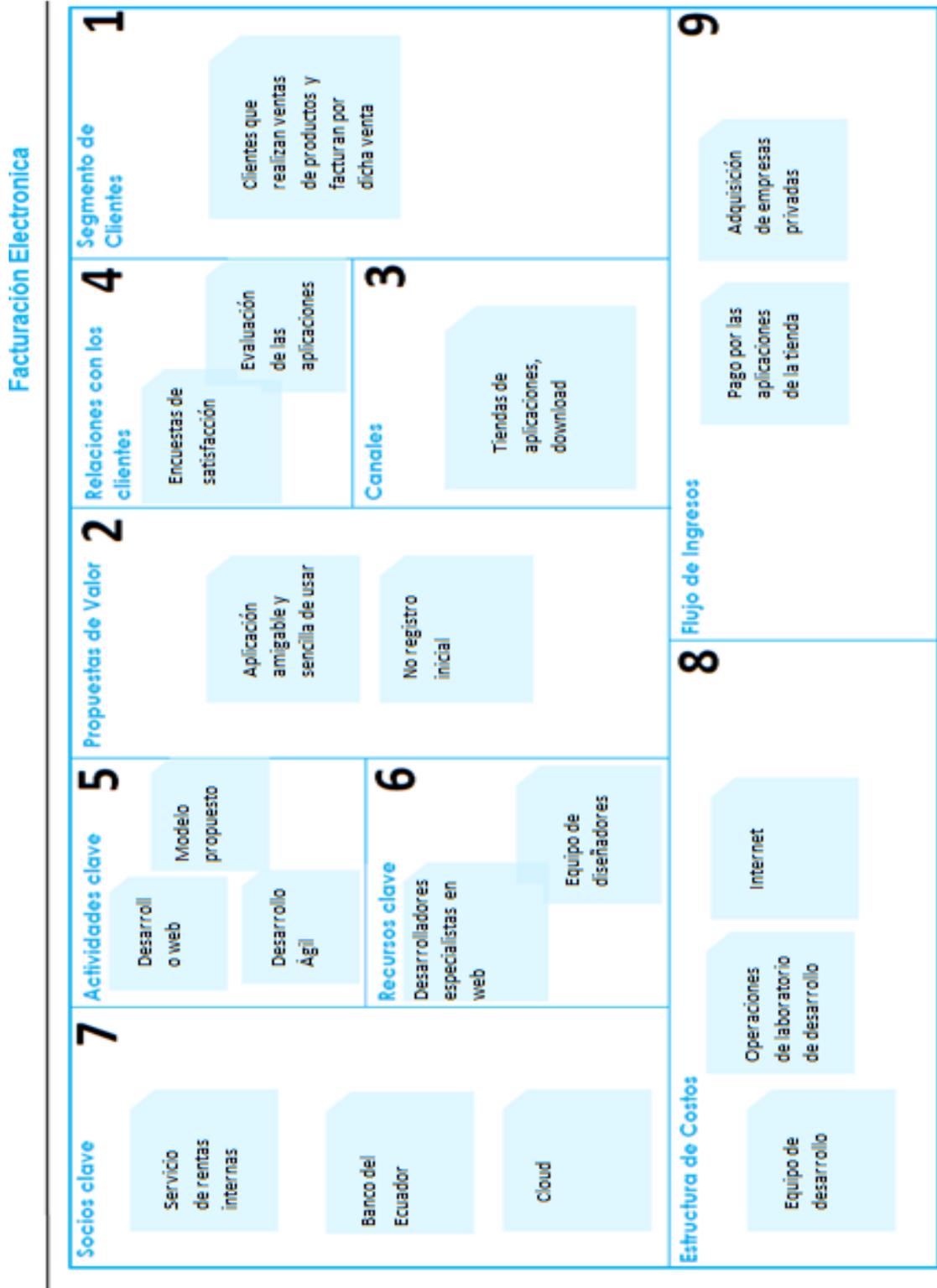


Figura 4.34: Modelo de Negocio Caso Practico.

#### **4.3.1.2 Comprobar el Problema**

El siguiente paso es validar todas las hipótesis planteadas a los clientes (especialmente sus problemas) y también validar las hipótesis relativas a la propuesta de valor; para lo cual se entrevistó a clientes reales, es decir, se salió a la calle, dejó la oficina. Es importante mencionar que en esta etapa no se intenta vender el producto, sino preguntar a potenciales clientes si realmente tienen el problema que pensamos que tienen. Este paso habrá que repetirlo tantas veces como sea necesario hasta que encontremos un segmento de clientes con problemas reales y una solución que les aporte valor.

Para comprobar el problema utilizamos una técnica de investigación, lista de comprobación para confirmar el problema y evaluar su importancia. (Anexo 6).

Para el PMV de baja fidelidad lo cual se desarrolló un prototipo de una página web hecho rápidamente en PowerPoint o con una herramienta sencilla de creación de páginas de destino. (Anexo 7).

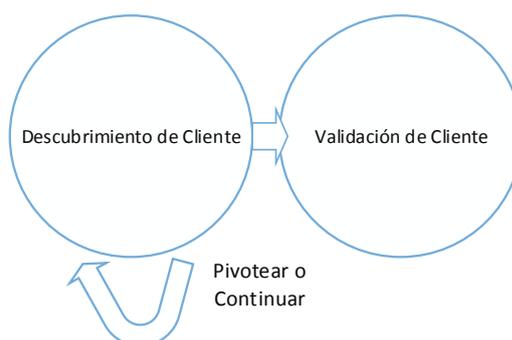
#### **4.3.1.3 Comprobar la Solución del Producto**

Una vez que se ha logrado captar el interés de algunos clientes, ya sabemos los inconvenientes y sus problemas que posiblemente comprarán el producto, es el momento para detener el proceso y decidir si pivotear o continuar para ello reunimos al personal de Ecuasis y compartimos todo lo aprendido de los clientes y si el producto puede encajar en el mercado, entre las técnicas conocidas utilizamos jornadas de usuario, personas y escenarios de problemas o una lista de comprobación para conseguir entender a los clientes. (Anexo 8).

Hasta hora el producto tiene acogida por los clientes, y el mercado no hay mucha competencia actualmente la mayoría de empresas de software son de la Ciudad de Guayaquil y Quito pero los costos son muy elevados para la adquisición del producto.

#### 4.3.1.4 Comprobar el Modelo de Negocio

De las acciones realizadas en las etapas anteriores del descubrimiento de clientes han confirmado las hipótesis (o supuestos) con hechos reales, es el momento de pasar a la siguiente fase validación del cliente, es decir, a comprobar si el modelo de negocio puede crecer y puede generar ingresos.



**Figura 4.35: Pivoteo en Fase de Descubrimiento de Cliente.**

Hasta el momento lo realizado podemos manifestar que el producto tiene acogida en el mercado, tenemos clientes que desean el producto, si no se está seguro de continuar y existen incertidumbres podemos pivotear y averiguar esas incertidumbres actualizando las hipótesis caso contrario pasaremos a la siguiente fase validación del cliente.(Anexo 9).

Hay que entender que pivotear no es abandonar la idea o la visión, si no cambiar el modelo de negocio, es consecuencia del aprendizaje de tu negocio, no sólo del producto.

#### 4.3.2 Validación del Cliente

Dentro de lo propuesto para esta fase según el Modelo de emprendimientos de productos software del Capítulo 3, procedemos a realizar las etapas o actividades: Prepararse para vender, Salir de la oficina y vender, Posicionamiento del producto, Validar y comprobar.

Debemos de adaptar el modelo de negocio hasta que se alcance probar que funciona es aquí donde se crea el procesos de venta. El objetivo es generar nuestras primeras ventas reales que nos confirmen que la fase anterior esta correcta.

