



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Propuesta de innovación en el área de construcción en la empresa “Bambú Azul” en el cantón Sucre, Manabí 2018 a través del modelo de negocio CANVAS.

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Bonilla Intriago, María Dolores

DIRECTORA: Mahuad Burneo, María Dolores, Mgs.

CENTRO UNIVERSITARIO BAHÍA DE CARÁQUEZ

2018



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Mahuad Burneo María Dolores

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación, denominado: Propuesta de innovación en el área de construcción en la empresa “Bambú Azul” en el cantón Sucre, Manabí 2017, realizado por Bonilla Intriago María Dolores, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, agosto de 2018

f) Bonilla Intriago María Dolores

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Bonilla Intriago María Dolores declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación: Propuesta de innovación en el área de construcción en la empresa “Bambú Azul” en el cantón Sucre, Manabí 2017, siendo Ma. Dolores Mahuad directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f. Bonilla Intriago María Dolores

Autora: Bonilla Intriago María Dolores

Cédula: 1306760008

DEDICATORIA

A mi familia, esposo e hijos, como un ejemplo de logro y cumplimiento de objetivos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, familia, esposo e hijos por su apoyo incondicional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I	6
MARCO TEÓRICO	6
1.1 Modelo de Negocio CANVAS	7
1.1.1 Descripción de los módulos del modelo CANVAS	7
1.1.1.1 Módulo segmentos de mercado.	8
1.1.1.1.1 Mercado masivo.	8
1.1.1.1.2 Nicho de mercado.	9
1.1.1.1.3 Diferenciados	9
1.1.1.1.4 Diversificado	10
1.1.1.1.5 Mercados o plataformas multilaterales	10
1.1.1.2 Módulo propuestas de valor	11
1.1.1.3 Módulo canales.	12
1.1.1.4 Módulo relaciones con los clientes.	14
1.1.1.5 Módulo fuentes de ingresos.	15
1.1.1.6 Módulo recursos Claves	17
1.1.1.7 Módulo Actividades claves	19
1.1.1.9 Módulo estructura de costos	21
1.2 Tablero Javelin	22
1.2.1 Descripción Tablero Javelin	23
1.2.1.1 Hipótesis link.	23
1.2.1.2 Supuesto de alto riesgo.	23
1.2.1.3 Supuesto mínimo de éxito	23
1.2.1.4 Ejecución de la experimentación.	24

1.2.1.5 Análisis de resultados y toma de decisiones.....	24
1.2.2 Funcionalidad.....	24
1.2.3 Herramienta Javelin.....	25
1.2.3.1 Planteamiento de Hipótesis.....	25
1.2.3.2 Prueba de una hipótesis.....	26
1.2.3.3 Criterio de éxito.....	26
1.2.3.4 Análisis.....	27
1.2.4 Procedimientos de validación de ideas en Javelin Board.....	27
CAPÍTULO II.....	33
HERRAMIENTA JAVELIN PARA VALIDAR IDEAS DE NEGOCIOS.....	33
2.1 Diseño de la Idea de Negocio.....	34
2.1.1 Métodos de investigación.....	34
2.1.1.1 Método sintético.....	34
2.1.1.2 Método analítico.....	34
2.1.1.3 Método cualitativo.....	34
2.1.2 Técnicas de recolección de datos.....	35
2.1.2.1 Fuentes primarias.....	35
2.1.2.2 Fuentes secundarias.....	35
2.1.3 Recopilación de información.....	35
2.2 Validación de la idea de Negocio a través de la herramienta JAVELIN BOARD.....	35
2.2.1 Brainstorming del tablero de experimentación.....	36
2.2.1.1 Determinación del cliente.....	36
2.2.1.2 Determinación de problemas.....	36
2.2.1.3 Determinación de supuestos.....	37
2.2.1.4 Determinación de posibles soluciones.....	37
2.2.1.5 Determinación de supuesto más riesgoso.....	38
2.2.1.6 Criterio de éxito.....	38
2.2.1.6 Resultados.....	39
2.2.2 Tablero Javelin para la empresa constructora bambú azul.....	40
CAPÍTULO III.....	41
MODELO DE NEGOCIO CANVAS CONSTRUCTURA BAMBÚ AZUL.....	41
3.1 Diseño del modelo de negocio.....	42
3.1.1 Diseño del módulo segmentos de mercado.....	42
3.1.2 Diseño del módulo propuesta de valor.....	43
3.1.3 Diseño módulo canales.....	44

3.1.4 Diseño módulo relaciones con los clientes.	45
3.1.5 Diseño módulo fuentes de ingreso.	46
3.1.6 Diseño módulo recursos claves.	47
3.1.7 Diseño módulo actividades claves.	47
3.1.8 Diseño módulo socios claves.	48
3.1.9 Diseño módulo estructura de costos.	49
3.1.10 Factibilidad financiera.	50
3.2 Modelo de negocio CANVAS board para la constructora bambú azul.....	51
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS	56
Anexo 1 Preguntas - Entrevistas	57
Anexo 2 Durabilidad Caña Guadua estudio 1	64
Anexo 3 Durabilidad Caña Guadua estudio 2.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rasgos y atributos.....	11
Tabla 2 Canales distribución	13
Tabla 3. Relaciones clientes	14
Tabla 4. Fuentes ingresos.....	16
Tabla 5 Precios Fijos & Dinámicos	17
Tabla 6. Recursos claves	18
Tabla 7. Actividades claves.....	19
Tabla 8. Motivaciones clientes	20
Tabla 9. Estructuras de costos.....	22
Tabla 10. Módulo segmentos de mercado.....	42
Tabla 11. Rasgos y atributos	43
Tabla 12. Relaciones con los clientes.....	45
Tabla 13. Fuentes ingresos.....	46
Tabla 14. Recursos Claves	47
Tabla 15.Actividades Claves	47
Tabla 16. Socios Claves.....	48
Tabla 17. Estructura costos.....	49
Tabla 18. Estructura del costo	49
Tabla 19. Plan de inversión.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de negocio CANVAS.....	8
Figura 2. Segmentos de mercado.....	9
Figura 3. Estrategias diversificación	10
Figura 4. Plataforma multilateral	10
Figura 5. Tablero Javelin.....	25
Figura 6. Tablero Javelin.....	27
Figura 7. Tablero Javelin.....	28
Figura 8. Tablero Javelin.....	28
Figura 9. Tablero Javelin.....	29
Figura 10. Tablero Javelin.....	29
Figura 11. Tablero Javelin.....	30
Figura 12. Tablero Javelin.....	31
Figura 13. Tablero Javelin.....	31
Figura 14. Tablero Javelin.....	32
Figura 15. Tablero Javelin Bambú Azul.....	40
Figura 16. Canales distribución.....	45
Figura 17. Modelo negocio CANVAS-Bambú Azul.....	51

RESUMEN

El presente trabajo titulado: “Propuesta de Innovación en el área de construcción en la empresa Bambú Azul en el Cantón Sucre, Manabí 2017”, tiene por objetivo principal diseñar un modelo de negocio basado en la metodología CANVAS para la empresa constructora Bambú Azul de la Parroquia San Isidro, Cantón Sucre, Manabí, 2017.

Para lograrlo, se ha diseñado un trabajo metodológico de tipo exploratorio el mismo que permite indagar y conocer los aspectos fundamentales que inciden en el fenómeno de investigación, desde un primer acercamiento a la empresa Bambú Azul; además es de tipo proyectivo puesto que se pretende llegar al planteamiento de una propuesta que quedará diseñada como respuesta a una necesidad práctica frente a los problemas de innovación que existen en la Empresa Bambú Azul.

PALABRAS CLAVE: modelo de negocio CANVAS, herramienta JAVELIN, validación de ideas de negocio, innovación.

ABSTRACT

The present work entitled: "Proposal of Innovation in the construction area in the company Bambú Azul in the Canton Sucre, Manabí 2017", has as main objective to design a business model based on the CANVAS methodology for the company Bambú Azul of the San Isidro Parish, Cantón Sucre, Manabí, 2017.

To achieve this, a methodological work of exploratory type has been designed, which allows us to investigate and know the fundamental aspects that affect the research phenomenon, from a first approach to the Bambú Azul company; It is also projective since it is intended to arrive at the proposal that will be designed as a response to a practical need in front of the innovation problems that exist in the Blue Bamboo Company.

KEYWORDS: CANVAS business model, JAVELIN tool, validation of business ideas, innovation.

INTRODUCCIÓN

La parroquia de San Isidro, pertenece al Cantón Sucre, cuya cabeza cantonal es Bahía de Caráquez siendo uno de los 22 cantones de la provincia de Manabí.

La parroquia de San isidro enfoca sus actividades en ganadería, agricultura, gastronomía, comercio como por ejemplo negocios farmacéuticos, ferreteros, bazares, calzado, ropa, repuestos, víveres, construcción, es decir productos que satisfacen las necesidades fisiológicas o básicas, y parte de las necesidades de seguridad, de acuerdo a lo que manifiesta (Kotler & Amstrong, 2013), en la pirámide de Maslow de las necesidades del ser humano.

La cultura emprendedora en la parroquia de San Isidro, es carente de innovación, puesto que la falta de una investigación de mercados, no permite satisfacer las necesidades de los clientes, la falta de identificación de las necesidades en diferentes segmentos de mercado, hace que no permita que los emprendedores identifiquen oportunidades de negocios, la falta de estudios de productos, hace que no se generen nuevas ideas competitivas y que los productos existentes no mejoren su calidad, la falta de análisis del comportamiento del consumidor, hace que no se identifiquen los roles del consumidor, también un estudio de los factores decisores de compra como por ejemplo situación económica, política, accesibilidad, entre otros, todos estos causan que la cultura empresarial presente en los negocios, no sean atractivos y rentables, sin ventajas competitivas en las líneas mencionadas y también en la industria de la construcción, que es una de las necesidades de seguridad del mercado en estudio.

Estas causales producen efectos como: limitaciones para la obtención de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, mejoramiento de productos y servicios existentes, bajo nivel de ventas y productividad en los negocios similares con productos sustitutos, falta de creatividad para crear valor agregado, e inclusive una imagen corporativa de los negocios existentes y nuevos.

Pues bien si la empresa continúan sin una cultura innovadora manteniendo y un marketing inadecuado, jamás tendrá un impacto diferente y no crecerá en la industria de este sector por lo tanto este negocio tendrá pérdidas, podría cerrarse por falta de ingresos e inversiones, por bajas tasas de crecimiento y cuota relativa de mercado, puesto que no crea emprendimientos que sean atractivos en la zona, y productos que satisfagan las necesidades de los clientes, por lo que la innovación empresarial es de suma importancia.

Si se trabaja con una cultura innovadora que permita generar clientes satisfechos, generará nuevas perspectivas de mercados, desarrollará nuevos productos y negocios, se podrá diversificar línea, y penetrar a los mercados de manera efectiva, haciendo que los proyectos sean rentables e innovadores.

Producir una cultura innovadora en una empresa conllevará a crear fuentes de trabajo en el Cantón Sucre, y no solo en el cantón, sino en la provincia, satisfaciendo necesidades en diferentes nichos de mercado.

La oportunidad para realizar esta investigación, permite que el estudio sea viable, ya que se tendrá acceso a toda la información de los negocios de construcción en la empresa Bambú Azul.

La investigación será un valioso aporte para el emprendimiento en la línea de construcción en la empresa, en la provincia de Manabí, está enfocada a la gerencia, el departamento de negocios y mercadotecnia.

En efecto también involucra a la sociedad manabita que será veedora de lo que ofertará y promocionará la empresa, puesto que se utilizan sus recursos naturales para crear los productos y servicios que serán ofertados a diferentes prospectos, con una nueva cultura emprendedora.

Además pretenderá promover socialmente proyectos que se encaminen a la industrialización del bambú, de manera que sea vea como una alternativa de innovación empresarial a nivel nacional. Por lo tanto el de objetivo de esta investigación es diseñar un modelo de negocio basado en la metodología CANVAS para la empresa constructora Bambú Azul de la Parroquia San Isidro, Cantón Sucre, Manabí, 2017, siendo sus objetivos específicos:

- Determinar el marco teórico del modelo CANVAS para comprender la estructura de un modelo de negocio.
- Analizar la validación de ideas a través de la herramienta Javelin para validar la idea de propuestas.
- Diseñar un modelo de negocio basado en la metodología CANVAS para la empresa la empresa constructora Bambú Azul

El aporte innovador para la empresa Bambú Azul, al proponer una cultura innovadora, permitirá que se abran nuevas perspectivas de negocios, no solo para la provincia, sino

también para todo el país. Brindando una nueva oportunidad para el estilo de vida de los actores en este tipo de mercados.

El desarrollo de una cultura innovadora, permitirá acrecentar conocimientos y contribuir a una solución de esta empresa, de forma práctica.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1.1 Modelo de Negocio CANVAS

El modelo de negocio CANVAS es una herramienta que ayuda a que un emprendedor plantee su idea de negocio y pueda desarrollarla. Alexander Osterwalder en el año 2013, plantea una alternativa que permite dar valor a las nuevas ideas de negocio que los emprendedores quieren plasmar. Herramienta en la que se reflejan todos los componentes para operativizar el negocio, y tener una apreciación global y fácil de la idea.

