

PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA

DIANA CAROLINA ORJUELA RAMIREZ

ANDRÉS CARDONA PAREDES

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá

2014

PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA

DIANA CAROLINA ORJUELA RAMIREZ

ANDRÉS CARDONA PAREDES

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Administración de Empresas

Asesor temático

Julián David Sánchez Gutiérrez

Asesora metodológica

Mónica Henao Cálad

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá

2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, agosto de 2014

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. MARCO REFERENCIAL Y CONCEPTUAL DE UN PLAN DE NEGOCIOS.....	13
1.1 ¿Qué es un plan de negocios?.....	13
1.2 ¿Qué debe contener un plan de negocios?	15
1.3 ¿Para qué sirve un plan de negocios?	16
1.4 Modelo de plan de negocios seleccionado para FBL Domótica.....	17
1.5 Metodología Canvas	18
1.5.1 Segmentos de clientes.....	19
1.5.2 Propuesta de valor.....	20
1.5.3 Canales de distribución.....	21
1.5.4 Relaciones con el cliente.....	22
1.5.5 Fuentes de ingreso.....	22
1.5.6 Recursos claves.....	23
1.5.7 Estructura de costos.....	24
1.5.8 Red de asociados	25
1.5.9 Actividades claves.....	25
2. MARCO METODOLÓGICO DEL PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA.....	27
2.1 Tipo de estudio	27
2.2 Sujetos e instrumentos o técnicas de información.....	27
2.3 Justificación del trabajo de grado en términos del MBA.....	27
3. PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA.....	28
3.1 Antecedentes de FBL Domótica.....	28
3.2 Lienzo de modelo de negocios	29
3.2.1 Segmentos de clientes.....	30
3.2.2 Propuesta de valor.....	36
3.2.3 Canales de distribución.....	38
3.2.4 Relaciones con el cliente.....	42
3.2.5 Fuentes de ingresos.....	48
3.2.6 Recursos claves.....	57
3.2.8 Alianzas claves	64
3.2.9 Estructura de costos.....	65
4. ESTRUCTURA FINANCIERA Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	84
4.1 Casas ya construidas sin financiación.....	85
4.2 Casas ya construidas con financiación.....	91
4.3 Proyectos de vivienda	100
4.4 Evaluación de riesgos	108
4.5 Identificación de riesgos	108

4.6 Mitigación de riesgos.....	109
4.7 DOFA	111
5 CONCLUSIONES.....	112
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
7. ANEXOS.....	119

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Viviendas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia.....	32
Tabla 2. Viviendas nuevas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia.....	32
Tabla 3. Capacidad de inversión en domótica en cada hogar en 2007	33
Tabla 4. Capacidad de inversión en domótica en cada hogar en 2014	34
Tabla 5. Valor del mercado estimado en Colombia para 2014.....	34
Tabla 6. Valor del mercado potencial para FBL Domótica en Colombia para 2014.....	35
Tabla 7. Mercado potencial para FBL Domótica en cantidad de viviendas	35
Tabla 8. Mercado potencial para FBL Domótica en millones de pesos.....	36
Tabla 9. Encuestas.....	47
Tabla 10. Tabla de descuentos	56
Tabla 11. Precios de ferias de exposición	58
Tabla 12. Valor por m ² en principales centros comerciales de Bogotá.....	60
Tabla 13. Estructura de costos para escenario pesimista sin financiación.....	70
Tabla 14. Gastos para escenario pesimista sin financiación.	71
Tabla 15. Estructura de costos para escenario normal sin financiación.....	72
Tabla 16. Gastos para escenario normal sin financiación.	72
Tabla 17. Estructura de costos para escenario optimista sin financiación.	73
Tabla 18. Gastos para escenario optimista sin financiación.	74
Tabla 19. Estructura de costos para escenario pesimista con financiación.....	75
Tabla 20. Gastos para escenario pesimista con financiación.	75
Tabla 21. Estructura de costos para escenario normal con financiación.....	76
Tabla 22. Gastos para escenario normal con financiación.....	76
Tabla 23. Estructura de costos para escenario optimista con financiación	77
Tabla 24. Gastos para escenario optimista con financiación.	77
Tabla 25. Estructura de costos para escenario pesimista proyectos de vivienda	79
Tabla 26. Gastos para escenario pesimista proyectos de vivienda.....	80
Tabla 27. Estructura de costos para escenario normal proyectos de vivienda.....	80
Tabla 28. Gastos para escenario normal proyectos de vivienda	81
Tabla 29. Estructura de costos para escenario optimista proyectos de vivienda	81