#### **4.3.2.1 Prepararse para Vender**

Mientras se consolida el producto mínimo viable, el equipo emprendedor debe trabajar en llegar a los potenciales clientes con una propuesta de valor atractiva. Primeramente deberá realizarse una hoja de rutas de ventas a los principales clientes, aquellos que están interesados en comprar el producto para lograrlo, el equipo debe pensar en varios aspectos importantes para generar el impacto esperado en su segmento de clientes seleccionado. Entre ellas las más importantes son construcción de la Marca (Branding), nombre del producto, imagen, logotipo. La siguiente tarea a realizar será la construcción del producto mínimo viable de alta definición para ellos debemos utilizar metodología ágil en el desarrollo del producto software.

##### **a. Desarrollo de producto ágil:**

Para desarrollar el producto nos apoyaremos con la metodología Scrum, es una metodología ágil y flexible para gestionar proyectos de software, Con esta metodología Scrum el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de la empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.



**Figura 4.36: Metodología Scrum.**

### b. Definición del equipo scrum

Se procede aplicar las etapas de scrum, para ello definimos los roles de usuario que intervienen en el proceso.

**Tabla 4.11**

**Mapa de Roles de Usuario Caso Practico**

No	PERSONAL TÉCNICO	ROL / SCRUM	ACTIVIDAD
1	Ing. Fabián Gallardo.	Equipo Desarrollo	Son las personas que conforman el grupo de programadores y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones para conseguir su objetivo. Está involucrado en la estimación del esfuerzo de las tareas del Backlog, por lo general puede ser grupo pequeño de
2	Ing. Estefanía Suarez	Equipo Desarrollo	
3	Ing. Mauricio Fierro	Equipo Desarrollo	
4	Ing. Jonathan Merchán	Equipo Desarrollo	

CONTINÚA =>

			4 a 9 personas.
5	Ing. Jessica Villacis	Scrum Master	Encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona correctamente, elimina todos los inconvenientes que hagan que el proceso no fluya e interactuará con el cliente y con los gestores.
7	Sr. Fernando Burgos	Product Owner / Managers	Responsable que toma las decisiones, y es la que realmente conoce el negocio del cliente y su visión del producto. Se encarga de escribir las ideas del cliente, las ordena por prioridad y las coloca en el Product Backlog.

### c. Desarrollo iterativo e incremental

Para el sistema, en un Sprint0 se planificó, dos iteraciones (Sprints), cada una con una duración de una semana. Cada Sprint (1-2) busca incrementar funcionalidades agrupadas en módulos de la aplicación. La planificación inicial permitió definir el Backlog del producto, el cual se constituyó en la base de los Backlogs de cada Sprint.

- **Planificación:** El objetivo principal es crear el Product Backlog List, a partir de ahí se crea la pila de requerimientos de usuario para el sistema de facturación electrónica para este caso práctico. A continuación el Product Backlog List finalizado:

Tabla 4.12

## Product Backlog List Caso Práctico

PRODUCT BACKLOG				
#	Nombre	Notas	Validacion	Estimacion
100	Registrar las ventas a diario	Emitir formato digital	Mostrar formato de factura registrados para la venta	7
50	Realizar los registros de los datos de los proveedores		Permitir registrar, modificar a los proveedores	5
70	Registrar entrada de productos			4
50	Realizar los registros de control de productos kardek	Control de entrada y salida de productos		5

La lista presentada consta de cuatro macro requerimientos, organizados según la importancia, y desde etapas tempranas se procedió a dar las respectivas restricciones que surgen de las reuniones y trabajos con el usuario. También se ha definido la estimación de días ideales de cada pila de la lista.

- **Arquitectura:** Para implementar este caso práctico, y poder pasar a un ambiente de producción se mantuvo reuniones con el personal técnico y de ahí se fue armando la arquitectura física. La aplicación será desarrollada en una arquitectura distribuida separando cada una de las capas por independiente.

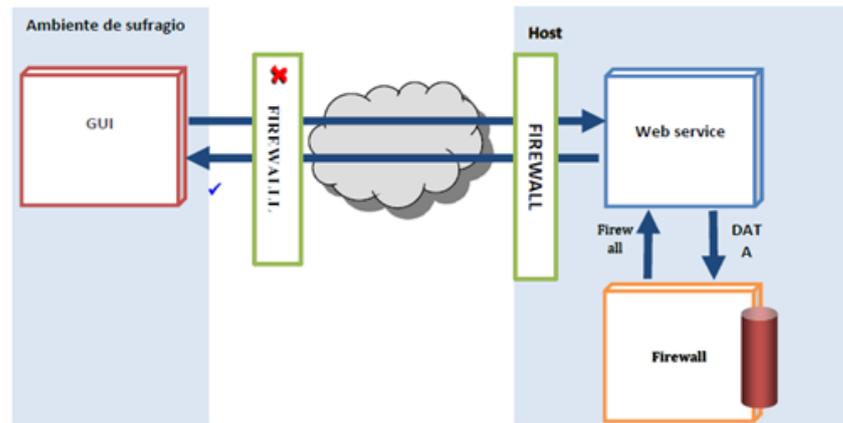


Figura 4.37: Arquitectura Vista Física Caso Practico

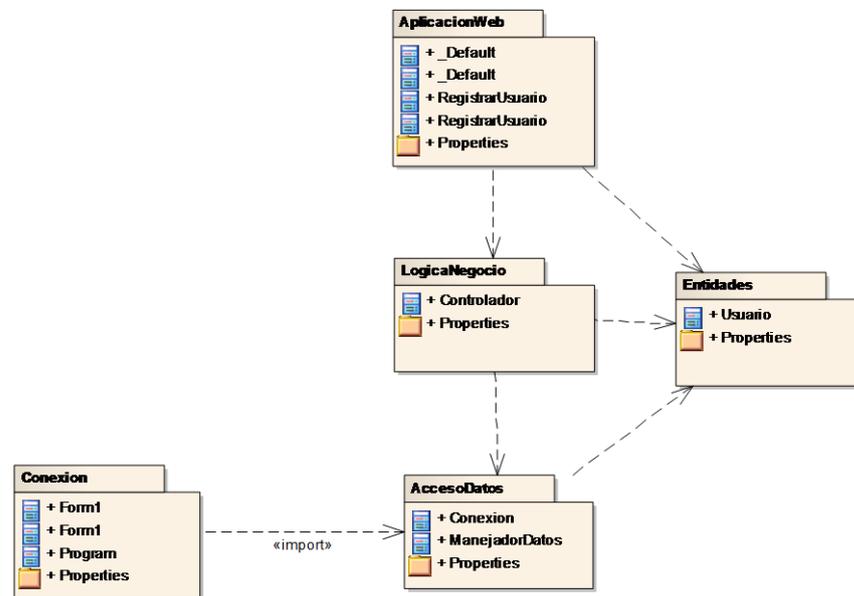
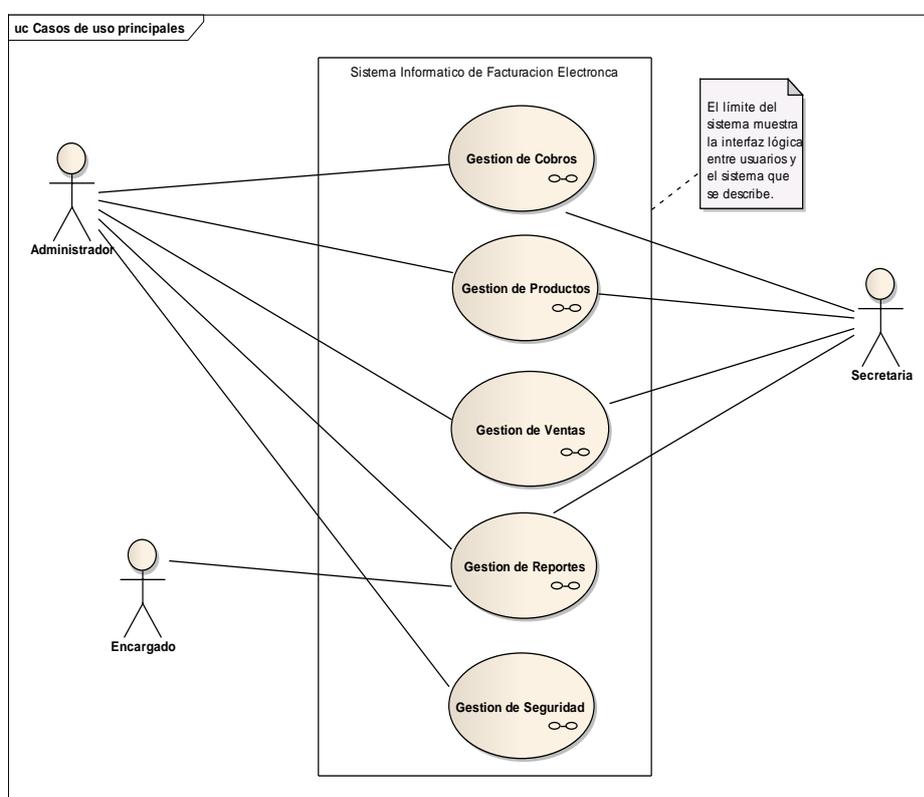