Osterwalder & Pigneur (2013) manifiestan que el modelo CANVAS tiene por objetivo completar los nueve módulos que se encuentran interrelacionados e interdependientes, que permiten visualizar como la empresa se encuentra para empezar actividades que generen ventas e ingresos.

El objeto de estudio en este capítulo es enfocar teóricamente los nueve módulos del modelo CANVAS, analizando al cliente, canales de distribución, estructuras de costos, que permitirán diseñar un modelo que cumpla las expectativas de la oferta y demanda.

1.1.1 Descripción de los módulos del modelo CANVAS.

Los módulos deben ser comprensibles manteniendo la complejidad del funcionamiento de la organización, entendibles de tal forma que permita la gestión empresarial de una manera efectiva. Son nueve: segmento de clientes, propuesta de valor, canales de distribución, relación con el cliente, fuentes de ingreso, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos.

Estos nueve módulos lo que buscan es mostrar la lógica de como una organización pretende obtener rentabilidad y generar utilidades de las inversiones del negocio, es decir se enfocan en cuatro pilares fundamentales que son: efectiva gestión financiera, portafolio de clientes, productos-servicios, infraestructura. Es decir los nueve módulos permiten diseñar la estrategia que se requiere en el sistema empresarial de manera integral. (Osterwalder & Pigneur, 2013)

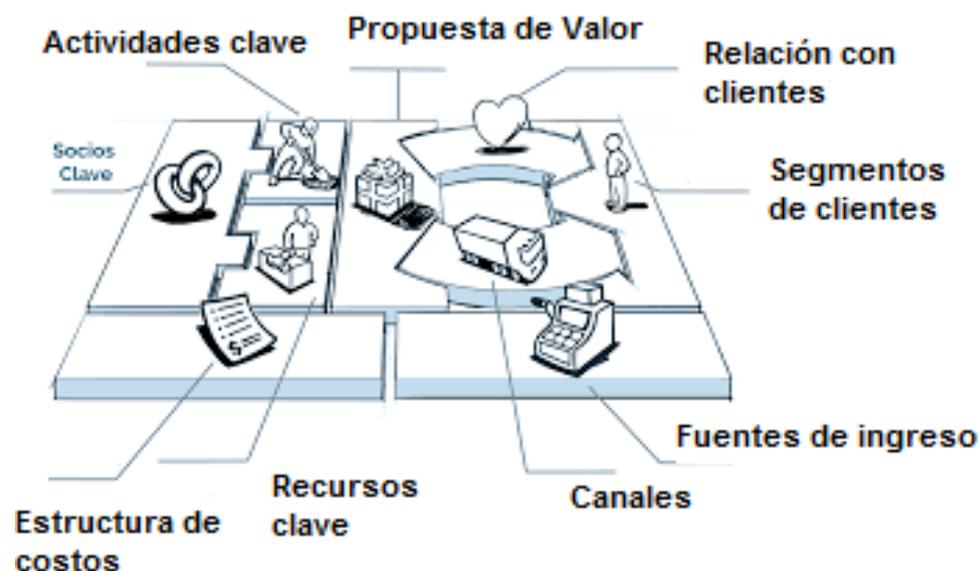


Figura 1. Modelo de negocio CANVAS
 Fuente: Osterwalder & Pigneur (2012)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.1 Módulo segmentos de mercado.

Los segmentos de mercado pueden estar definidos de las siguientes formas: mercado masivo, nicho de mercado, segmentos, diversificado, o mercados multilaterales, como se describen a continuación.

Este módulo define los segmentos a los cuales el negocio pretende conseguir, como targets y públicos objetivos. La razón de ser de una organización está motivada por las necesidades de los clientes, por lo que al analizar su comportamiento se puede determinar cuales tienen las mismas, y así la empresa genera productos y servicios que satisfagan sus necesidades. De esta manera se determina públicos objetivos y nichos de mercado, es decir se trabajará prudentemente estableciendo targets que servirán y los que se deben ignorar, hay que se habrá segmentado el mercado. (Osterwalder & Pigneur, 2013)

1.1.1.1.1 Mercado masivo.

Kotler & Armstrong (2013) manifiestan que este es un modelo que se enfoca en los mercados de masas y no hay diferenciación entre los segmentos. Es decir que los productos y servicios dan el mismo valor de satisfacción, el mix del marketing y el valor, se enfoca a clientes con necesidades similares.



Figura 2. Segmentos de mercado
Fuente: Arrubla, (2013)
Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

Los segmentos de mercado deben ser identificados para diseñar un modelo de negocio que satisfaga necesidades, en diferentes nichos como indica el gráfico. Los nichos determinan los segmentos de mercado los cuales requieren ser atendidos con productos o servicios y pueden ser catalogados desde diferentes puntos de vista según los autores.

1.1.1.1.2 Nicho de mercado.

Alet (2013) indica que el nicho de segmentación, tiene un criterio de enfoque en mercados ya específicos, que tienen una necesidad especializada, el marketing mix y el valor se diseña para cubrir dicha especialización del nicho determinado.

1.1.1.1.3 Diferenciados.

Arrubla (2013) manifiesta que es importante diferenciar en el mercado los segmentos que tienen necesidades heterogéneas, con sus diversos problemas, es decir hay segmentos de mercado que tienen las mismas necesidades pero con diferentes variantes que los hacen similares.

Arrubla (2013) indica en uno de sus casos como una empresa manufacturera produce diseños para tres segmentos a los que satisface necesidades propuestas de valor diferentes.

1.1.1.1.4 Diversificado

La diversificación en una empresa permite atender a segmentos que no tengan relaciones entre sí, es decir que requieren de productos diversos para satisfacer sus necesidades. Esta diversificación puede darse para negocios relacionados y no relacionados, siendo estas estrategias importantes en la gestión de la creación de un modelo de negocio. (Kotler & Amstrong, 2013)



Figura 3. Estrategias diversificación
Fuente: Kotler & Amstrong (2013)
Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.1.5 Mercados o plataformas multilaterales

Arrubla (2013) manifiesta que son mercados que tienen necesidades interdependientes en varios segmentos de mercado por ejemplo: el servicio de consumo a través de tarjetas de crédito, a la vez se necesita que existan negocios que permitan su uso. Para lo cual se requiere una efectiva gestión de la plataforma, estrategia de prestación de servicios y una eficaz promoción de plataforma. Los modelos de negocio de plataformas multilaterales se han expandido a través de la red de internet.



Figura 4. Plataforma multilateral
Fuente: Salinas (2014)
Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.2 Módulo propuestas de valor.

Este módulo presenta los productos y servicios que satisfacen las necesidades de los clientes dando el valor que esperan recibir. El valor de un producto es lo que determina la preferencia y demanda de los consumidores, satisface sus necesidades, es decir es el grupo de beneficios que los negocios disponen a través de sus productos.

Las propuestas de valor al satisfacer las necesidades de los clientes generan su lealtad y ocasiona que los clientes demanden cada vez más los productos y servicios, puesto que solucionan sus problemas y sus necesidades. Las propuestas de valor se diferencian unas de otras ya que serán innovadoras, similares o nuevas. Las propuestas de valor tienen sus características y atributos que dan un valor de percepción al cliente, diferenciándolo entre las ofertas. (Osterwalder & Pigneur, 2013)

Dentro de las características y atributos de los productos o servicios, se podrían mencionar:

Tabla 1. Rasgos y atributos

CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
Propuesta de valor que enfoca en satisfacer necesidades nuevas, ya que es un producto o servicio nuevo para mercados existentes. Aquí hay una sincronización con la tecnología, como teléfonos celulares, fondos de inversión.	Novedad
Punto tradicionalista con el fin de mejorar un producto o servicio.	Desempeño
Satisfacer las necesidades de los clientes de manera exclusiva individual o grupal, genera valor. La personalización de masas es importante, sin embargo la contraposición a producir grandes volúmenes a bajos, no permitiría que las empresas puedan atender de manera personalizada a sus clientes	Personalización
El servicio ayuda a que el trabajo se facilite. Y las empresas deben dar lo que mejor saben hacer, es decir que a los clientes hay que apoyarles con las necesidades complementarias de sus productos.	Facilitar el trabajo

Atributo difícil de cuantificar, y que dan una propuesta de valor que lo diferencia del mercado.	Diseño
El branding es el poder de la marca, que satisface necesidades en clientes. Y eso da el valor que los clientes quieren.	Marcas - Status
El valor de precio representa una oportunidad para adquirir productos o no adquirirlos.	Precio
Se crea valor cuando los clientes perciben que se está ayudando a reducir sus costos y esto a la vez genera valor percibido.	Reducción de costo
La garantía determina niveles de riesgo en la inversión que hacen los clientes, y también determina el valor percibido, por disminuir riesgos.	Riesgo
Dar la oportunidad de que mercados inaccesibles puedan adquirir productos y servicios, es decir ampliar los canales de cobertura, son percepciones que el cliente valora.	Accesibilidad
Si los valores complementarios de un producto o servicio son más convenientes que otros, eso es apreciado por el cliente.	Conveniencia
Si los valores complementario de un producto o servicio son más fáciles de usar que otros, eso es apreciado por el cliente.	Usabilidad

Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.3 Módulo canales.

Osterwalder & Pigneur (2013) indican que es el medio por el cual la empresa se comunica y llega a sus mercados, de esta forma entregar la propuesta de valor creada y que satisfaga las necesidades de los clientes, además los canales tienen como objetivo principal mantener comunicación, es decir son puntos de referencia para contactarse con el cliente y tienen algunas funciones, que manifiesta el autor, como por ejemplo:

- Generar un alto nivel de percepción de los productos o servicios de la organización.
- Facilitar la evaluación de la propuesta de valor que se oferta al mercado.
- Facilitar el proceso de compra a los consumidores.
- Ofertar y dar la propuesta de productos o servicios a los clientes.
- Brindar apertura para un servicio post-venta.

Kotler & Armstrong (2013) mencionan que este módulo permite determinar cuáles son los mejores canales de distribución para llegar a diferentes segmentos de mercado, hacer un análisis comparativo si se pueden implementar mejores canales para llegar a los clientes, son adaptables a la gestión de clientes y si tienen eficiencia en costos.

Tabla 2 Canales distribución

TIPOS DE CANAL		FASES DEL CANAL	
PROPIO	DIRECTO	FUERZA DE VENTAS VENTAS ON LINE	PERCEPCIÓN-EVALUACIÓN-COMPRA-ENTREGA-POSTVENTA
	INDIRECTO	PUNTOS DE VENTA PUNTOS DE VENTA ALIADOS MAYORISTA	
ALIANZA			

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por Bonilla Intriago, María Dolores

La tabla 2 indica los canales de distribución, sus tipos que pueden ser propios, o por alianza, que pueden ser directo o indirecto. Los canales directos tienen dos subcanales como son fuerza de ventas y ventas on line, y los indirectos pueden ser a través de puntos de venta, puntos aliados y mayorista. Todos interactúan con las fases del canal que son: la percepción, evaluación, compra, entrega y postventa de la alternativa seleccionada.

1.1.1.4 Módulo relaciones con los clientes.

Osterwalder y Pigneur (2013) son de opinión que este módulo programa los vínculos con los diferentes segmentos de mercado, es decir que la empresa debe diseñar el tipo de relación que desea mantener con los diferentes clientes y segmentos, mismas que podrían ser personalizadas o automáticas. Mismas que se enfocan en conseguir consumidores, mantener consumidores, fortalecer la gestión de venta. Siendo este módulo el que diseña en el modelo de negocio la zona de confort del cliente para que se mantenga en el mismo.

Para diseñar las relaciones con los clientes es fundamental considerar qué tipo de relaciones esperan de la empresa, si las relaciones actuales son adecuadas, son de alto costo, son de fácil integración con los otros módulos den lienzo.

A continuación se presenta una tabla donde se detallan las alternativas para entablar relaciones con los clientes:

Tabla 3. Relaciones clientes

DESCRIPCIÓN	TIPO DE RELACIÓN
Es la atención one to one, en tiempo real en la cual se puede interactuar, comunicándose con un asistente que le dirija en una gestión de venta o post venta.	Asistencia Personalizada
Es la asignación de manera específica y dedicada de un asistente a un cliente puntual. Que se puede prolongar por un periodo largo de tiempo, ya sea por niveles de compra, lealtad de clientes, o factores socioeconómicos.	Asistencia personal dedicada
Es un proceso de autogestión por parte de los clientes, es decir que reciben todo lo necesario, para que se auto ayuden.	Autoservicio
La implementación de procesos automatizados, para dar un autoservicio, mimos que trabajan con inteligencia artificial, dando una apreciación de relación personal.	Servicios automatizados
El uso de tecnología y redes sociales, creando comunidades on line, para realizar	Comunidades

intercambio de conocimiento, e interactuar entre los miembros donde se pueden dar soporte y resolver problemas.	
Integrar la gestión con los clientes para crear valor con la de la empresa, con sus comentarios y sugerencias para el diseño de productos o servicios y para nuevos clientes, haciendo una gestión mucho más innovadora.	Co-creación

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.5 Módulo fuentes de ingresos.

Cada segmento de mercado genera demanda de productos y esto a la vez ingresos para la empresa, por lo tanto los diversos segmentos de mercado son los generadores de fuentes de ingresos.