Tabla 30. Gastos para escenario optimista proyectos de vivienda	82
Tabla 31. Estado de resultados del escenario pesimista sin financiación	86
Tabla 32. Estado de resultados del escenario normal sin financiación	88
Tabla 33. Estado de resultados del escenario optimista sin financiación	91
Tabla 34. Intereses del escenario pesimista con financiación.....	93
Tabla 35. Estado de resultados del escenario pesimista con financiación	93
Tabla 36. Intereses del escenario normal con financiación.....	95
Tabla 37. Estado de resultados del escenario normal con financiación.....	96
Tabla 38. Intereses del escenario optimista con financiación	98
Tabla 39. Estado de resultados del escenario optimista con financiación	99
Tabla 40. Intereses del escenario pesimista de proyectos de vivienda	101
Tabla 41. Estado de resultados del escenario pesimista de proyectos de vivienda.....	101
Tabla 42. Intereses del escenario normal de proyectos de vivienda	103
Tabla 43. Estado de resultados del escenario normal de proyectos de vivienda.....	104
Tabla 44. Intereses del escenario optimista de proyectos de vivienda.....	106
Tabla 45. Estado de resultados del escenario optimista de proyectos de vivienda	107
Tabla 46. Riesgos del plan de negocios de FBL Domótica	109
Tabla 47. DOFA de FBL Domótica.....	111

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Metodología Canvas.....	18
Gráfica 2. Segmentos de clientes	19
Gráfica 3. Propuesta de valor	20
Gráfica 4. Canales de distribución	21
Gráfica 5. Relaciones con el cliente.....	22
Gráfica 6. Fuentes de ingreso.....	22
Gráfica 7. Recursos claves	23
Gráfica 8. Estructura de costos.....	24
Gráfica 9. Alianzas claves.....	25
Gráfica 10. Actividades claves.....	25
Gráfica 11. Modelo de negocios de FBL Domótica.	29
Gráfica 12. Segmentos de clientes	30
Gráfica 13. Población por estrato en Colombia 2007-2013	31
Gráfica 14. Cantidad de personas por hogar	31
Gráfica 15. Proyectos de vivienda por estrato	33
Gráfica 16. Propuesta de valor.....	36
Gráfica 17. Canales de distribución.	38

Gráfica 18. Relaciones con el cliente.....	42
Gráfica 19. Tiempos para realizar cotización	45
Gráfica 20. Fuentes de ingresos.....	48
Gráfica 21. Interfaz inicial de la solución	49
Gráfica 22. Interfaz para el control de la chimenea	49
Gráfica 23. Interfaz para el control de las cortinas	50
Gráfica 24. Interfaz para el control del canal en DirecTV	51
Gráfica 25. Interfaz para el control de radio	52
Gráfica 26. Módulo de escenas	52
Gráfica 27. Precios por módulo y total	54
Gráfica 28. Forma de pago soluciones modulares	55
Gráfica 29. Recursos claves	57
Gráfica 30. Actividades claves.....	61
Gráfica 31. Cadena de valor para viviendas construidas	61
Gráfica 32. Cadena de valor para proyectos de vivienda.....	62
Gráfica 33. Alianzas claves.....	64
Gráfica 34. Estructura de costos.....	65
Gráfica 35. Evolución de la tasa de cambio USDCOP	66
Gráfica 36. Escenarios	84
Gráfica 37. Ingresos y egresos del escenario pesimista sin financiación.....	85
Gráfica 38. Margen de utilidad versus ventas del escenario pesimista sin financiación	87
Gráfica 39. Ingresos y egresos del escenario normal sin financiación	87
Gráfica 40. Margen de utilidad versus ventas del escenario normal sin financiación	89
Gráfica 41. Ingresos y egresos del escenario optimista sin financiación.....	90
Gráfica 42. Margen de utilidad versus ventas del escenario optimista sin financiación.....	90
Gráfica 43. Ingresos y egresos del escenario pesimista con financiación.....	92
Gráfica 44. Margen de utilidad versus ventas del escenario pesimista con financiación ...	94
Gráfica 45. Ingresos y egresos del escenario normal con financiación	95
Gráfica 46. Margen de utilidad versus ventas del escenario normal con financiación	97
Gráfica 47. Ingresos y egresos del escenario optimista con financiación.....	97
Gráfica 48. Margen de utilidad versus ventas del escenario optimista con financiación ...	99
Gráfica 49. Ingresos y egresos del escenario pesimista de proyectos de vivienda	100
Gráfica 50. Margen de utilidad versus ventas escenario pesimista de proyectos de vivienda.....	102
Gráfica 51. Ingresos y egresos del escenario normal de proyectos de vivienda.....	103
Gráfica 52. Margen de utilidad versus ventas escenario normal de proyectos de vivienda	105
Gráfica 53. Ingresos y egresos del escenario optimista de proyectos de vivienda	106
Gráfica 54. Margen de utilidad versus ventas escenario optimista de proyectos de vivienda	108