Figura 4.38: Arquitectura Vista de Implementación

**d. Reunión de planificación sprint**

El equipo técnico siguió paso a paso según la metodología a utilizar, y en la reunión de planificación del Sprint, se eligió una pila del Product Backlog List, según el orden de prioridad definido por el usuario en la etapa anterior. Se debe considerar que en el Product Backlog List, tiene definido siete días ideales, esto ayudará a tener una medida de tiempo máximo de cumplimiento de todas las actividades detalladas en el Sprint Backlog.

- **Análisis:** En esta etapa se debe entender y comprender de forma detallada cual es la problemática a resolver, verificando el entorno en el cual se encuentra dicho problema, de tal manera que se obtenga la información necesaria y suficiente para afrontar su respectiva solución. Esta etapa es conocida como la del que se va a solucionar, el desarrollador encargado se reunió con el usuario y le indico los IDS tenían una prioridad de desarrollo motivo por el cual se siguió ese orden, a continuación mostramos un gráfico de interacciones entre el usuario y el sistema.



**Figura 4.39: Caso de Uso Esencial**

- **Diseño:** Esta fase, el equipo desarrollador transforman los requisitos en requisitos técnicos. Inicialmente, los desarrolladores crean un diseño técnico preliminar para tratar todos los requisitos de negocio del sistema definidos en la fase de definición de requisitos. Cuando el diseño preliminar ha

terminado, los desarrolladores hacen un diseño técnico detallado, que define todas las funciones técnicas necesarias para implementar el sistema, bajo la orientación del scrum master, empezó a realizar el diseño de la base de datos, mediante la técnica modelo relacional de la ingeniería del software.

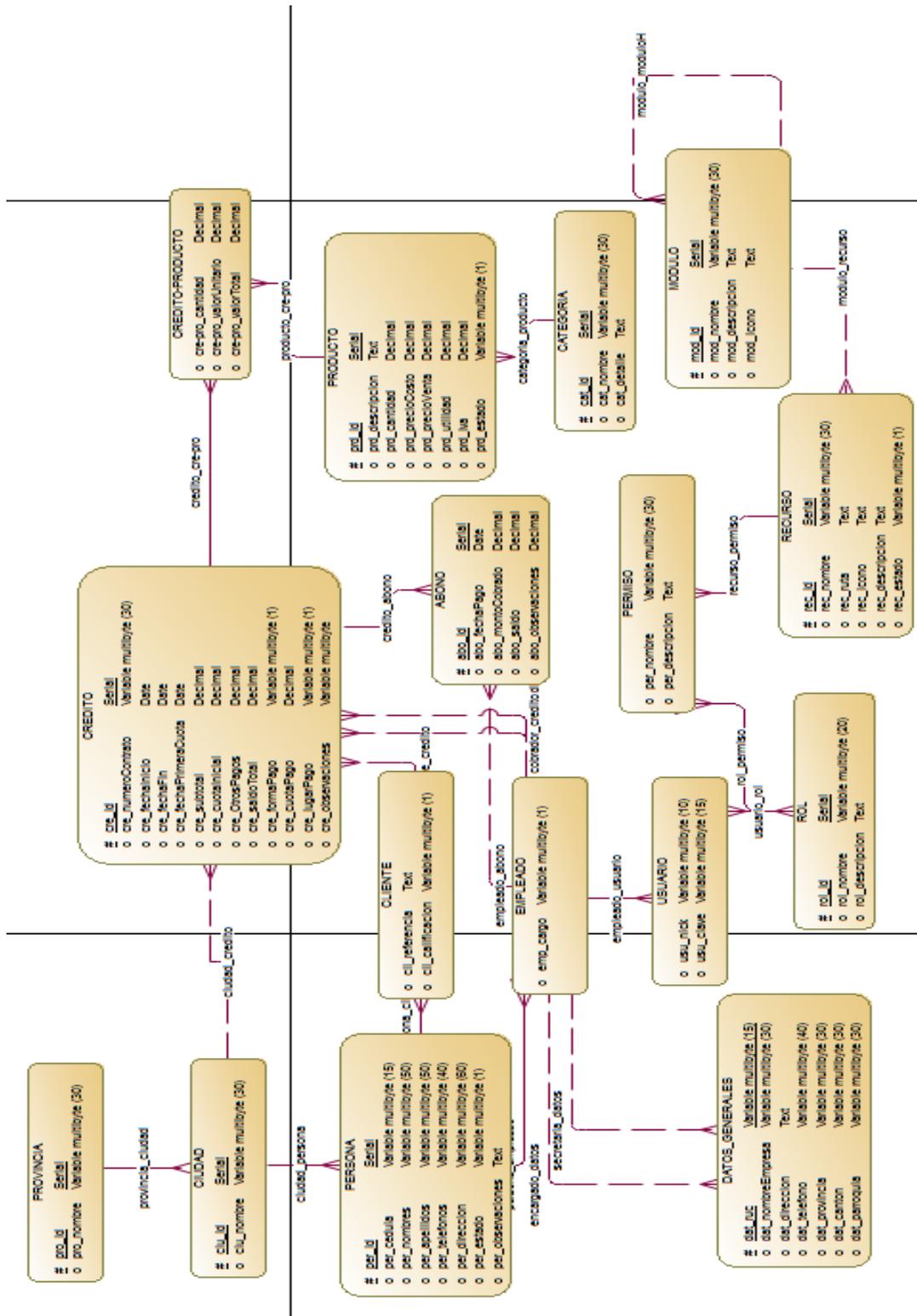


Figura 4.40: Modelo Relacional Caso Práctico

- Diseño de la base de datos:** Para el diseño de la base de datos, se utilizó como el análisis Textual de los requerimientos y casos de uso, para extraer los verbos y las entidades propias que puedan existir. Los nombres pueden ser propios y comunes, los verbos tienen relación con hacer, ser y tener. El resulta final del modelo de base de datos fue el siguiente:

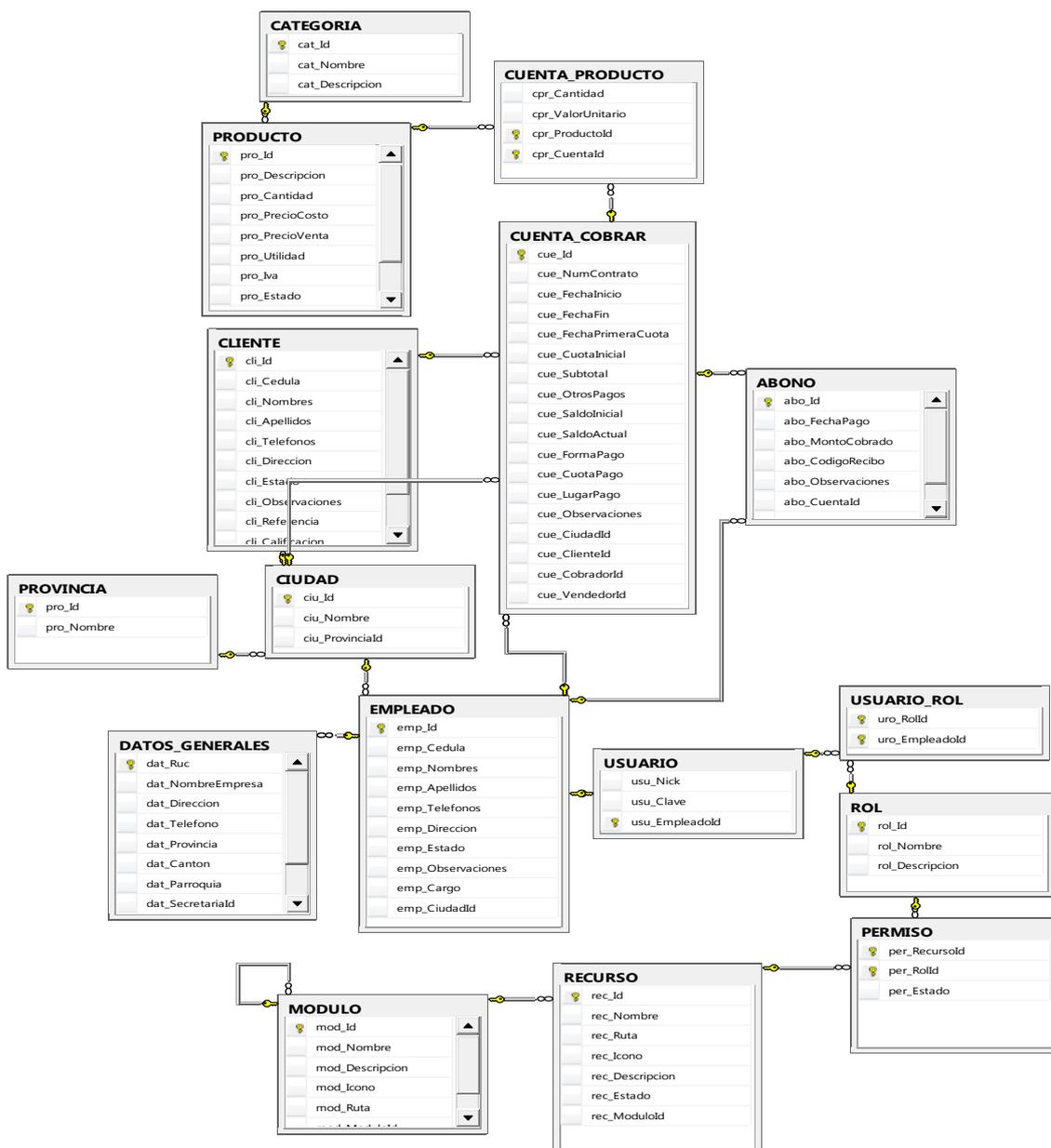


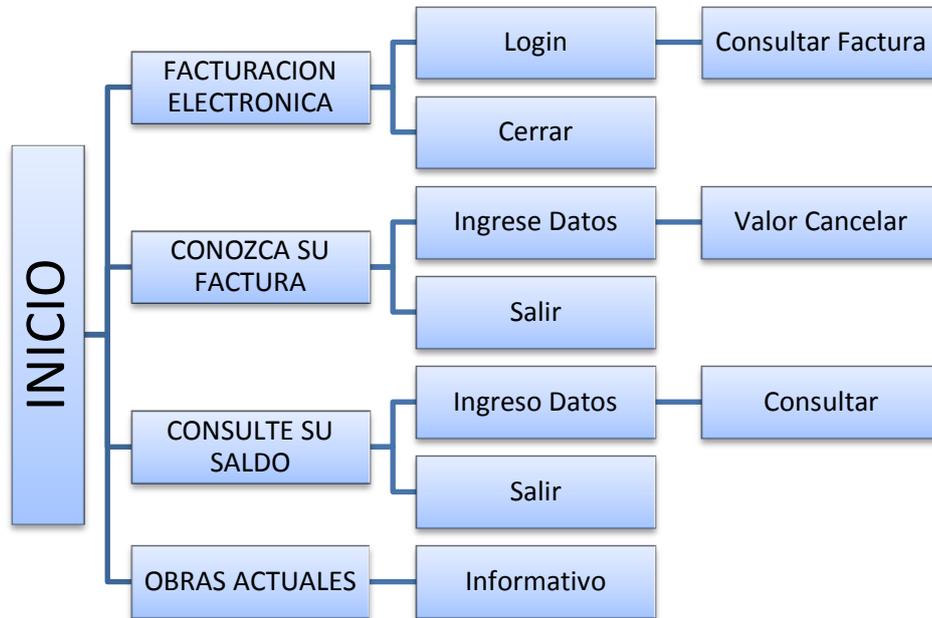
Figura 4.41: Modelo de Base de Datos Caso Practico

- **Diseño de interfaces:** Su objetivo es que las aplicaciones o los objetos sean más atractivos y además, hacer que la interacción con el usuario sea lo más intuitiva posible, conocido como el diseño centrado en el usuario.



**Figura 4.42: Diseño de Interfaz Caso Practico**

- **Diseño de menús:** Es necesario en toda página web la organización de la estructura de la web, para que el usuario sea capaz de moverse con soltura y facilidad por las distintas páginas del sitio, que encuentre lo que busca rápidamente, que no se pierda en el sitio web de un enlace a otro sin saber dónde está, estos son algunos de los aspectos que hay que cuidar, para este caso práctico el equipo de desarrollo aplicó la técnica de usabilidad Arboles de Menú manejando tres niveles como máximo y utilizando verbos tomados de las reuniones con los usuarios, y se lo definió acorde a las acciones de cada interfaz.



**Figura 4.43: Diseño de Menú Caso Practico**

- **Pruebas:** La etapa de pruebas tiene como objetivo garantizar el correcto funcionamiento de las funcionalidades implementadas durante la ejecución del proyecto, la etapa de pruebas se la llevo a cabo tanto por los responsables de la implementación como de los usuarios del producto que formaban parte del Team del proyecto, para que el usuario pueda realizar las pruebas, fue necesario realizar un despliegue o implantación de la aplicación en un entorno de testing, esto se llevó a cabo con cada incremento de la aplicación.

**e. Salir de la oficina y vender**

Hay que tratar de vender el producto, para ello se debe salir a la calle dos veces, la primera para entender los problemas de los clientes y cómo trabajaban

y la segunda para confirmar si el nuevo producto solucionaba ese problema. (Anexo 10).

#### **4.3.2.3 Etapa 3 - Posicionamiento del Producto**

Debemos refinar, diseñar y escalar las estrategias de marketing desarrolladas en la etapa 2. Prepara la Venta, pensando en el segmento mayor de clientes. La prioridad es optimizar la llegada y el impacto de la propuesta de valor y el producto validado a la mayoría de clientes.

Posiblemente, el emprendedor deba asesorarse de consultorías o servicios de agencias especializadas en promocionar y ubicar una marca.