Osterwalder y Pigneur (2013) señalan que cada modelo de negocio tiene un motivo que lo mueve, como lo manifiesta el creador de esta herramienta, es decir si los clientes son el motor del negocio, los ingresos son sus conectores de ingeniería. Es importante conocer cuál será la fuente de ingresos que se generará en un segmento de mercado, esto permite pronosticar la diversidad de fuentes de ingresos. Por lo tanto cada segmento de mercado tendrá diversas estrategias que le permitan a la empresa conseguir esa fuente de ingresos, como políticas acertadas de precios, promociones, canales de distribución y productos.

Kotler y Amstrong (2013) son de opinión que las estrategias fundamentales que se necesitan para generar un modelo de negocio son:

- Cuando un cliente genera una fuente de ingreso una sola vez.
- Cuando el cliente genera una fuente de ingreso permanentemente debido a que percibe el valor de la empresa.

Los flujos de ingresos deben ser analizados tomando en cuenta si lo que están pagando es lo adecuado, o desearían pagar otro precio, formas de pago, porque productos son los que pagan. A continuación se detalla una tabla en la que se indican estrategias con las que se permite generar ingresos Osterwalder y Pigneur (2013):

Tabla 4. Fuentes ingresos

DESCRIPCIÓN	FUENTE DE INGRESOS
La venta de activos genera ingresos, al ceder la propiedad y derechos de un bien e inclusive servicios, como los de mantenimiento y asesoría.	Vender Activos
Al usar un servicio hay que pagarlo, tantas veces demande su uso, la frecuencia de uso determinará la fuente de ingresos para empresa.	Pago por uso
La accesibilidad continua a un producto o servicio genera una fuente de ingreso conocida como suscripción, que se determina por tiempo o cantidad de productos o servicios.	Pagos por suscripción
Al dar el derecho de manera temporal, se considera un alquiler o renta, es decir se permite el uso por un tiempo por un pago, esto facilita que los clientes hagan inversiones innecesarias por el valor total del bien.	Alquilar, rentar o prestación
El dar la autorización, y permiso para uso de productos, marcas, publicidad de un negocio, es decir el uso del Know How, a cambio de un pago, generando ingresos, por la licencia otorgada.	Uso licencia
Todos los servicios de intermediación que generen pagos por comisiones, o porcentajes, están relacionados con intermediarios o brokers, también son fuentes de ingresos.	Pago por broker

Fuente de ingresos generada por publicitar, marcas, productos, que en muchas ocasiones pueden darse de alianzas, convenios, intercambios, como auspiciantes y patrocinadores.	Publicidad
---	------------

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

Adicionalmente cada ingreso que genera la empresa dependerá de las estrategias de precios que deben manejarse con los diferentes segmentos de mercado: los precios fijos ya están definidos por factores estáticos, mientras que los precios dinámicos están determinados por condiciones en el mercado Osterwalder y Pigneur (2013).

Así se podría establecer la siguiente tabla que indica los precios fijos y dinámicos:

Tabla 5 Precios Fijos & Dinámicos

PRECIOS FIJOS	PRECIOS DINÁMICOS
Lista de precios	Por negociación
Por rasgos y atributos	Por conveniencia de porcentajes
Por segmentos de mercado	Remates y subastas
Por Volumen	Por oferta y demanda

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.6 Módulo recursos Claves.

Osterwalder (2013) apunta que en el módulo de recursos claves diseña los activos mínimos y necesarios para crear el modelo de negocio, y por ende el producto que genere valor para los clientes esperados.

Pigneur (2013) escribió que los activos requeridos permiten a las empresas lograr obtener los mercados propuestos, satisfacer las necesidades de los clientes y obtener fuentes de ingresos. Dichos recursos claves podrían estar enmarcados en: intelectuales, financieros y tangibles. A la vez estos recursos pueden ser alquilados, propios o en convenios estratégicos.

Osterwalder y Pigneur (2013) señalan que debe precisarse para diseñar una propuesta de valor, y se debe trabajar con recursos claves, que permitirán obtener la fuente de ingresos esperada, los canales de distribución y mantener relaciones excelentes con clientes. A continuación se presenta una tabla con los recursos claves:

Tabla 6. Recursos claves

DESCRIPCIÓN	RECURSOS
La gestión del conocimiento, juega un gran papel en el modelo de negocio, ya que involucra todos trabajadores intelectuales, que generan conocimiento, con sus derechos de autoría, creación de marcas, bases de clientes, que dan valor predominante a los clientes.	Intelectual
El recurso humano generador del conocimiento, es principal en varios modelos de negocio, donde hay que innovar y diseñar ideas creativas, para obtener una gestión científica y equipos comerciales con capacidades de negociación, consecución de resultados y soluciones.	Humano
El recurso financiero está enfocado en el efectivo, créditos que son requeridos por la gestión de la producción de valor, o acciones para obtener colaboradores claves del modelo.	Financiero
Los activos tangibles son parte fundamental de la gestión del modelo de negocio, entre ellos están: equipos, maquinaria, transportes, oficinas, plantas industriales, distribución, tecnología.	Tangibles

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.7 Módulo Actividades claves.

Aquí se considera la parte primordial de lo que una empresa debe ejecutar para hacer operativo un modelo de negocio. Estas son las actividades de alta importancia que realiza una empresa para operar con éxito. Al igual que los módulos de recursos claves, estas actividades propician los procesos que permitirán crear la propuesta de valor para los clientes. Las mismas que dependen del giro y tipo de negocio. Como solucionar problemas, desarrollar conocimiento o los canales de distribución.

Osterwalder y Pigneur (2013) proponen que se debe identificar qué actividades claves son requeridas en los otros módulos para que el modelo de negocio funcione.

Las actividades claves podrían ser categorizadas de acuerdo a lo descrito en la Tabla 7:

Tabla 7. Actividades claves

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
El diseño de soluciones y alternativas que satisfagan las necesidades de los clientes, como asesoría, consultoría, todo tipo de empresa de servicios, inclusive los de salud, donde requieren aplicar gestión del conocimiento, coaching continuo.	Solución de Problemas
Actividades referentes a los procesos de diseño y fabricación de los productos y servicios, donde se determinan las cantidades y calidades de los productos, las empresas manufactureras requieren completamente de este tipo de actividades.	Producción
La red tecnológica requiere de una plataforma de gestión de toda la red de información, donde intervienen, software, conexión, mantenimiento y promoción de la plataforma, donde se realizan transacciones, sistemas operacionales e interfaz, que determinan la amplitud del modelo de negocio.	Red Tecnológica

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.8 Módulo Socios clave.

Osterwalder y Pigneur (2013) escribieron que para que un modelo de negocio funcione con éxito es fundamental que se integren al modelo los suplidores y socios. Las empresas para gestionar un modelo en muchas ocasiones crean plataformas con nuevos modelos de negocios e inclusive con nuevas unidades organizacionales, es decir que un modelo puede ser conformado por varias empresas. Al crear un modelo de negocio con varias empresas se consigue la reducción del riesgo de inversión y adquisición de activos innecesarios, además permite la optimización del modelo.

Osterwalder y Pigneur (2013) manifiestan que el autor del modelo distingue en el siguiente listado las alternativas de socios claves para este módulo:

- Alianzas estratégicas entre no competidores
- Competencia: entre competidores
- Asociación de Empresas: para nuevos negocios
- Sistema integrador de comprador-suplidor, para fortalecer la cadena de abastecimiento.

En este módulo es importante comprender quienes podrían ser los socios claves, suplidores, recursos y actividades, es decir que compaginan los demás módulos de manera integradora.

En la siguiente tabla se evidencian factores que motivan para tomar decisiones con respecto a este módulo:

Tabla 8. Motivaciones clientes

DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN
Las líneas de abastecimiento permiten crear relaciones óptimas con la cadena de suplidores, reduciendo costos, tiempo y recursos en esta relación empresarial, puesto que en los modelos de negocio se requiere la aplicación de economías de escala entre todas las empresas que surten	Economía de Escala y optimización de recursos

de materiales, por lo cual en muchas ocasiones es conveniente mantener sociedades y asociaciones, que permiten compartir plataformas de producción o tercerización de servicios que generarían costos elevados.	
Al asociarse se reduce la incertidumbre que genera la competencia y el riesgo de las inversiones. En muchas ocasiones esto es excepcional pero se da, alianzas entre competencia	Disminución de incertidumbre y riesgo
No todas las empresas poseen todos los recursos, si las hay, e inclusive las actividades del módulo no las abastecen, por lo que pueden extenderse para conseguir otros modelos de negocio que den soporte con las actividades que no se disponen, es cuando se pueden adquirir licencias, conocimiento e inclusive portafolios de clientes para dar soporte a su modelo.	Abastecimiento de recursos y procesos específicos

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.1.1.9 Módulo estructura de costos.

Osterwalder (2013) manifiesta que este es el módulo en el cual se determinan los costos necesarios para que se operativice. Aquí se determinan los costos importantes para que el modelo funcione, y se los puede determinar después de definir los otros módulos, dando lugar a definir la prioridad para su funcionamiento.

Los costos de este módulo determinan su nivel de importancia, dependiendo de sus recursos y actividades claves, ya que se evidencian las más importantes, también las más costosas. El módulo pretende minimizar los costos, y eso dará prioridad a un modelo de negocio con otro, ocasionando un dilema entre la prioridad del costo y la propuesta de valor

Tabla 9. Estructuras de costos

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURAS
Minimizan el costo en todas las actividades, crear una estructura con una reducción de costos maximizada, con precios bajos, automatización y tercerización.	Prioridad costo
Cuando el enfoque es dar una propuesta de valor inigualable, otro nivel de servicio, donde la prioridad no es la reducción que en ocasiones afecta la calidad, son los niveles de satisfacción que esa calidad puede dar.	Prioridad valor
Independientes de los niveles de producción o servicios.	Costos fijos
Dependientes de los niveles de producción o servicios.	Costos Variables
Cobertura y alcance de las líneas de distribución para dar mayor amplitud a los productos y servicios que se ofertan en la empresa.	Economía de amplitud
El costo unitario disminuye cuando la producción aumenta, a mayor producción los costos tienden a reducir	Economía de escala

Fuente: Osterwalder & Pigneur (2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.2 Tablero Javelin

Javelin Experiment Board, en español es el tablero de experimentos de Javelin, consiste en una profesional herramienta para la validación de ideas de negocios nuevas es decir, startups ideas, que a través de pruebas de experimentación y procesos cíclicos, permiten evitar que se gaste el tiempo y recursos, creando un producto o servicio que nadie podría requerirlo.

Este nuevo tablero de experimentos es una versión mejorada del, Validation Board, que fue creado mientras se hacía una asesoría en la compañía L.S. Machine. El modelo Lean Startup Machine, se desarrolla para ser aplicado por cualquier persona emprendedora,

empresarios o empresas, para crear nuevos productos y servicios en mercados existentes o nuevos. Su autor es el señor Eric Pies: “El método *Lean Startup*: cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua”, da inicio a la aplicación Javelin (Machine 2016).

La herramienta Javelin se enfoca en que las ideas generadas, verdaderas o falsas, al momento de ser diseñadas, tengan un respaldo metodológico, aplicado al modelo de negocio, determinando la ruta más efectiva en presupuestos de costos, para la toma de decisiones en la introducción al mercado de los nuevos productos o servicios. A continuación se describe el proceso que Javelin emplea para el diagnóstico de las hipótesis, creando el mínimo producto que sea viable, en inglés: *minimum viable product*, con sus siglas *MVP* (Javelin, 2016).

1.2.1 Descripción Tablero Javelin.

1.2.1.1 Hipótesis link.

Consiste en la formulación de un supuesto favorable o desfavorable de un problema del mercado, es decir referente a las necesidades que tiene los clientes. Luego esta hipótesis es validada siendo una solución-problema.

Se aplica Brainstorming, es decir lluvia de ideas de clientes para obtener las posibilidades de problemas. Posterior se realiza una combinación entre problemas y objetivos-solución, haciendo pares ordenados (Javelin, 2016).

1.2.1.2 Supuesto de alto riesgo.

Consiste en identificar el supuesto con mayor riesgo, aquí se validan las ideas que dan la viabilidad de la hipótesis del negocio, con un supuesto como el modelo de comportamiento, el criterio de consumo o acciones verdaderas que validarán la misma (Javelin, 2016).

1.2.1.3 Supuesto mínimo de éxito.

Javelin (2016) indica que consiste en decidir la solución de éxito o fracaso, antes de que se ejecute la experimentación. Es decir es el supuesto menos favorable que sería aceptado para que el proceso continúe asignando recursos y obtener una solución. Los siguientes criterios serían supuestos mínimos de éxito:

- Presupuestos
- Costes de oportunidad
- Tamaño de mercado
- Demanda
- Ambiente del negocio.

1.2.1.4 Ejecución de la experimentación.

Cuando los elementos están definidos, se aplica la fase de ejecución, el equipo analiza la experimentación, confirmando las probabilidades, ajustando resultados para imposterables criterios en lo posterior.

1.2.1.5 Análisis de resultados y toma de decisiones.

Con los datos obtenidos del target de clientes, se registra en Javelin. Si estos se enfocan en el criterio de éxito, la hipótesis se valida, pudiendo continuar el análisis con la siguiente etapa. De lo contrario habría que formular otra hipótesis que se aproxime a la realidad. El brainstorming está al lado izquierdo y al derecho la ejecución. Donde el algoritmo funciona bajo el siguiente criterio: Problema por cliente, solución por problema, clientes sin problemas y soluciones sin problemas (Javelin, 2016).