#### **4.3.2.4 Etapa 4 - Validar y Comprobar**

En esta etapa, el equipo emprendedor se cuestiona cuantitativa y cualitativamente, a partir del análisis de los resultados del experimento, si las hipótesis que se tienen son válidas (incluyendo las hipótesis del problema, de la solución, del Cliente, el Mercado y otras); es decir determinar si permanecen, se descartan o deben modificarse. Si la respuesta a esta pregunta es negativa, se procede a pivotear al descubrimiento de cliente, es decir se procede a redefinir las hipótesis; descartar las no validadas, conversar las validadas y crear nuevas si es necesario. Si la respuesta es afirmativa se continúa a la fase de creación de cliente. (Anexo 11)

#### **4.3.3 Fase Creación del Cliente**

Dentro de lo propuesto para esta fase según el Modelo de emprendimientos de productos software del Capítulo 3, procedemos a realizar las etapas o actividades: Prepararse para el lanzamiento, Posicionamiento de la compañía y el producto, lanzamiento de la compañía y Crear demanda.

#### **4.3.3.1 Posicionamiento de la Marca y Producto y Marketing y Ventas**

Lo primordial es mejorar la una imagen del producto el equipo de trabajo refino y ajusto la imagen del producto y de la startup también.

Hay que refinar las estrategias de marketing y ventas del producto, el equipo de la startup refina, diseña y escala las estrategias de marketing. Preparar la Venta, pensando en un segmento de clientes mayor, la prioridad es optimizar la llegada y el impacto de la propuesta de valor y el producto validado a todos los clientes.

#### **4.3.3.3 Refinamiento del Modelo Financiero**

Revisado el estado financiero para la operación de la startup, el equipo formalizo su plan financiero a una proyección a corto y mediano plazo, para las operaciones de la empresa, llegando a concluir que la empresa cuenta con fondos mínimos para los operaciones por tal motivo se buscó financiamiento con entidades financieras privadas.

#### **4.3.3.4 Iterar, Retornar o Salir**

Hasta aquí hay que decidir si se está listo para seguir adelante. Si contestamos a las siguientes preguntas:

- ¿Las ventas suben como los esfuerzos de la creación de demanda se hacen más eficaces?
- ¿Están los competidores empezando a tomar nota o incluso empezando a copiar su posicionamiento?
- ¿Aún funciona el modelo financiero?

Las respuestas son afirmativas, pasamos a la siguiente fase la construcción de la empresa.

#### **4.3.4 Creación de la Empresa**

Dentro de lo propuesto para esta fase según el Modelo de emprendimientos de productos software del Capítulo 3, procedemos a realizar las etapas o actividades: Llegar a los clientes establecidos, Creación de gestión y cultura, Creación de departamentos fundamentales, Creación de estrategias de adquisición de capacidades.

##### **4.3.4.1 Llegar a los Clientes Establecidos**

Con el capital necesario, se puede iniciar formalmente operaciones esto implica:

- La constitución legal de la empresa y su figura económica (sociedades anónimas, compañías limitadas, otras)
- Asesoría y servicios contables
- Ejecución de Planes de Marketing
- Establecimiento del directorio
- Compra de activos
- Contratos con proveedores
- Contrataciones de Personal

##### **4.3.4.2 Creación de Cultura y Organizacional**

Construcción de la empresa se debe preparar a la organización -centrada en el aprendizaje y el descubrimiento- a la transición a una organización moderna, que sea capaz de cumplir con los nuevos retos planteados. Para esto, es necesario desarrollar una cultura organizacional basada en valores y principios de las personas que conforman la empresa. El principal activo y la razón de ser de las empresas son las personas que la conforman. Este proceso debe ser dirigido y administrado por la junta directiva, tomando en cuenta la opinión de toda la organización. Todas las actividades y procesos de la empresa deben estar gobernados bajo los principios y valores definidos.

#### **4.3.4.3 Creación de Cultura y Organizacional**

Se define la estrategia que se va implementar para la adquisición de nuevas capacidades del equipo, para que permita sobre llevar el crecimiento de la empresa. Hay que tomar en cuenta que esta fase va de la mano de la visión y de la estrategia definida por los fundadores, así como de su estructura organizacional implementada en la misma.

## CAPÍTULO V

### 5. VALIDACIÓN DEL MODELO REFERENCIAL PROPUESTO

#### 5.1 Introducción

El presente capítulo desarrollará el análisis de los resultados obtenidos al validar la implementación del modelo referencial propuesto en la empresa Ecuasis de la Ciudad de Machala. Para la valoración de los resultados se ha elaborado un instrumento de recopilación de información (encuesta), la misma que pretende evaluar los objetivos planteados inicialmente, que implica el mejoramiento del proceso de emprendimiento de productos de software.

Para el análisis y obtención de los resultados se trabajará con tres grupos de personas, quienes integran el equipo de trabajo de la empresa. En tal sentido, la investigación se orientará de la siguiente manera:

- Población (Departamento Ecuasis)
- Muestra (Equipo de trabajo)
  - Encuesta orientada al primer grupo de personas (emprendedor) según la experiencia obtenida con la aplicación del modelo referencial.
  - Encuesta orientada al segundo grupo de personas (Programador, Tester).
  - Encuesta orientada al tercer grupo de personas usuarios.

#### 5.2 Procesamiento de Datos y Corroboración de los Resultados

Se presenta a continuación la estructura del instrumento elaborado para la recolección de datos:

- Valoración de resultado entre 1 y 4 para cada pregunta.
  1. Nunca (en ninguna ocasión)
  2. Casi Nunca (en escasa ocasión)
  3. A veces (en ocasión puntual)
  4. Siempre (todas las ocasiones)

- Se marcará con una equis (X) el valor seleccionado.

**Tabla 5.13****Tabla de Valoración**

PREGUNTA	Valor			
	1	2	3	4
Pregunta No...				

- Se sumará las equis (X) por cada columna respectivamente.
- El resultado se multiplicará por el valor que se indica para la columna, obteniendo de esta forma el total del puntaje de la columna.
- Se sumará los totales de cada columna y se dividirá para el valor que resulta de multiplicar el número de preguntas cerradas de la encuesta (tres tipos de encuesta) por el valor más alto de la misma.
- Los instrumentos constan de preguntas cerradas y abiertas las cuales permitirán conocer el criterio de los encuestados en base a la metodología ágil establecida, originando una idea general de su aplicación en el ámbito de trabajo en el Departamento TIC.

Para la interpretación, se ha dividido a los resultados en cuatro grupos de puntajes, que abarcan el 100% de los datos. Estos grupos se han distribuido en un intervalo de porcentajes, según una estimación objetiva a fin de analizar los resultados que se obtendrán de la aplicación de los instrumentos de medición (encuestas) y se identificarán al grupo que pertenezcan y de esta manera se verificará el nivel de aceptación del modelo referencial propuesto dentro del equipo de trabajo de la empresa ecuasís.

A continuación se enuncia la distribución, tal como se muestra a continuación:

**De 0% a 39,99%:** El modelo propuesto no se cumple o en su defecto se cumple en aspectos parciales o tiene una confianza muy baja con las actividades

realizadas, y deben tomarse acciones correctivas con extrema urgencia y de manera general para implantar el modelo óptimo.

**De 40% a 59,99%:** El modelo propuesto se cumple, pero con falencias en cuanto al proceso de desarrollo del software o a la continuidad y sistemática de su cumplimiento, o tiene una confianza baja con las actividades realizadas. Se tomará acciones correctivas con urgencia para implantar un modelo óptimo.

**De 60% a 85,99%:** El modelo propuesto se cumple, pero con leves inconvenientes. Las falencias se solucionarán a corto plazo, para que la metodología no deje de ser óptima. La tendencia a establecer una metodología al proceso de desarrollo software es muy positiva. Es necesario analizar las preguntas sobresalientes, como también dar el énfasis respectivo a las preguntas con más baja puntuación.

**De 86% a 100%:** El modelo propuesto mejorara el proceso de emprendimientos de productos software, como un marco referencial de trabajo para la creación de empresas de software.

La aplicación de tales instrumentos constituye un método empírico, cuyos resultados arrojados se recolectarán en tablas y por cada caso se hace la valoración respectiva a fin de documentar, verificar y validar las evidencias que demuestren el mejoramiento de productos software.

Los instrumentos arrojarán resultados cuantitativos, los cuales permitirán analizar parámetros sobre la implementación del modelo propuesto y los aspectos generales.

### **5.2.1 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al emprendedor potencial.**

A continuación se presenta el análisis e interpretación de la información recopilada del instrumento previa la aplicación del modelo referencial propuesto, tal como se muestra en el ANEXO 3 (Encuesta No.1). Para el efecto se contó con la colaboración de los emprendedores potenciales.

Para el cálculo de estos valores se dividió la suma total de puntos obtenidos (ST) para el valor que resulta de multiplicar el número total de preguntas cerradas de

la encuesta por el valor más alto de la misma, y multiplicar por 100%. Se debe tomar en cuenta que el instrumento se aplica a cinco personas, por tanto el número total de preguntas es el cuádruple. Estos cálculos se observan en la Tabla 4: 14, y finalmente se muestran los resultados mediante una incorporación de los mismos en la Figura 4:44.

**Tabla 4.14**

**Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales**

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Siempre
Valor	1	2	3	4
Total de (X)	2	3	27	43
Multiplicación	*1	*2	*3	*4
Resultado parcial	2	6	81	172
Suma total de puntos obtenidos (ST)	261			
<b>RESULTADO</b> [(ST/(75*4))*100%]	87,00			

A continuación se muestran los resultados de manera gráfica:



**Figura 4.44: Nivel de Aceptación de los Emprendedores Potenciales Previa Aplicación del Modelo Propuesto.**

La valoración proporcionada por los emprendedores potenciales, previa aplicación del modelo referencial propuesto, alcanzó un 87 % de aceptación. Por tal motivo, se concluye en este sub apartado propuesto es necesaria, tendiendo a disminuir pérdida de tiempo y costos, a establecer un marco de trabajo que brinda flexibilidad de adaptarse a las necesidades de cada proyecto de emprendimiento.

### 5.2.2 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al (Programador, Tester).

A continuación se presenta el análisis e interpretación de la información recopilada del instrumento previa la aplicación de la Metodología, tal como se muestra en el ANEXO 3 (Encuesta No.2). Para el efecto se contó con la colaboración del Programador y Tester del equipo de trabajo.

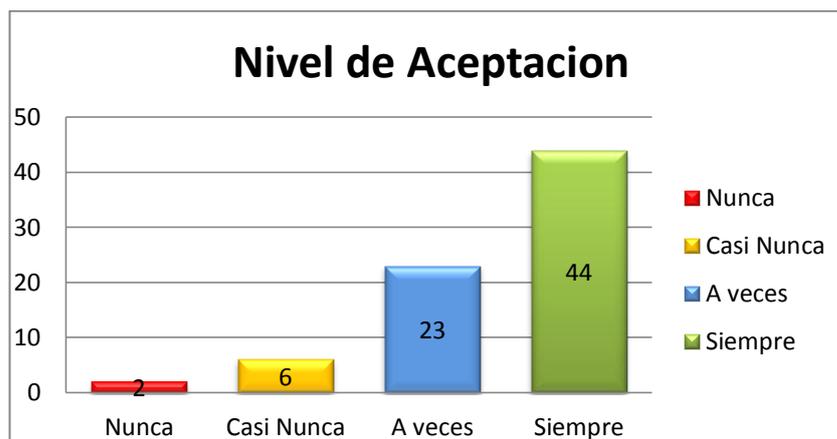
Para el cálculo de estos valores se aplica la misma temática de evaluación del sub apartado 5.1.1 al contar con cinco personas encuestadas. Estos cálculos se observan en la Tabla 4.15 de la experiencia obtenida, y finalmente se muestran los resultados mediante una incorporación de los mismos en la Figura 4.45.

**Tabla 4.15**

#### Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Siempre
Valor	1	2	3	4
Total de (X)	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>44</b>
Multiplicación	*1	*2	*3	*4
Resultado parcial	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>69</b>	<b>176</b>
Suma total de puntos obtenidos (ST)	<b>259</b>			
<b>RESULTADO</b> [(ST/(75*4))*100%]	<b>86,33</b>			

A continuación se muestran los resultados de manera gráfica:



**Figura 4.45: Nivel de Aceptación al Programador, Tester Previa aplicación del Modelo Propuesto.**

La valoración proporcionada a los programadores y tester, previa aplicación del modelo referencial propuesto, alcanzó un 86.33 % de aceptación. Por tal motivo, se concluye que el modelo propuesto es necesario, tendiente a disminuir tiempos de entrega y costos excesivos, a establecer un marco de trabajo lógico y ordenado con herramientas válidas para un buen desempeño del equipo de trabajo

### **5.2.3 Procesamiento, Análisis y Resultados de la Aplicación del Instrumento al Usuario**

Seguidamente se presenta el análisis e interpretación de la información recopilada del instrumento previa la aplicación del modelo propuesto, tal como se muestra en el ANEXO 3 (Encuesta No.3). Para el efecto se contó con la colaboración de los usuarios (propietarios de empresas).

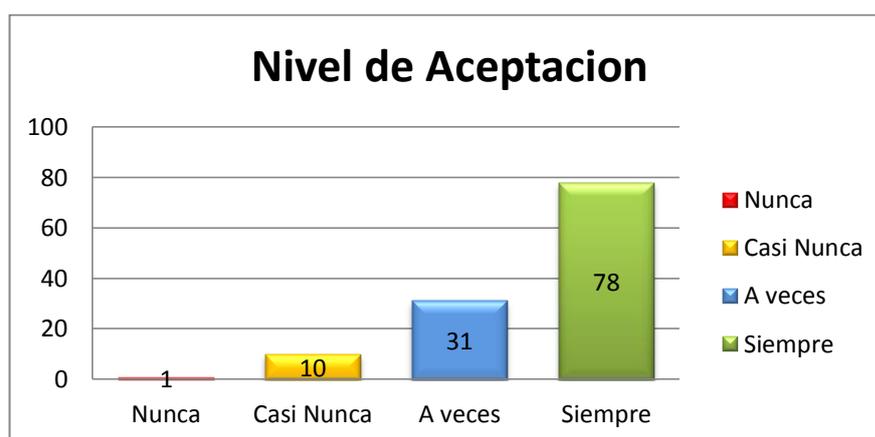
Para el cálculo de estos valores se aplica la misma temática de evaluación del sub apartado 5.1.1, ahora se contabilizo ocho personas encuestadas. Estos cálculos se observan en la Tabla 4.16, y finalmente se muestran los resultados mediante una incorporación de los mismos en la Figura 4.46.

Tabla 4.16

**Resultados de Aceptación de los Emprendedores Potenciales**

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Siempre
Valor	1	2	3	4
Total de (X)	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>78</b>
Multiplicación	*1	*2	*3	*4
Resultado parcial	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>93</b>	<b>312</b>
Suma total de puntos obtenidos (ST)	<b>426</b>			
<b>RESULTADO</b> [(ST/(120*4))*100%]	<b>88,75</b>			

A continuación se muestran los resultados de manera gráfica:



**Figura 4.46: Nivel de Aceptación al Usuario Previa aplicación del Modelo Propuesto.**

Los resultados obtenidos por parte de los usuarios, según la experiencia obtenida mediante la aplicación el modelo referencial propuesto para mejorar el proceso de emprendimiento de productos software alcanzaron un 88.75 % de aceptación. Por tal motivo, se concluye en este sub apartado, que el modelo referencial propuesto es necesario, tendiente a establecer una correcta e importante

planificación inicial antes de crear la empresa de software, la misma que aplicaría siempre cada proyecto de software que se quiera realizar en el Departamento Ecuasis.