1.2.2 Funcionalidad

En el 2016, Machine indica que si la idea no es validada, los nuevos productos o servicios y emprendimientos tienden a fracasar. Por lo tanto es importante realizar su validación conociendo si existe un mercado, quiénes forman parte de ese mercado, si la solución planteada tiene un problema, si la idea planteada puede ser mejor o atractiva para la demanda prevista. Por lo cual la herramienta Javelin es una alternativa para disminuir el riesgo de fracasar en nuevos modelos de negocio.

1.2.3 Herramienta Javelin.

Esta herramienta motiva a que los emprendedores, para validar la idea de negocio, deben conocer las necesidades de los clientes y que se debería producir para cubrirlas. Permite convertir la idea en algo experimental y de análisis para tomar decisiones.

El tablero dispone de dos partes: la izquierda para el registro de una hipótesis y la parte derecha para probar la misma.

A continuación se presenta un gráfico en el que se muestra el tablero Javelin, para la validación de ideas:

 Tablero de Experimentación		Proyecto: _____ Responsable: _____					
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small>		Problema					
Define la solución sólo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min</small>		Supuesto más riesgoso					
¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.		Metodo & Criterio de Éxito					
Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que <u>mi cliente</u> tiene un problema para <u>lograr este objetivo</u> .	Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que <u>esta solución</u> resultará en un <u>resultado cuantificable</u> .	🚶 SALÍ DEL EDIFICIO! 🚶					
Para formar los Supuestos: Para que la <u>hipótesis</u> sea verdadera, el <u>supuesto</u> debe ser verdad.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					

Figura 5. Tablero Javelin

Fuente: Javelin (2016)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

1.2.3.1 Planteamiento de Hipótesis.

Aquí se plantea la idea que será experimentada para ser validada, con un análisis para probar si es verdadera o falsa de tal forma que se determine si es el camino correcto del emprendimiento.

La hipótesis tiene tres componentes que se colocan al lado izquierdo:

- Cliente
- Problema
- Solución

En el 2016, Javelin manifiesta que en esta parte del proceso se realiza una lluvia de ideas para determinar las diversas posibilidades de problemas y soluciones, y así se determinará una hipótesis que será probada.

Se puede diseñar una hipótesis con la siguiente metodología:

- Exploración: a través de entrevistas de análisis cualitativo para entender la problemática
- Pulso: venta del concepto del producto antes de la venta física
- Test-asistido: presentación del producto físico para determinar el valor percibido.

1.2.3.2 Prueba de una hipótesis.

Los métodos que se utilizarán para probar una hipótesis son:

- Entrevista: conseguir las respuestas de los clientes de manera personalizada, aquí se puede captar información muy variada y amplia.
- Retroalimentación: a través de un sistema de preventa
- Prueba de mercado

1.2.3.3 Criterio de éxito.

Se considera al criterio que tiene el mínimo de validación que determine la viabilidad de invertir todos los recursos necesarios en esa idea de negocio. La inversión puede ser de manera progresiva.

Es cuando se debe explorar información para tomar decisiones que permitan establecer nuevas directrices en la idea de negocio. Se podrían realizar pruebas de experimentación para determinar la viabilidad del criterio (Javelin, 2016).

1.2.3.4 Análisis.

Los resultados obtenidos se registran en Javelin para determinar cambios en las variables mencionadas: cliente, problemas y soluciones, dependiendo de la idea planteada.

1.2.4 Procedimientos de validación de ideas en Javelin Board.

En el 2014, Drucker apunta que se debe definir los procedimientos para utilizar este software que permite la validación de ideas de negocios, validando la hipótesis como afirmativa o falsa.

A continuación se presentan figuras con los elementos que deben ser considerados en desarrollo del experimento Javelin:

- a) El tablero permite determinar el nombre del proyecto y el responsable del mismo.

Javelin		Tablero de Experimentación					Proyecto:	Responsable:
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5	
¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible.	Tempo: 10 min	Cliente						
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente.	Tempo: 10 min	Problema						
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver.	Tempo: 10 min	Solución						
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad.	Tempo: 10 min	Supuesto más riesgoso						
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <p>Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.</p> <p>Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.</p> <p>Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...</p>		<p>Método & Criterio de Éxito</p> <p>¡SALÍ DEL EDIFICIO!</p> <p>Resultado & Decision</p> <p>Aprendizaje</p>						
Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...							
Para formar el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.								

Figura 6. Tablero Javelin

Fuente: Javelin (2016)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

- b) Se empieza con la lluvia de ideas, colocándolas como notas y se las desplaza a la derecha para iniciar el experimento Javelin de validación.

Javelin Tablero de Experimentación

		Experimentos	1	2	3	4	5
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.							
¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Problema					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Solución					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tempo Límite: 10 Min.</small>		Metodo & Criterio de Éxito					
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <p>Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.</p> <p>Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable.</p>		SALI DEL EDIFICIO!					
Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					

Figura 7. Tablero Javelin
 Fuente: Javelin (2016)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

c) Especificar quién es el cliente, cada paso de la herramienta tiene un límite de tiempo.

Javelin Tablero de Experimentación

		Experimentos	1	2	3	4	5
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.							
¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Problema					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tempo Límite: 5 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <p>Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.</p> <p>Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable.</p>		SALI DEL EDIFICIO!					
Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					

Figura 8. Tablero Javelin
 Fuente: Javelin (2016)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

d) Definir la solución, después de identificar como válido un problema que se requiere resolver.

Javelin		Tablero de Experimentación		Proyecto:	Responsable:		
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Problema					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <p>Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que <u>mi cliente</u> tiene un problema para <u>lograr este objetivo</u>.</p> <p>Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que <u>esta solución</u> resultará en un <u>resultado cuantificable</u>.</p>		Metodo & Criterio de Exito					
<p>Para formar los Supuestos: Para que la <u>hipótesis</u> sea verdadera, el <u>supuesto</u> debe ser verdad.</p> <p>Para identificar tu Supuesto Más riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...</p>		Resultado & Decision					
<p>Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...</p> <p>Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.</p>		Aprendizaje					
		SALI DEL EDIFICIO!					

Figura 9. Tablero Javelin

Fuente: Javelin (2016)

- e) Enlistar las posibles soluciones que se cumplirán para demostrar la veracidad de la hipótesis.

Javelin		Tablero de Experimentación		Proyecto:	Responsable:		
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Problema					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 5 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
<p>¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.</p> <p>Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que <u>mi cliente</u> tiene un problema para <u>lograr este objetivo</u>.</p> <p>Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que <u>esta solución</u> resultará en un <u>resultado cuantificable</u>.</p>		Metodo & Criterio de Exito					
<p>Para formar los Supuestos: Para que la <u>hipótesis</u> sea verdadera, el <u>supuesto</u> debe ser verdad.</p> <p>Para identificar tu Supuesto Más riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...</p>		Resultado & Decision					
<p>Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...</p> <p>Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.</p>		Aprendizaje					
		SALI DEL EDIFICIO!					

Figura 10. Tablero Javelin

Fuente: Javelin (2016)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

f) A continuación está una plataforma que ayuda a definir:

- Hipótesis cliente-problema
- Hipótesis problema-solución
- Supuestos verdaderos para que la hipótesis sea verdadera
- Supuestos más riesgosos
- Medio para probar la hipótesis
- El criterio para el éxito

Javelin		Tablero de Experimentación		Proyecto:	Responsable:		
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Sé lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Problema					
Define la solución sólo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.		Metodo & Criterio					
Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo .	Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable .						
Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					

Figura 11. Tablero Javelin
 Fuente: Javelin (2016)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

g) En la parte derecha está la ejecución del experimento, para cinco experimentos, con sus respectivas filas que indican:

- Cliente
- Problema
- Solución
- Supuesto más riesgoso
- Método y criterio de éxito

Javelin		Tablero de Experimentación		Proyecto:	Responsable:		
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Problema					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.		Metodo & Criterio de Éxito					
Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.	Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable.	SALI DEL EDIFICIO!					
Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.	Para identificar tu Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					

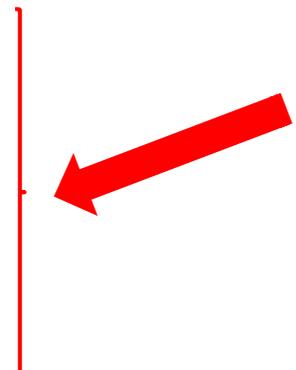


Figura 12. Tablero Javelin
 Fuente: Javelin (2016)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

h) En la parte inferior derecha, se encuentra el resultado y la decisión, del experimento como muestra la figura.

Javelin		Tablero de Experimentación		Proyecto:	Responsable:		
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Cliente					
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Problema					
Define la solución solo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 3 Min.</small>		Solución					
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min.</small>		Supuesto más riesgoso					
¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.		Metodo & Criterio de Éxito					
Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que mi cliente tiene un problema para lograr este objetivo.	Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que esta solución resultará en un resultado cuantificable.	SALI DEL EDIFICIO!					
Para formar los Supuestos: Para que la hipótesis sea verdadera, el supuesto debe ser verdad.	Para identificar tu Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision					
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje					



Figura 13. Tablero Javelin
 Fuente: Javelin (2016)
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

A continuación se presenta una figura con los elementos mencionados en experimentación:

The Javelin Experiment Board is a tool for planning and tracking experiments. It consists of a grid with columns for individual experiments and rows for different stages of the process. The board is divided into sections for defining the problem, solution, and assumptions, and for tracking the results of each experiment.

Start here. Brainstorm with solutions, post it over to the right to start your experiment.		Experiments				
Who is your customer?	What is the problem from the customer's perspective?	1	2	3	4	5
HOMBRE NEGOCIOS	EXPOSITOR PRIMERA VEZ	Customer: GEEK	Customer: GEEK			
SE PIERDE	LLEGA TARDE	Problem: NO UBICA UNA CHARLA	Problem: NO UBICA UNA CHARLA			
Define the solution only after you have validated a problem worth solving.		Solution:		APP MÓVIL CON GPS		
List the assumptions that hold true, for your hypothesis to be true.		Riskiest Assumption:	FALTA SEÑALIZACIÓN	TEN GAN SMART PHONE		
Need help? Use these sentences to help construct your experiment.		Method & Success Criteria:	ENTREVISTA: 6/10	USO: 8/10		
To form a Customer/Problem Hypothesis: I believe my customer has a problem achieving this goal.		GET OUT OF THE BUILDING				
To form a Problem/Solution Hypothesis: I believe this solution will result in quantifiable outcome.		Result & Assumption:	8/10 PERSEVERAR			
To form your Assumptions: In order for hypothesis to be true, assumption needs to be true.		Learning:	QUIEREN UNA AGENDA			
Determine how you will test it: The least expensive way to test my assumption is...						
Determine what success looks like: I will run experiment with # of customers and expect a strong signal from # of customers.						

Figura 14. Tablero Javelin

Fuente: Javelin (2016)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

CAPÍTULO II

HERRAMIENTA JAVELIN PARA VALIDAR IDEAS DE NEGOCIOS

2.1 Diseño de la Idea de Negocio

En el 2017, Herrera señala que el alcance que se tenga en la investigación determinará la profundidad del estudio. Por lo cual se debe establecer el tipo de estudio, para conocer el tema y las necesidades de la información que permitirán solucionar el problema planteado (Herrera, 2017).

Las investigaciones indican que el tipo de estudio descriptivo propone descubrir en la investigación los detalles de la problemática que se está investigando (Saenz, 2014).

2.1.1 Métodos de investigación

La investigación se fundamentará en los siguientes métodos:

2.1.1.1 Método sintético.

Las investigaciones actuales señalan que el método sintético tiene por objetivo unificar datos de las necesidades de la información, para estudiarlas, obtener resultados y conclusiones que permitan diseñar respuestas al problema planteado en la investigación (Herrera, 2017).

2.1.1.2 Método analítico.

Saenz (2014) manifiesta que el estudio se lo realiza de manera específica encontrando sus necesidades para unificarlas, y obtener un resultado que permita satisfacer las necesidades del objeto en estudio de esta investigación.

2.1.1.3 Método cualitativo.

Herrera (2017) indica que este método determina las cualidades de manera sucinta para identificar el problema y la solución al mismo. El estudio de las particularidades de cada problema permitirá diseñar el criterio de éxito, supuestos y decisiones en el tablero Javelin.

2.1.2 Técnicas de recolección de datos.

En el 2014, Saenz escribió que la recolección de datos debe hacerse con el fin de obtener información que permita ser evaluada, se establezcan criterios, resultados, sugerencias y recomendaciones.

Las fuentes de información primaria y secundaria son las principales técnicas que permiten generar procesos de recolección de información de manera efectiva (Saenz, 2014).

2.1.2.1 Fuentes primarias.

Las fuentes primarias en esta investigación serán los clientes de la empresa Bambú Azul, que mediante un cuestionario de preguntas se obtendrá información que permita determinar problemas, soluciones, criterios de éxito, aprendizajes y resultados, a los 12 colaboradores de la empresa y a los 40 clientes, siendo la población en estudio.

2.1.2.2 Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias son estudios complementarios que dan apoyo a la investigación con datos estadísticos, históricos o comparativos, fortaleciendo los resultados encontrados en las fuentes primarias, o dando otro punto de vista a la investigación de manera general o específica Herrera (2017).

2.1.3 Recopilación de información.

El cuestionario de preguntas permite conocer los problemas de la empresa y las posibles soluciones que serán validadas en el tablero Javelin.

2.2 Validación de la idea de Negocio a través de la herramienta JAVELIN BOARD.

Una vez analizada la aplicación Javelin en el capítulo anterior es posible plantear todas las ideas que serán sujetas a validación para la construcción del modelo de negocio. Por lo tanto se deberá empezar con el proceso detallado anteriormente.

2.2.1 Brainstorming del tablero de experimentación.

2.2.1.1 Determinación del cliente.

De acuerdo a las preguntas realizadas mismas que se encuentra en el Anexo 1, se determina que los clientes son adultos inversionistas, entre 40 y 68 años de edad, que les interese la vida con la naturaleza y busquen alternativas de construcción de bambú o caña guadua.

2.2.1.2 Determinación de problemas.

Los problemas que tienen los clientes de la empresa son:

- Los precios de venta, puesto que invertir en estructuras de bambú tienen costos altos muy similares a los del concreto, por lo que en muchas ocasiones prefieren hacer las inversiones en materiales que les generen mayor durabilidad como es el caso de cemento, piedra, arena, metal.
- Los precios de mercados son otro referente problemático, puesto que no existen ofertas visibles para los consumidores, como por ejemplo revistas de construcción con este tipo de material, que permita a los clientes analizar los precios, escoger alternativas de construcción, zonas geográficas y hacer análisis comparativos para toma de decisiones, e inclusive optar por construcciones de alquiler.
- La incomodidad es otro problema que tienen los clientes al demandar este tipo de estructuras de bambú, ya que las construcciones con bambú permiten fácilmente la entrada de insectos y animales de campo, ocasionando inseguridad en el cliente, puesto que no están acostumbrados al estilo de vida en zonas tropicales con una diversidad de fauna y flora. Además las construcciones de bambú si no tienen la comodidad como en la ciudad, los clientes se encuentran inconformes, puesto que están acostumbrados a las comodidades de la vida en la ciudad.
- Los negocios con bambú o caña guadua son desconocidos para los clientes, por lo que este tipo de estructuras no son fácilmente vendibles y tampoco hay difusión publicitaria, esto ocasiona la disminución de la inversión en este tipo de bienes.

2.1.2.3 Determinación de supuestos.

Los supuestos que se obtienen de las preguntas a los clientes son:

- Comenta que los precios de la construcción bambú o caña guadua son similares a los de concreto, metro cuadrado fluctúa entre USD\$280 a 320 dólares el metro cuadrado de construcción.
- Suponen que la presencia de insectos, plagas, animales rastreros en la zona tropical, incomodan a los usuarios de este tipo de bienes inmuebles, de tal forma que no hay comodidad y estancia agradable, a menos que tengan un alto grado de tolerancia a un entorno con la naturaleza.
- Considera que el bambú o caña guadua, es un recurso perecible que sufre deterioros que afectan su vida útil, puede ser por humedad, contacto con la tierra directamente, falta de tratamiento, plagas y enfermedades que ataque a este tipo de flora.
- La falta de información, desconocimiento del tema, no se evidencian de manera que no permite crear emprendimientos e ideas innovadoras, que fortalezcan la innovación en la zona de Manabí, en empresas, artesanos e inversionistas.

2.1.2.4 Determinación de posibles soluciones.

- La solución para la primera prueba de experimentación, es compleja, puesto que la disminución de costos en todos los actores de producción de emprendimientos de construcción, dependen de precios ya establecidos en el mercado por asociaciones, gremios y regulados por organismos de control que evalúan los precios de los productos y servicios.
- Los bienes inmuebles, pueden tener diferentes estilos, variaciones, diseños de tal forma que se puedan ambientar a las necesidades de los clientes, combinando materiales de construcción, y ofreciendo comodidad en sus espacios de hospitalidad, vivienda o renta.
- Difundir los productos, por medio de diversos canales de comunicación, con un sistema de marketing efectivo, permitirá que los productos y servicios, lleguen a los consumidores y nuevos mercados.

- Si se desarrollan ideas viables, los clientes actuales tendrán interés de comprar productos y servicios, adicional se pueden captar potenciales clientes, que se sientan atraídos por las innovaciones propuestas.

2.1.2.5 Determinación de supuesto más riesgoso.

Los supuestos más riesgosos están determinados entre todos los supuestos, y en ellos se consideran los de alto nivel de vulnerabilidad y riesgo, siendo los siguientes en cada experimento:

- Experimento 1.- Costos de construcción altos
- Experimento 2.- Incomodidad en construcciones de bambú
- Experimento 3.- Baja durabilidad, la vida útil del bambú al considerarse como un bien inmueble debería tener por lo menos una vida útil similar a la de sus semejantes.
- Experimento 4.- Desinterés por comprar
- Experimento 5.- Falta de ideas innovadoras

2.1.2.6 Criterio de éxito.

Cada experimento tiene un criterio de éxito que le permite ser avalado como problema, revote o pivoteo. Estos valores que se obtienen en las preguntas realizadas en la empresa a los 12 colaboradores y los 40 clientes que posee, mismas que se encuentran en el Anexo 1, son los criterios de éxito:

- Experimento 1.- Si superan el 70% de aceptación en la investigación, prefieren rentar bienes raíces de cemento.
- Experimento 2.- Si superan el 70% de aceptación en la investigación está dispuesto a invertir en construcciones cómodas y confortables.
- Experimento 3.- Si superan el 70% de aceptación, prefieren entonces la convivencia en la naturaleza en construcciones de bambú y ecológicas.
- Experimento 4.- Si el 70% acepta, entonces tienen interés en rentar bienes ecológicos en lugar de adquirirlos.
- Experimento 5.- Si sobrepasan 70% tiene aceptación para invertir en construcciones ecológicas siendo más preferidas las de cemento.

2.1.2.6 Resultados.

A continuación se presentan los resultados que deben colocarse en el tablero de experimentación Javelin, estos valores se obtienen en las preguntas realizadas en la empresa a los 12 colaboradores y a los 40 clientes que tiene la empresa, mismas que se encuentran en el Anexo 1, con lo cual se valida la siguiente información:

- Experimento 1.- El 17,50% en la investigación, acepta bienes inmuebles de cemento.
- Experimento 2.- Se considera que el 20% de la investigación está dispuesto a invertir en construcciones cómodas y confortables.
- Experimento 3.- 17,50% prefieren las construcciones de bambú y ecológicas para vivir en el campo.
- Experimento 4.- Si al 82% tiene interés en rentar bienes ecológicos en lugar de adquirirlos.
- Experimento 5.- El 15% tiene aceptación para invertir en construcciones ecológicas siendo más preferidas las de cemento.

2.1.2 Tablero Javelin para la empresa constructora bambú azul.

 Tablero de Experimentación		Proyecto: BAMBÚ AZUL	Responsable: Ma. Bonilla				
Empieza aquí. Lluvia de ideas con post-its, muevelos hacia la derecha para iniciar el experimento.		Experimentos	1	2	3	4	5
¿Quién es tu cliente? Se lo más específico posible. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small> Adultos, entre 40 y 68 años, inversionistas nacionales y extranjeros, con nivel socio-económico alto, que le guste la naturaleza, la vida en el campo en la costa ecuatoriana y prefiera las construcciones ecológicas de bambú.		Cliente	Adultos, entre 40 y 68 años	Inversionistas nacionales y extranjeros	Nivel socio económico alto, le guste la naturaleza	Le gusta la vida en el campo en la costa ecuatoriana	Prefiera las construcción de bambú y ecológica
¿Cuál es el problema? Descríbelo desde la perspectiva de tu cliente. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small> Falta de lugares turísticos en zonas naturales No existe espacio para descanso o vacacionar en construcciones de bambú, solo existen de cemento		Problema	No existe espacio para descanso				
Define la solución sólo después de validar un problema que vale la pena resolver. <small>Tiempo Límite: 5 Min</small> Construir cabañas cómodas, para rentar por temporadas a costos bajos		Solución		Construir cabañas para renta			
Lista los supuestos que han de cumplirse, para que tu hipótesis sea verdad. <small>Tiempo Límite: 10 Min</small> comodidad fauna tropical prefieren de lugares más tranquilos y ambiente prefieran madera y no cemento		Supuesto más riesgoso	prefieran construcciones de cemento y no tengan acogida las cabañas de bambú	prefieran construcciones de cemento y no tengan acogida las cabañas de bambú	prefieran construcciones de cemento y no tengan acogida las cabañas de bambú	prefieran construcciones de cemento y no tengan acogida las cabañas de bambú	prefieran construcciones de cemento y no tengan acogida las cabañas de bambú
¿Necesitas ayuda? Utiliza estas oraciones para ayudarte a construir tu experimento.		Metodo & Criterio de Exito	> al 70%				
Para formar una hipótesis Cliente / Problema: Creo que <u>mi cliente</u> tiene un problema para <u>lograr este objetivo</u> .	Para formar una hipótesis Problema / Solución: Creo que <u>esta solución</u> resultará en un <u>resultado cuantificable</u> .	🚶 SALÍ DEL EDIFICIO! 🚶					
Para formar los Supuestos: Para que la <u>hipótesis</u> sea verdadera, el <u>supuesto</u> debe ser verdad.	Para identificar su Supuesto Mas riesgoso: La hipótesis con la menor cantidad de datos, y la clave para la viabilidad de mi hipótesis es ...	Resultado & Decision	17,50% Pivotear	20% Pivotear	17,50% Pivotear	82% Oportunidad	15% Pivotear
Determina cómo vas a probarlo: La manera más económica de probar mi hipótesis es ...	Determina el criterio para el éxito: Voy a correr el experimento con # clientes y espero una fuerte señal de # clientes.	Aprendizaje	Que sean de madera o bambú	Que sen cómodo	Que sean seguros	Que sean relajables	Que sea un ambiente relajado

Figura 15. Tablero Javelin Bambú Azul
Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

CAPÍTULO III

MODELO DE NEGOCIO CANVAS CONSTRUCTURA BAMBÚ AZUL

3.1 Diseño del modelo de negocio.

La validación de ideas en el tablero Javelin, determina que hay que crear modelos de negocio que cubran la siguiente idea validada:

- Construir cabañas de bambú para la renta o alquiler

Por lo tanto para el diseño del modelo negocio de la empresa Bambú Azul, se procede a aplicar CANVAS para la siguiente propuesta:

- Diseñar alojamiento y hospitalidad en cabañas de bambú para renta o alquiler.

Como lo manifiesta Osterwalder en el año 2013, que para crear el modelo de negocio se deben diseñar los módulos o estructuras que conforman el modelo, mismos que se presentan a continuación.

3.1.1 Diseño del módulo segmentos de mercado.

Este módulo está enfocado a un segmento de mercado que es:

Tabla 10. Módulo segmentos de mercado

Adultos entre 40 y 68 años de edad, inversionistas nacionales y extranjeros, con nivel socio económico alto, que le guste la naturaleza, la vida en el campo en la costa ecuatoriana, y que busquen alternativas de construcción que sean amigables con el medio ambiente.

Fuente: Tablero Javelin Bambú Azul

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.2 Diseño del módulo propuesta de valor.

El módulo propuesta de valor presenta las características y atributos para la idea de negocio viable encontrada en el tablero javelin de la empresa bambú azul como es: construir cabañas de bambú para el alquiler o renta con paz tranquilidad y relajación.

Tabla 112. Rasgos y atributos

CARACTERÍSTICAS	ATRIBUTOS
Propuesta de valor que enfoca en satisfacer necesidades nuevas, ya que es un producto o servicio nuevo para mercados existentes. Aquí hay una sincronización con la tecnología, como teléfonos celulares, fondos de inversión.	Novedad
Punto tradicionalista con el fin de mejorar un producto o servicio.	Desempeño
Satisfacer las necesidades de los clientes de manera exclusiva individual o grupal, genera valor. La personalización de masas es importante, sin embargo la contraposición a producir grandes volúmenes a bajos, no permitiría que las empresas puedan atender de manera personalizada a sus clientes	Personalización
El servicio ayuda a que el trabajo se facilite. Y las empresas deben dar lo que mejor saben hacer, es decir que a los clientes hay que apoyarles con las necesidades complementarias de sus productos.	Facilitar el trabajo
Atributo difícil de cuantificar, y que dan una propuesta de valor que lo diferencia del mercado.	Diseño
El branding es el poder de la marca, que satisface necesidades en clientes. Y eso da el valor que los clientes quieren.	Marcas - Status
El valor de precio representa una oportunidad para adquirir productos o no	Precio

adquirirlos.	
Se crea valor cuando los clientes perciben que se está ayudando a reducir sus costos y esto a la vez genera valor percibido.	Reducción de costo
La garantía determina niveles de riesgo en la inversión que hacen los clientes, y también determina el valor percibido, por disminuir riesgos.	Riesgo
Dar la oportunidad de que mercados inaccesibles puedan adquirir productos y servicios, es decir ampliar los canales de cobertura, son percepciones que el cliente valora.	Accesibilidad
Si los valores complementarios de un producto o servicio son más convenientes que otros, eso es apreciado por el cliente.	Conveniencia
Si los valores complementario de un producto o servicio son más fáciles de usar que otros, eso es apreciado por el cliente.	Usabilidad

Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2013)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.3 Diseño módulo canales.