### 5.3 Prueba de Hipótesis con Chi Cuadrado

#### 5.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

Mediante la prueba de hipótesis con Chi Cuadrado se realizará la comparación de dos atributos claramente identificados para determinar una posible relación entre ellos, de tal forma que permita conocer si una variable depende de la otra para su cumplimiento, estableciendo a continuación las variables propósito del estudio.

- a. **Hipótesis de investigación:** Si se desarrolla un modelo referencial entonces se mejora el proceso de emprendimiento de productos software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala, durante el período del 2014.
- b. **Variable independiente:** Se desarrolla un modelo referencial.
- c. **Variable dependiente:** Se mejora el proceso de emprendimiento de productos software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala.
- d. **Hipótesis nula (Ho):** El desarrollo de un modelo referencial y la mejora del proceso de emprendimiento de productos software son independientes.
- e. **Hipótesis alternativa (Ha):** El desarrollo de un modelo referencial y la mejora del proceso de emprendimiento de productos software son dependientes.

#### 5.2.2 Cálculos de Frecuencias Esperadas, Correspondiente a Cada Frecuencia Observada

##### a. Frecuencia observada

Seguidamente se representan los datos correspondientes a las variables independiente y dependiente de los resultados obtenidos de las encuestas

realizadas al equipo de trabajo de la empresa Ecuasis, los mismos que se encuentran en el ANEXO 4 (Encuesta No.1).

En la Tabla 4.17. Se muestra la valoración de la primera variable, mientras en la Tabla 4.18 se muestra la valoración de la segunda variable.

**Tabla 4.17**

**Variable Independiente: Modelo Referencial Propuesto**

<b>Valoración</b>	Previa Aplicación referente a emprendedores potenciales.	Según la experiencia obtenida referente a los programadores y tester.	Según la experiencia obtenida referente a los clientes.	<b>Total</b>
1.- Nunca	1	0	0	1
2.- Casi Nunca	0	4	7	11
3.- A veces	16	9	10	35
4.- Siempre	8	12	23	43

**Tabla 4.18**

**Variable Dependiente: Mejora el Proceso de Emprendimiento de "Productos Software"**

<b>Valoración</b>	Previa Aplicación referente a emprendedores potenciales.	Según la experiencia obtenida referente a los programadores y tester.	Según la experiencia obtenida referente a los clientes.	<b>Total</b>
1.- Nunca	1	2	1	4
2.- Casi Nunca	3	2	3	8
3.- A veces	12	15	21	48
4.- Siempre	34	32	55	121

### b. Frecuencia esperada

En la Tabla IV.19 se muestra la intersección entre los datos de las variables modelo referencial propuesto y mejora el proceso de emprendimiento de productos software, para obtener la frecuencia esperada utilizaremos la siguiente formula.

$$E_{i,j} = \frac{\sum_{i=1}^m O_{i,j} * \sum_{j=1}^n O_{i,j}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n O_{i,j}}$$

Ecuación 1 Frecuencia Esperada

Dónde:

m: número de columnas

j: posición filas

n: número de filas

O: frecuencia observada

i: posición columnas

E: frecuencia esperada

Para una mayor facilidad utilizaremos la ayuda de paquetes estadísticos SPSS (Statistical Product and Service Solutions), se realizó el cruce de las variables y a continuación se presenta los siguientes resultados:

**Tabla 4.19**

#### Frecuencia Esperada para Variables Independiente y Dependiente

Valoración*Variables de la Investigación tabulación cruzada					
		Variables de la Investigación		Total	
		V.D. Mejora el Proceso de Emprendimiento	V.I Modelo Referencial Propuesto		
Valoración	Nunca	Observada	3	1	4
		Esperada	2,7	1,3	4,0
	Casi Nunca	Recuento	5	7	12
		Recuento esperado	8,0	4,0	12,0
	A veces	Observada	46	35	81
		Esperada	54,0	27,0	81,0
	Siempre	Observada	96	32	128
		Esperada	85,3	42,7	128,0

CONTINÚA =>

Total	Observada	150	75	225
	Esperada	150,0	75,0	225,0

### 5.2.3 Cálculos del Valor de Chi Cuadrado

El cálculo del estadístico Chi Cuadrado compara las frecuencias observadas con las esperadas. La siguiente ecuación es utilizada para el cálculo de manera manual:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{i,j} - E_{i,j})^2}{E_{i,j}}$$

Ecuación 2 Cálculo de Chi Cuadrado

Dónde:

x: valor de Chi Cuadrado	j: posición filas
m: número de columnas	O: frecuencia observada
n: número de filas	E: frecuencia esperada
i: posición columnas	

Utilizando el paquetes estadísticos SPSS (Statistical Product and Service Solutions), nos da los siguientes resultados al cruzar las variables Independiente y Dependiente.

**Tabla 4.20**

#### Frecuencia Esperada para Variables Independiente y Dependiente

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,056 <sup>a</sup>	3	,011
Razón de verosimilitud	10,883	3	,012
N de casos válidos	225		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,33.

**Tabla 4.21. Prueba de Chi Cuadrado**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>	
Chi-cuadrado de Pearson	11,056

El valor Chi Cuadrado resultado de cruzar las variables en el paquete estadístico es 11.056, expresado de la siguiente manera:

$$x^2_{observado} = 11,056$$

#### **5.2.4 Cálculos del Valor Crítico de Chi Cuadrado**

Para el valor crítico debemos tomar un Nivel de Significancia supuesto, y se procede a calcular los Grados de Libertad, de la siguiente manera:

##### **Nivel de Significancia**

$$\alpha = 0,05$$

##### **Grados de Libertad**

$$g.l. = (n_c - 1) * (n_f - 1)$$

$$g.l. = (2 - 1) * (4 - 1)$$

$$g.l. = 1 * 3$$

$$g.l. = 3$$

En la siguiente Distribución Chi Cuadrado  $\chi^2$  ubicamos el valor según el nivel de significancia y los grados de libertad.

Tabla 4.21. Distribución Chi Cuadrado

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420

Un valor de tabla para  $\chi^2$  a 3 grados de libertad y un nivel de significancia de 0,05 es 7,8147. Expresado de la siguiente manera:

$$\chi^2_{\text{crítico}} = 7,8147$$

### 5.2.5 Comparación entre el Valor Observado y el valor Crítico

Esta comparación se realiza en función de la comprobación de la Hipótesis  $H_0$ , por lo tanto en la siguiente gráfica vemos que  $X^2_{\text{observado}}=11,056$  se encuentra a la derecha en la zona de rechazo de  $H_0$  del valor  $X^2_{\text{crítico}}= 7,8147$ .