TIPOS DE CANAL		FASES DEL CANAL	
PROPIO	DIRECTO	Equipo de asesores para el alquiler Plataforma comercial a través de internet	percepción-evaluación-compra-entrega-postventa
	INDIRECTO	Mesas informativas en la zona a través de promotores	
ALIANZA		Stands de operadoras turísticas y bienes raíces	

Figura 16. Canales distribución
Fuente: (Osterwalder & Pigneur, 2013)
Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

La figura 20. Indica los canales de distribución que se utilizará para el modelo de negocio CANVAS de alojamiento y hospitalidad, es decir dar es servicio de hospedaje.

3.1.4 Diseño módulo relaciones con los clientes.

Tabla 12. Relaciones con los clientes

DESCRIPCIÓN	TIPO DE RELACIÓN
La atención personalizada, es decir un asistente on line a través de un chat, permitirá mantener un contacto con el cliente de tal forma que se permita ofrecer un servicio que satisficará las necesidades de los clientes. También un guía turístico.	Asistencia Personalizada
Similar a la anterior pero deberá ser para los clientes leales que se mantienen con la utilización del servicio de manera frecuente.	Asistencia personal dedicada
Los servicios complementarios a la hospitalidad y alojamiento como por ejemplo: menaje de cocina, equipos informáticos, internet, árboles frutales, son servicios que el cliente puede acceder de manera directa sin ayuda de un empleado, es decir se encuentran a los alrededores de la cabaña rentada y el equipamiento en su interior.	Autoservicio
En las cuentas de comunidades se debe crear un sistema feedback que permita recibir todas las sugerencias de los clientes, es decir un buzón de sugerencia virtual. Y aporten del desarrollo de nuevos servicios	Co-creación

complementarios como: cabalgatas, agro sustentabilidad, ecoaventura.	
--	--

Fuente: Clientes

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.5 Diseño módulo fuentes de ingreso.

Tabla 13. Fuentes ingresos

DESCRIPCIÓN	FUENTE DE INGRESOS
En el caso de alquiler, renta o prestación de servicios habrá diferenciación en los precios, además dependerán del tiempo y necesidades del cliente. Pagos en efectivo o tarjeta de crédito en la cabaña de renta	Alquilar, rentar o prestación
Bambú House puede compartir su modelo de negocio a través de una licencia de su marca, que permita dar el mismo negocio en otras zonas de la provincia y país. Cuando sea una marca reconocida, ahí se podrá establecer precios referenciales. Implica el uso de la marca del negocio, el Know-how de servicio, por un valor de USD\$2000,00	Uso licencia
Bambú Azul puede promocionar como intermediario negocios locales y de la zona, en sus stands, mesas informativas y material promocional.	Pago por broker
Junto a la publicidad de Bambú Azul podrán ir marcas de negocios, que requieran también ser promocionados, por lo que deberán pagar por los servicios publicitarios. Por medio de redes sociales, páginas web, reservaciones, intermediarios, agencias de viajes. Televisión, radio, prensa.	Publicidad

Fuente: Clientes

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.6 Diseño módulo recursos claves.

Tabla 14. Recursos Claves

DESCRIPCIÓN	RECURSOS
Gestor de negocios encargado de crear el branding, identificar nichos de mercado para obtención de bases de clientes y hacer ajustes al modelo de negocio.	Intelectual
Gestor comercial, encargado de comunicaciones, marketing, portafolio de clientes, negocios y ventas.	Humano
Financiero que registre la situación financiera de Bambú Azul, podría ser el mismo contador de la constructora, quien administrará el efectivo y líneas de crédito.	Financiero
Las casas de Bambú Azul, que al momento cuenta con tres. Con capacidad instalada para 18 personas, sin realizar ninguna inversión adicional y han sido utilizadas como oficinas, cambian sus modelo de negocio y ahora son para alojamiento y hospitalidad.	Físicos

Fuente: Clientes

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.7 Diseño módulo actividades claves.

Tabla 15. Actividades Claves

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
Hospitalidad y alojamiento Capacitación y asesoría en Bambú Turismo ecológico Renta de bienes inmuebles	Solución de Problemas
Sistema complementario de comunicaciones para los clientes. Esto se refiere a todo el	Red Tecnológica

soporte tecnológico, atención personalizada on line. Crear página web y plataforma multimedia de reservas en línea.	
--	--

Fuente: Clientes

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.8 Diseño módulo socios claves.

Tabla 16. Socios Claves

DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN
Proveedores de empresas de hospitalidad y alojamiento, que estén dispuestos a realizar convenios para la compra de volúmenes que representen gran parte de sus ventas, en la zona geográfica de Bambú House.	Economía de Escala y optimización de recursos
Alianzas con todas las personas dueñas de cabañas de bambú que deseen participar en este modelo de negocio, para aumentar la capacidad instalada de Bambú House, amplificando los servicios.	Disminución de incertidumbre y riesgo
Empresas proveedoras de mantenimiento y reparación de casa de bambú, como por ejemplo la misma empresa del grupo. Además personal de hotelería y limpieza.	Abastecimiento de recursos y procesos específicos

Fuente: Clientes

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.9 Diseño módulo estructura de costos.

Tabla 17. Estructura costos

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURAS
El costo de inversión de este negocio es muy bajo puesto que los recursos físicos ya se los dispone, que serían lo indispensable para iniciar, y se cuenta con un costo de inversión de USD\$100.000 dólares.	Prioridad costo
Los servicios básicos de las casas de bambú.	Costos fijos
La mano de obra directa e indirecta dependiendo del número de reservaciones de hospedaje o renta del alojamiento, por los días necesarios.	Costos Variables
El costo unitario de penderá del número de reservas al momento de la negociación y por los días de estancia en Bambú House.	Economía de escala

Fuente: Anexo1

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

Tabla 18. Estructura del costo

COSTO TOTAL	100%	100.000,00
COSTO VARIABLE	40%	40.000,00
De comercialización		
COSTO FIJO	60%	60.000,00
De comercialización	20%	20.000,00
De apoyo	20%	20.000,00
Financiero	20%	20.000,00

Fuente: (Robbins & Couter, 2005)

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

3.1.10 Factibilidad financiera.

Tabla 19. Plan de inversión

ACTIVOS	
3 Cabañas Bambú	\$100.000
Muebles y enseres	\$6000
Equipos oficina	\$1000
PASIVOS	
Préstamo largo plazo -Préstamo Banco Pacífico No.07276637	\$20000
CAPITAL	\$87000

Fuente: Empresa Bambú Azul

Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

La tabla de plan de inversión presenta los activos, pasivos y capital con los cuales el modelo de negocio de alojamiento y hospitalidad consta para su ejecución, es decir se operativice financieramente y empiece sus servicios de alojamiento y hospitalidad.

La empresa cuenta con tres cabañas de bambú, valoradas en 100.000 dólares, cuenta con muebles y enseres, que permiten que las cabañas estén listas para el servicio. Además la empresa cuenta con equipos de oficina, y un préstamo que realizó en el banco del pacífico, por 20.000 dólares mismo que se terminará de pagar en cuatro años.

3.2 Modelo de negocio CANVAS board para la constructora bambú azul.

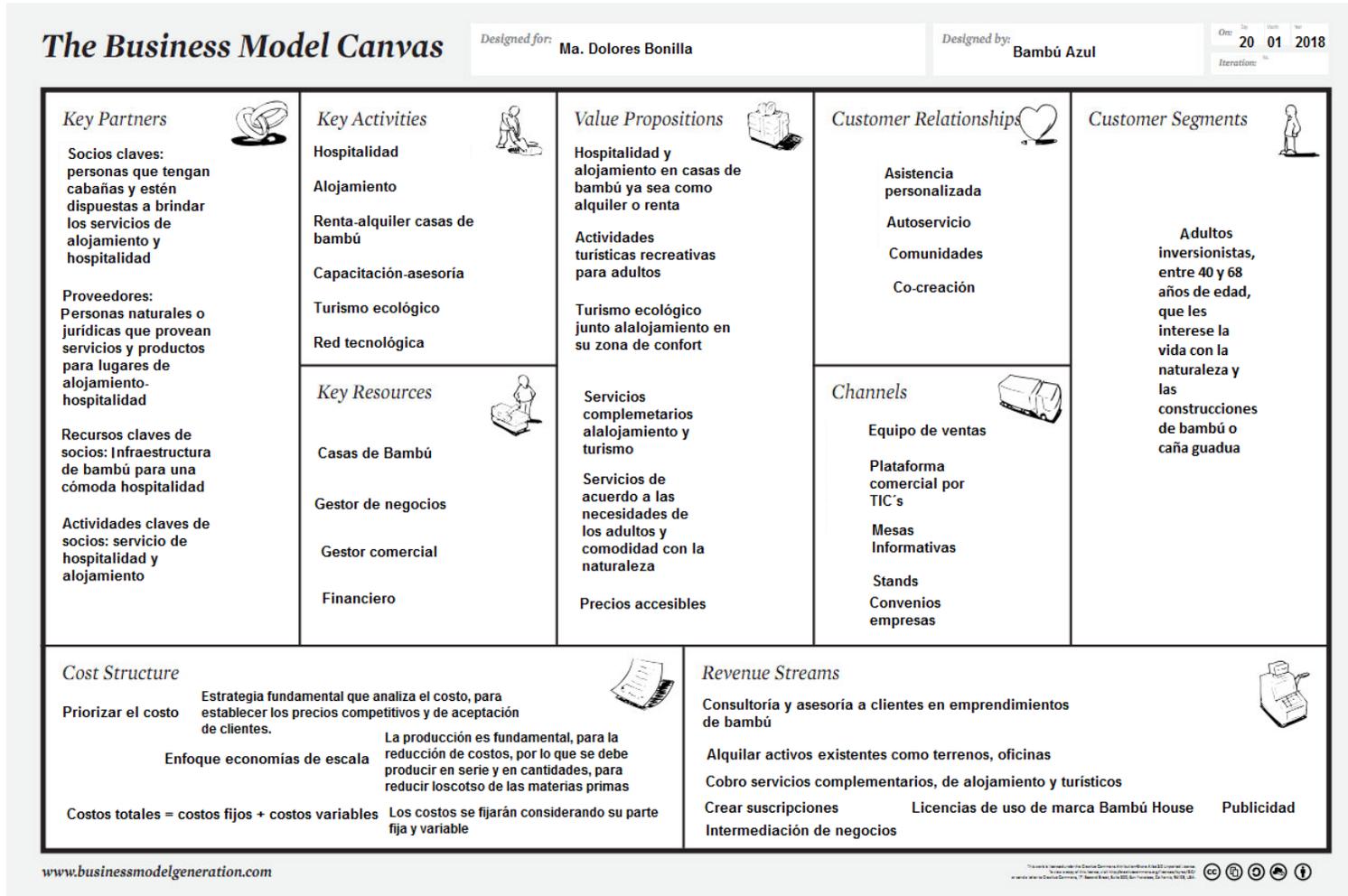


Figura 17. Modelo negocio CANVAS-Bambú Azul
 Fuente: Anexo 1
 Elaborado por: Bonilla Intriago, María Dolores

CONCLUSIONES

- ✓ La herramienta para validación de ideas Javelin es el punto de partida para ver si la idea es viable o no.
- ✓ La herramienta para validación de ideas Javelin es la manera de cómo se va a satisfacer las necesidades detectadas en los clientes.
- ✓ Una vez validada la idea de negocio, se puede diseñar el modelo de negocio, con la metodología CANVAS, estructurando los diferentes módulos o componentes, que permiten diseñar la propuesta.
- ✓ Los socios claves del nuevo modelo son personas que dispongan de cabañas y estén dispuestas a brindar los servicios de hospitalidad y alojamiento, con las que se pueden realizar alianzas estratégicas.
- ✓ Los proveedores son personas naturales o jurídicas que están dispuestas a ofertar servicios o productos para las empresas de hospitalidad y alojamiento.
- ✓ Los recursos claves de socios son las infraestructuras de bambú para una cómoda hospitalidad.
- ✓ Las actividades claves de los socios son las de hospitalidad y alojamiento.
- ✓ Las actividades claves del modelo son las siguientes: hospitalidad, alojamiento, renta de las casas de bambú, capacitación-asesoría, renta-alquiler de casas de bambú y la red tecnológica.

- ✓ Los recursos claves para el modelo de negocio propuesto son: casas de bambú, gestor de negocios, gestor financiero-comercial.
- ✓ La propuesta de valor consiste en: hospitalidad y alojamiento en casas de bambú, como renta o alquiler, acompañado de actividades turísticas recreativas para adultos, combinadas con turismo ecológico, servicios complementarios y precios accesibles.
- ✓ Las relaciones con el cliente deben estar manejadas con asistencia personalizada, autoservicio, comunidades y co-creación.
- ✓ Los segmentos de clientes son: adultos inversionistas entre 40 y 68 años de edad, que les interese la vida con la naturaleza en lugares de hospedaje construidos con bambú.
- ✓ El costo debe estar enfocado en sus costos variables y fijos, que permitan reducirlos con economías de escala y priorizándolo.
- ✓ Las fuentes de ingresos que el modelo ha determinado son: alquilar activos existentes como terrenos y oficinas, facturación de servicios complementarios de servicios turísticos y alojamiento, además generar publicidad de hostelería, licencia de uso marca, crear suscripciones y ser intermediario de negocios.

RECOMENDACIONES

- El modelo de negocio propuesto requiere de soporte a través de la red tecnológica, como recurso clave determinado, esto quiere decir que el modelo debe mantener una actualización permanente de sus estrategias comerciales con las tecnologías de la información y comunicación.
- Se debe implementar una gestión comercial a través de comunidades sociales de tal forma que se amplíe el alcance de los diversos segmentos de mercado localizados en el sector y fuera del mismo.
- Realizar evaluaciones de servicio y ventas de manera permanente, una vez aplicado el modelo para tomar medidas preventivas en los módulos diseñados y que puedan mejorar.
- Aplicar el modelo en otras ideas innovadoras de la empresa, para futuros emprendimientos.
- Se recomienda fomentar capacitaciones y asesorías sobre bambú, como una fuente de ingreso adicional para la empresa, para motivar las construcciones de bambú.
- Se recomienda desarrollar otro modelo a más de este enfocado, en la consultoría para negocios y emprendimientos, ya puede ser una alternativa más para la empresa Bambú Azul.

BIBLIOGRAFÍA

Alet, J. (2013). *Marketing Directo E Interactivo* (2ª ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.

Añazco, M., & Rojas, S. (2015). *ESTUDIO DE LA CADENA DESDE LA PRODUCCIÓN AL CONSUMO DEL BAMBÚ EN ECUADOR*. Quito: INBAR.

Arrubla, J. (2013). *Marketing con Juan Arrubla*. Obtenido de <https://marketingjuanarrubla.wordpress.com>

Burgos, A. (2003). Revisión de las Técnicas de Preservación del Bambú. *Revista para Latinoamérica*.

Drucker, P. (2014). *Innovation and Entrepreneurship*. España: Routledge.

Javelin. (2016). *Javelin.com*. Obtenido de <http://vip.javelin.com/>

Kotler, P., & Amstrong, G. (2013). *Marketing*.

Lussier, R., & Achua, C. (2011). *Liderazgo, Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*. Mexico: Cengage Learning, Inc.

Machine, L. S. (2016). *leanstartupmachine.com*. Obtenido de <https://www.leanstartupmachine.com/>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2016). *ESTRUCTURAS DE GUADÚA. Normas Ecuatoriana de la Construcción*.

Morán, J. (2016). *Cosntruir con Bambú*. Quito: INBAR.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). *Generación de modelos de negocio*.

Salinas, G. (2014). *Blog Markreator*. Obtenido de <https://markreator.com/blog/>

Moran, J. (2015). Ecomateriales ciencias de la vida. *NEOTROPICAL BIODIVERSITY*.

Revista Senacyt. Recuperado en <https://www.repositorio.educacionsuperior.gob.ec>

ANEXOS

Anexo 1 Preguntas - Entrevistas

Las siguientes preguntas sirven para determinar las variables necesarias del tablero de validación de ideas Javelin Board.

Se realizan a los 12 empleados de la empresa y 40 clientes actuales.

Favor responder de acuerdo a su conocimiento con veracidad y honestidad las siguientes preguntas:

Preguntas empresa

Pregunta 1

Indique quién considera que es el cliente de la empresa Bambú Azul?

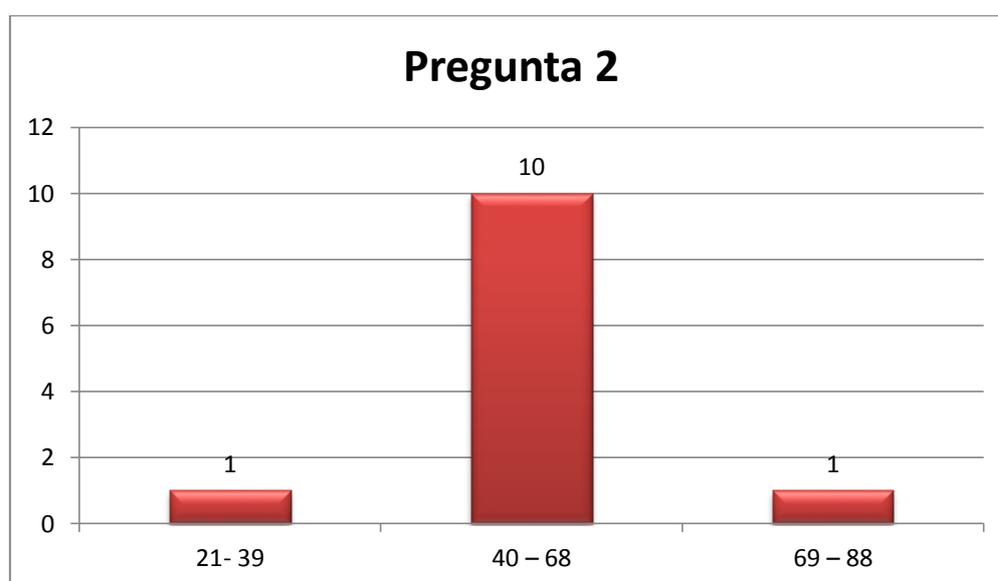
Tipo de cliente	Cantidad	%
Inversionistas	si	100,00%
Turistas nacionales	si	100,00%
Personas que quieren vivir con la naturaleza	si	100,00%
Turistas extranjeros	si	
Pequeños negocios de construcción	si	100,00%
Exportadoras de bambú	no	0,00%

Análisis: La pregunta 1 se realiza a los 12 colaboradores de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que el cliente de la empresa es el inversionista que quiere vivir en la naturaleza, turistas nacional o extranjero y los pequeños negocios de construcción.

Pregunta 2

Indique entre qué rango de edades se encuentran sus clientes.

Edades	Cantidad	%
21- 39	1	8,33%
40 – 68	10	83,33%
69 – 88	1	8,33%
Totales	12	100,00%



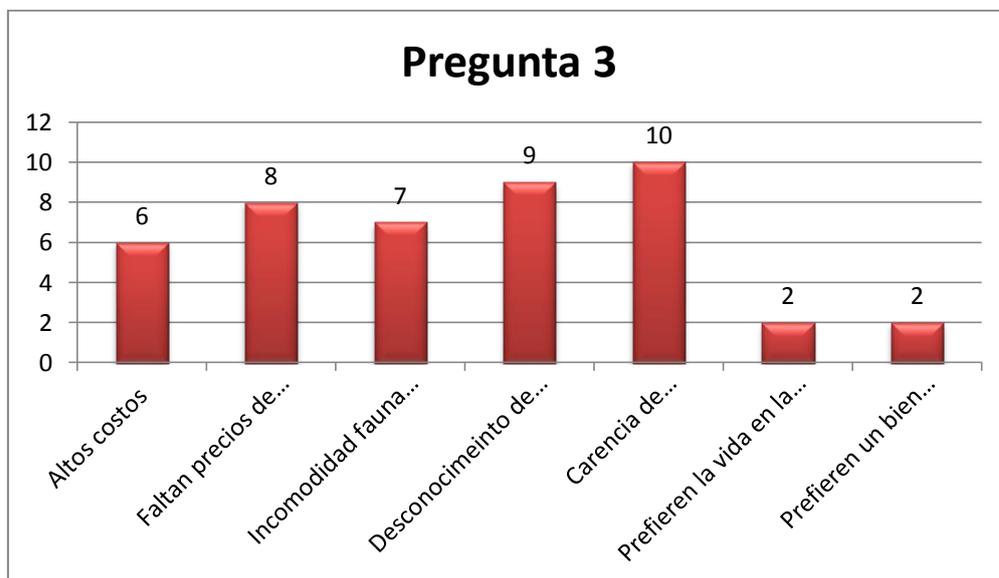
Análisis: La pregunta 2 se realiza a los 12 colaboradores de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que el rango de edades de los clientes de la empresa está entre 40-68, con el 83,3% en la respuesta.

Pregunta clientes

Pregunta 3

Por favor indicar por qué Usted no adquiriría un bien inmueble de bambú o caña guadua en medio de la naturaleza?

Supuestos	Cantidad	%
Altos costos bambú	6	15,00%
Falta información de precios de mercado	8	17,50%
Incomodidad fauna tropical	7	20,00%
Desconocimiento de este tipo de inversión	9	22,50%
Carencia de información para inversionistas	10	25,00%
Prefieren la vida en la ciudad	2	5,00%
Prefieren un bien inmueble frente al mar	2	5,00%
Total	40	100,00%



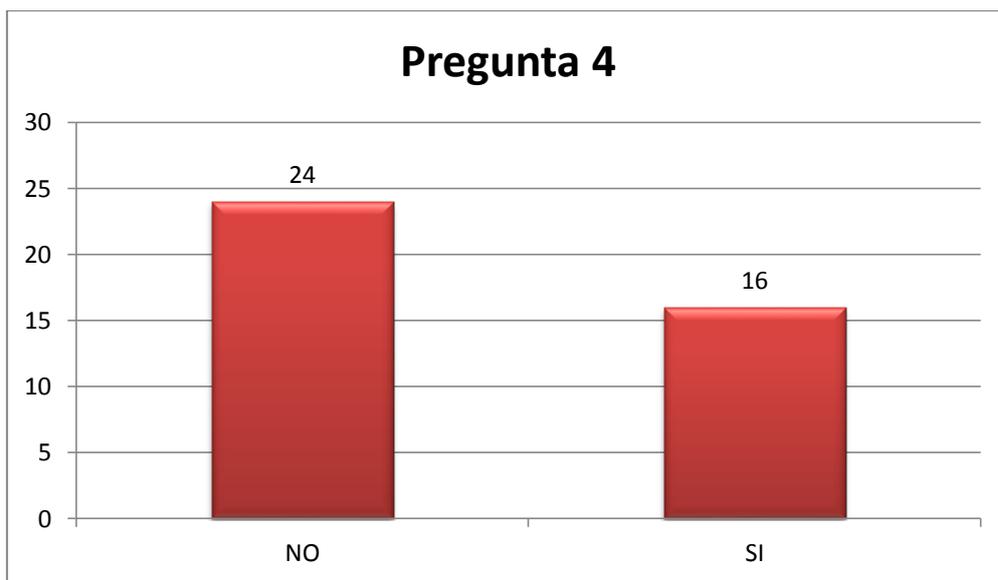
Análisis: La pregunta 3 se realiza a los 40 clientes de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron con los siguientes preferencias en los problemas encontrados: carencia de información para inversionistas con el 25%; desconocimiento de este tipo de inversiones con el 22,5%; incomodidad fauna tropical con el 17,5%; faltan precios de mercado con el 20%; altos costos de inversión con el 15%.

Pregunta clientes

Pregunta 4

Por favor indique si Usted está dispuesto a pagar metro cuadrado de construcción en bambú igual que le metro cuadrado en concreto?

Supuestos	Cantidad	%
No	24	60,00%
Si	16	40,00%
Total	40	100,00%



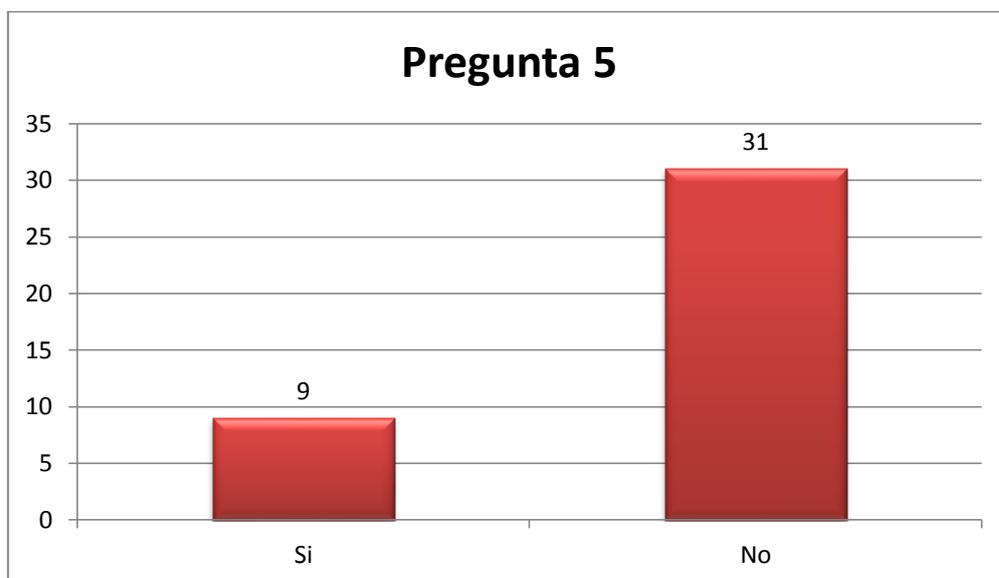
Análisis: La pregunta 4 se realiza a los 40 clientes de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que no con un 60% que están dispuestos a pagar y el 40% no están dispuestos a pagar el mismo valor en las construcciones de bambú y concreto.

Pregunta clientes

Pregunta 5

Por favor indique si Usted cuando visita los climas tropicales, tolera los animales e insectos de la zona, como: sancudos, lagartijas, cucarachas, moscas, abejas, avispas, ratones, serpientes, aves, arañas.