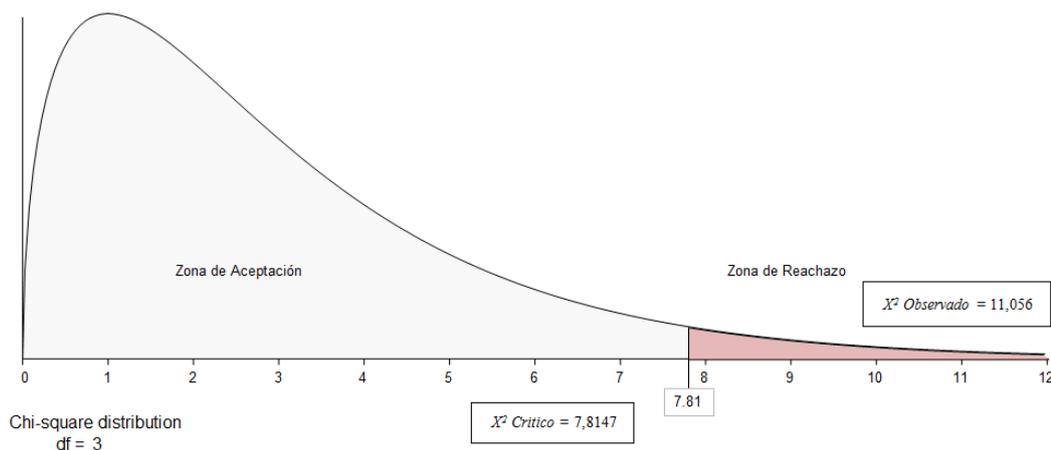


Figura 4.47: Grafica Chi Cuadrado.

Para este análisis se toma el valor observado y crítico para ser comparados aplicando la regla de decisión para corroborar el cumplimiento de la hipótesis.

**Regla de decisión:**

1. Se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), Si  $X^2_{\text{observado}} < X^2_{\text{crítico}}$
2. Se acepta la hipótesis alternativa ( $H_A$ ), Si  $X^2_{\text{observado}} > X^2_{\text{crítico}}$

Para nuestro caso se acepta la hipótesis alternativa ( $H_A$ ), dado que el valor observado de Chi Cuadrado es mayor que el valor crítico

$$11,056 > 7,185$$

Con los cálculos obtenidos al aplicar la prueba de Chi Cuadrado se pudo concluir que la mejora de emprendimientos de productos software en la empresa Ecuasis de la ciudad de Machala depende del modelo referencial propuesto al proceso de creación de empresas de software.

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

- El crecimiento local de emprendimiento de productos software es la respuesta a necesidades de obtener mayor flexibilidad e ingresos económicos en un entorno dinámico que el mercado, la conectividad y la economía exigen. La mayoría de estos emprendimientos fracasan por varios factores entre ellos iniciativa de negocios con supuestos errados, el manejo de liquidez, la pérdida del financiamiento y el escalamiento muy rápido de los nuevos negocios.
- La creación de un modelo referencial para el mejoramiento del proceso de emprendimiento de productos software, ha sido descrita en un ámbito general basada en las metodologías de emprendimiento lean startup, la cual sustenta cada proceso del ciclo de vida de estos modelos, enfocándonos para la creación de empresas la clave es la orientación total hacia el cliente, encontrar mercado para nuestro producto software o redefinir el producto para cuadrarlo con los verdaderos problemas y necesidades de los clientes.
- El modelo referencial propuesto para el mejoramiento del proceso de emprendimiento de productos de software ayuda a identificar, evaluar las ideas de negocio, necesidades del cliente y sus posibles soluciones a través de un producto mínimo viable, permite validar que verdaderamente se esté entregando un producto o servicio que el cliente desee evitando la pérdida de tiempo y dinero en productos que no encajen en el mercado.
- Se concluyó que el modelo referencial propuesto es visiblemente adaptable y eludible para su aplicación en los proceso de emprendimientos de negocios que se rigen comúnmente en la creación de las startup, por esta razón las personas,

emprendedores están en la libertad de ejecutar cada fase en función de su criterio y las necesidades de su emprendimiento.

## 6.2 Recomendaciones

- Se recomienda informarse de nuevos enfoques para la gestión de la innovación y del personal de la startup, debe buscar información relacionada management(técnica de dirección y gestión de empresas), Leadership(proceso que consiste en inspirar las personas y obtener a través de ellas la realización de los propios objetivos y de la organización a la que se pertenece).
- Se recomienda el estudio y aplicación de estándares, normas y metodologías lean startup en la elaboración de cada una de las fases para la creación de la empresa, en la búsqueda del modelo de negocio puede utilizarse el lienzo del modelo canvas de Alexander Osterwalder como herramienta de gestión estratégica con el fin de lograr tanto un proceso como un producto que satisfaga al cliente y solucione su problemática.
- Se recomienda la aplicación del modelo propuesto para el emprendimiento en la creación de empresas de software, debe estar acompañada de una metodología agile en el desarrollo del producto mínimo viable ya que ambas pueden adaptarse al ciclo de vida y desarrollar el producto esperado por los clientes
- Se recomienda con los resultados obtenidos observar que el modelo referencial propuesto se adapta de manera adecuada y propone aplicar el modelo hasta la creación de la empresa para crear valor en sí misma y al mismo tiempo prestar un producto o servicios a sus clientes.

### 6.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] G. E. M. Consortium, "GEM Ecuador 2012 Report", 2013.
- [2] Ecuasis, 28 Enero 2014. [En línea]. Available: <http://www.ecuasis.net/>. [Accedido: 19-may-2015].
- [3] V. Losada, "Fundamentos al Emprendimiento", 01 03 2012. [En línea]. Available: <http://vickyemprendimiento.galeon.com/aficiones2110879.html>. [Accedido: 21-may-2015].
- [4] R. Musso y G. Echeopar, El Valle de la Muerte, Chile: Amazon, 2012.
- [5] I. N. d. Estadística, Clasificación Nacional de Actividades Economicas, 2012.
- [6] D. d. E. Economía, Unidad de Gestión de la Información, 2013.
- [7] D. Chiavenato, Iniciación a la Organización y Técnica Comercial, Mc Graw Hill,, 2011.
- [8] D. Romero, Hacer Empresa un Reto, Nueva Empresa,, 2005.
- [9] L. Ribeiro, Generar Beneficios, Ediciones Urano S.A., 2007.
- [10] S. Blank, The four steps to the Epiphany, California: Steve Blank, 2008.
- [11] E. Ries, The Lean Startup, New York: Crown Business, 2011.
- [12] N. Sayer y B. Williams, Lean for Dummies, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.
- [13] S. Sofia, «Plan de negocio y modelo de negocios,» Inmerco Marketin,

Valencia, 2013.

- [14] P. Y. Osterwalder Alexander, *Generación de modelos de negocio*, New Jersey: John Willey & Sons, 2010.
- [15] H. Céspedes, "Design Thinking", *HCGlobal Group*, 2011.
- [16] A. Leitón, "Etapas del Design Thinking", 4 05 2012. [En línea]. Available: <http://www.quieroinnovar.com/etapas-del-design-thinking/>. [Accedido: 21-may-2015].
- [17] F. Palao, "Origen de las Metodologías Lean Startup", 2011. [En línea]. Available: <http://www.franciscopalao.com/page/2/>. [Accedido: 23-may-2015].
- [18] J. M. Carraro, «Qué es Lean UX,» 2012. [En línea]. Available: [http://www.iterando.com.ar/2012\\_12\\_01\\_archive.html](http://www.iterando.com.ar/2012_12_01_archive.html). [Accedido: 23-may-2015].
- [19] C. Reynoso, «Lean Development,» 2014. [En línea]. Available: [http://www.ecured.cu/index.php/Lean\\_Development](http://www.ecured.cu/index.php/Lean_Development). [Accedido: 26-may-2015].
- [20] S. Blank y B. Dorf, *The Startup Owner's Manual*, California: K&S Ranch Press, 2012.
- [21] C. Hugo, "Introducción a Lean Startup", *HC Global Grup Entrepreneurship*, Santiago- Chile, 2013.
- [22] C. S. Genome, «Compass,» 2012. [En línea]. Available: <http://blog.startupcompass.co/pages/startup-genome-report-1>. [Accedido: 29-may-2015].
- [23] G. E. M. Consortium, "GEM 2012 Global Report", 2013.

- [24] D. d. E. E. B. Central, Catastro de Sociedades del Servicio de Rentas Internas, 2013.

# **ANEXOS**