Supuestos	Cantidad	%
Si	9	22,50%
No	31	77,50%
Total	40	100,00%



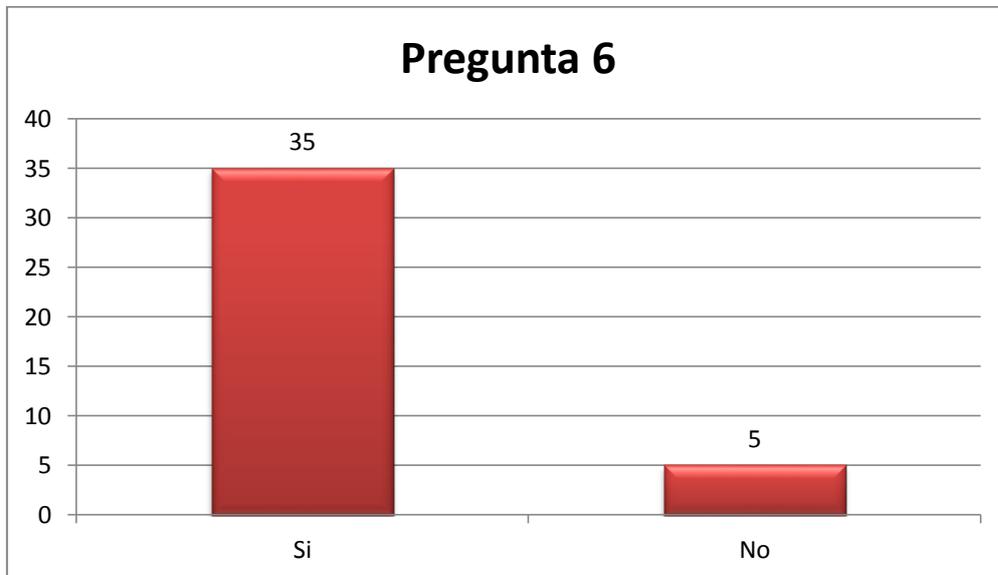
Análisis: La pregunta 5 se realiza a los 40 clientes de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que si con un 22,5% que si soportan los insectos y el 77,5% no soportan los insectos y animalitos de las zonas tropicales.

Preguntas clientes

Pregunta 6

Por favor indique si Usted tiene interés en conocer emprendimientos con bambú y caña guadua.

Supuesto	Cantidad	%
Si	35	87,50%
No	5	12,50%
Total	40	100,00%



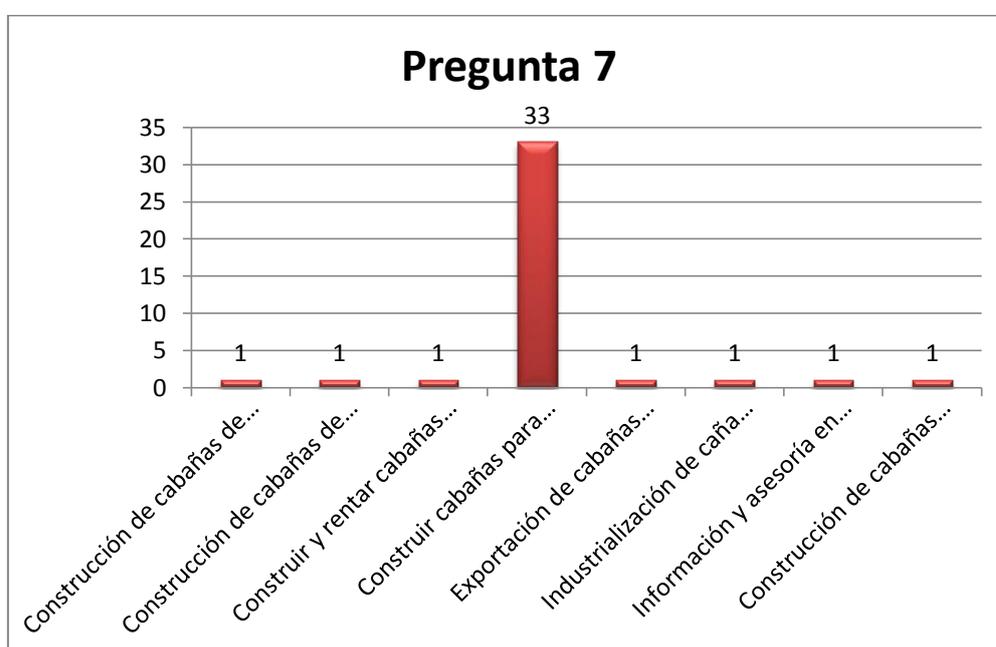
Análisis: La pregunta 6 se realiza a los 40 clientes de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que si con un 87,5% que si tienen interés en conocer emprendimientos de bambú o caña guadua, y el 12,5% no están interesados.

Preguntas clientes

Pregunta 7

Por favor indique cuáles de las siguientes ideas innovadoras de bambú son de su interés:

Supuesto	Cantidad	%
Construcción de cabañas de bambú y cemento - mixtas	1	2,50%
Construcción de cabañas de bambú para venta	1	2,50%
Construir y rentar cabañas amobladas	1	2,50%
Construir cabañas para renta temporal	33	82,50%
Exportación de cabañas armables	1	2,50%
Industrialización de caña guadua para pisos	1	2,50%
Información y asesoría en emprendimientos de bambú	1	2,50%
Construcción de cabañas armables	1	2,50%
Total	40	100,00%



Análisis: La pregunta 7 se realiza a los 40 clientes de la empresa Bambú Azul, quienes respondieron que residir en un cabaña de bambú en Manabí y rentar cabañas de bambú, son ideas innovadoras, que atraen el interés de sus clientes, con 82% respectivamente, lo que representa el 82,5% que son 33 personas en las ideas innovadoras propuestas.



La planta donde se procesan los ecomateriales.



investigadora. Junior del proyecto, es que el material con que están construidas no ha sido adecuadamente procesado y a más del deterioro por insectos, así como, en tiempo de verano entra el polvo y en invierno la lluvia.

"Nuestras construcciones serán de diseño adecuado al clima y a sus efectos. De mayor duración por el tratamiento otorgado. Se conformarán paneles muros de mulluco, puertas, muebles, paredes, pisos, tabiques, celos neta y otros componentes constructivos. Además, las casas durarán más tiempo, alrededor de 20 a 30 años. Sin embargo, ante la posibilidad de fagos, debemos contrastar

este riesgo mediante una nueva investigación en proceso acerca de un material que retarda al efecto de la combustión y permitirá que sus ocupantes puedan salir a tiempo en caso de incendio".

Otro aspecto valioso del proyecto es la relación con las comunidades campesinas que son las llamadas a procesar las materias primas en sus aspectos primarios antes de llegar a la Planta, para su elaboración final. Por ejemplo, de Fachiachi, provincia de Manabí, vendrán esteras hechas de bambú que son materia prima para uno de nuestros productos".

Los ecomateriales son viables en el aspecto ecológico y económico. Son resultado de desechos que cumplen condiciones de ser recursos de una región o localidad, que al ser explotados y transformados adecuadamente, poseen condiciones de calidad y eficiencia, con menor afectación al ambiente. También pueden ser resultado del reciclaje de materiales.

Al momento en el Proyecto se han desarrollado cinco ecomateriales, a partir de guadua, que es un bambú endémico de Colombia y Ecuador, reconocido internacionalmente como uno de los mejores bambúes de la naturaleza.

Su valor como material de construcción ha sido relegado a los pobres y su imagen es símbolo de miseria y marginalidad. Su uso en la construcción está limitado a la guadua entera rollada, a la media caña, a latas, latillas y a la caña picada o estorilla. A partir de las transformaciones antes mencionadas y realizadas con el "mulluco" como herramienta única, se han originado las ideas que han permitido al proyecto alcanzar los siguientes productos:

Ecomateriales

1. Eco Bam: es una placa conformada por tramos de caña picada, quemada, seca, prensada y calibrada, son prensadas al calor utilizando un adhesivo. El resultado es una placa resistente que se convierte en un material no contaminante, ligero y de bajo costo.

2. Ester Bam: es otro ecomaterial, formado por corte de bambú, preservado, seco y transformado en estera, que son encoladas con un adhesivo natural y prensadas al calor. Las dimensiones se determinan de acuerdo con los requerimientos.

3. Pli Bam: una placa que consta de caña aplastada mediante un sencillo sistema desarrollado en el proyecto, para luego ser prensada al calor con un adhesivo natural.

4. Trip Bam: una placa formada por desechos de la placa Eco Bam para ser prensada al calor utilizando aglutinantes naturales.

Además de estos ecomateriales, hay otros que están en proceso de investigación:

1. CBL - Plac es una placa que contiene una mezcla de agua, papel y otros productos naturales, que es sometida a presión y actúa como retardante del fuego.

2. CBL - Plac en pasta es una capa protectora retardante del fuego para cubrir cualquier superficie.

3. ECO - PINT es una pintura de producción artesanal elaborada con minerales de arcilla, los que se utilizan como pigmento y carga a base de agua y resina. Es fácil de producir, no contamina el ambiente y no se puede aplicar en superficies rugosas o lisas. Los resultados iniciales de la investigación valen a la vida mediante pruebas de resistencia física y mecánica, lo que permitirá optimizar los productos, antes de proceder a la producción en pequeña escala.

SENACYT



Impactos de los ecomateriales

Jorge Morán Borda, Director de este proyecto de investigación, explica los impactos:

1. Ecológico: no afectan al medioambiente, no destruye la naturaleza y su cultivo permite la producción de más oxígeno y fijación del CO2.
2. Social: actualmente muchas personas viven en casas no adecuadas y donde no existe "calidad de vida", se deterioran y corren el riesgo de ser víctimas de incendios. Con los ecomateriales se puede mejorar esta situación.
3. Económica: ya no se puede adquirir un ingreso de generalidad de viviendas nuevas, porque simplemente no existen. Los ecomateriales no son para pobres o ricos, son simplemente materiales que no nacieron para uno u otro sector. Todo depende de los acabados que se le quiera dar y de su forma de uso.
4. Durabilidad: pasan sin problema pruebas físicas o mecánicas que dan cuenta de su gran resistencia.

La Universidad apoya la iniciativa Rosa Rinda, decana de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, expone su visión sobre el proyecto: "Este proyecto es parte de toda la estrategia de la Universidad y de la Facultad con respecto a nuestra misión, que es contribuir al desarrollo del país con trabajos y resultados sostenibles, lo que implica una visión a la social desde el punto de vista económico y con cuidado del medioambiente. Nuestros proyectos no solo reducen el problema de asentamientos con ecomateriales, sino también tienen el componente de orden social para que estén vinculados a la producción, en su parte financiera y así procu-

rar que sean del menor costo para mejorar la calidad de vida de las personas.

El aporte de SENACYT es extraordinario. Si no hubiera prestado las facilidades financieras, el proyecto no se hubiera desarrollado y el país no contaría con nuevos productos que tengan un menor impacto al ambiente y una mejora a la calidad de vida de los ecuatorianos.

La inversión en el proyecto

El apoyo de SENACYT es de USD 815 359,60, durante los dos años de duración de la investigación que culmina en septiembre de 2010.

Si desea mayor información escriba a financiam@telcelnet.net

SENACYT

Anexo 3 Durabilidad Caña Guadua estudio 2

Revisión de las Técnicas de Preservación del Bambú. Amarilis Burgos F. Págs. 11 - 20.
Rev. For. Lat. N° 33/2003.

REVISIÓN DE LAS TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN DEL BAMBÚ

Amarilis Burgos F.*

RESUMEN

El bambú es un material lignocelulósico, que tiene muy poca resistencia a la degradación por organismos biológicos como hongos e insectos, especialmente por su alto contenido en almidón, el cual es la fuente principal de alimento de la mayoría de estos organismos, pero su vida útil aumenta con los tratamientos de preservación entre los cuales están, los tratamientos tradicionales y los tratamientos químicos. Los beneficios logrados en la protección del bambú por los métodos tradicionales son aún dudosos, por lo que se recomienda hacer más investigación. En lo que concierne a los métodos químicos, se deberían considerar los más sencillos como alternativa. Es evidente que queda mucho por hacer en el campo de la preservación del bambú, y su aceptación por parte de la población, especialmente en nuestro país, donde no se tiene una cultura en la utilización del bambú, estas prácticas son casi totalmente desconocidas, o en muchos casos subestimadas.

Palabras Claves: bambú, tratabilidad, preservación, durabilidad.

DURABILIDAD NATURAL DEL BAMBÚ

La durabilidad natural del bambú es muy baja y depende de la especie, época y edad de corte y el uso final que se le vaya a dar. La durabilidad varía a lo largo del culmo y del espesor de la pared. Así, la parte basal del culmo es considerada más durable, mientras que la parte interna de la pared deteriora más rápido que la parte externa. Esto posiblemente esté relacionado con la naturaleza anatómica y química de las células maderables.

Como resultado de la falta de constituyentes tóxicos y su abundancia en almidón, el bambú es fuente de alimento a una gran variedad de organismos, especialmente hongos cromógenos e insectos taladradores, ejemplos de estos

últimos son las especies *Dinoderus minutus* y *Lyptus*, que causan graves daños durante sus corte, secado, almacenamiento y uso (Casin y Moistero, 1970, Sandhu, 1975).

De allí que, la durabilidad natural del bambú es de 1 a 3 años empleado en la construcción en contacto con el suelo y de 4 a 7 años si se le utiliza en interiores (Lantican et al. 1987). Su vida útil aumenta con los tratamientos de preservación, tratado puede durar como mínimo 15 años hasta un máximo de 20 años, aun en condiciones extremas (Tewari, 1981).