Resumen

La automatización de diferentes electrodomésticos y dispositivos en un hogar (domótica) es un tópico que hasta hace pocos años se empezó a dar a conocer en Colombia. Permite mejorar la calidad de vida de las personas aumentando su comodidad, seguridad y confort y creando espacios amigables con el medio ambiente en cuanto a ahorro energético se refiere. Teniendo en cuenta que la domótica va de la mano con gran parte de los avances tecnológicos alcanzados en la actualidad, y con la conciencia ambiental predominante en el momento, y observando que el mercado potencial para este tipo de tecnología en el país es muy alto, es bastante pertinente pensar en crear una empresa que desarrolle este tipo de tecnología. Con estos antecedentes se decide crear FBL Domótica, empresa que en la actualidad tiene desarrollado un conjunto de soluciones técnicas para poder entrar a competir en este mercado. El paso a seguir para la naciente empresa es saber si su estructura de negocio es rentable, y a través de la elaboración de su plan de negocio se logrará responder a este cuestionamiento. De esta manera, los socios de la empresa tienen las herramientas necesarias que permitan tomar la decisión de constituir legalmente, o no, una empresa de estas características.

Palabras claves: domótica, plan de negocios, viabilidad empresarial.

Abstract

The Automation of various appliances and devices in a home (domotics) is a topic until a few years ago began to give out in Colombia. Improves the quality of life of people, increasing their safety and comfort, creating spaces friendly to the environment in terms of

energy savings. Given that the automation goes along with much of the technological developments that we have today and the prevailing environmental consciousness at the time; and noting that the potential for this technology in the country market is very high, it is quite appropriate to think about creating a company to develop this technology. With this background it was decided to create FBL Domotics, company that currently has developed a set of technical solutions in order to compete in this market. The next step for a growing company is check if its business has profitable structure, and with the development of its business plan, can find the answer. In this way, the partners of the company have the necessary tools to create or not a company like this.

Key words: business plan, domotics, business viability.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la domótica es entendida como la “aplicación tecnológica que permite la automatización de dispositivos al interior de las casas, obteniendo beneficios a corto y largo plazo, supliendo las necesidades actuales de ahorro energético y de confort” (Huérfano, 2011: 8), no ha tenido mayor cubrimiento en Colombia. A pesar de ser un concepto que se maneja desde hace más de dos décadas en países desarrollados, puede considerarse reciente y poco abordado en el país. Actualmente, las soluciones de domótica existentes están dirigidas casi en su totalidad a pocas unidades habitacionales en estrato 5 y 6 y a unidades empresariales denominadas inteligentes.

Las principales empresas dedicadas al negocio de la domótica en Colombia son: Control 4, Domótica, Blue Home, Indomo, Tac Ingeniería S.A.S., iHcontrol, Home Robotik, Domotik, Casa Inteligente y Seguridad y Domótica Ltda. (Huérfano, 2011: 57-60), y se han especializado en ofrecer soluciones estándar como paquetes de control de iluminación o control de cortinas; de la misma forma algunas ofrecen productos más especializados y personalizados como diferentes escenas acorde a las preferencias del consumidor. La mayoría de las empresas establecidas han venido incursionando en proyectos habitacionales que incluyen este tipo de soluciones en sus viviendas modelo como una opción para sus clientes.

Teniendo en cuenta el contexto mencionado, FBL Domótica¹ ha desarrollado soluciones técnicas que le permiten su entrada a este mercado, ofreciendo soluciones a la medida; sin embargo, no cuenta con estudios o análisis que le permitan identificar la viabilidad de la empresa. De lo anterior surge un cuestionamiento que se pretende desarrollar a lo largo del trabajo de grado y es así como se dará respuesta a la tesis central: ¿La solución técnica existente de FBL Domótica puede ser un negocio viable?

¹ Empresa en proceso de creación para brindar soluciones domóticas. Puede revisarse el enlace web: www.fbldomotica.com.

Diversos autores como Hernández (2009), Mullins (2002) y Sánchez (2011) han planteado la importancia de la elaboración de un plan de negocios como herramienta básica para la creación de empresas. Por esta razón, como trabajo de grado del programa de MBA, se realizará el diseño de un plan de negocio para identificar si la empresa FBL Domótica es viable.

La importancia de este trabajo, además de tener la oportunidad de validar muchos conceptos y metodologías aprendidos durante el programa de MBA, es que con el diseño de un plan de negocios se está abriendo una puerta a la creación de empresas en Colombia, y más aún, en un sector poco explorado y con un gran potencial, como lo es el de soluciones de domótica para construcciones habitacionales.

El alcance que tendrá este trabajo será el de diseñar el plan de negocio adecuado y pertinente para FBL Domótica, esperando así que a futuro posterior a la creación de la empresa se logre acceder con los productos y servicios ofrecidos a la mayor cantidad de viviendas nuevas y usadas ubicadas en el territorio colombiano en estratos 4, 5 y 6.

Los directamente beneficiados con la realización del trabajo de grado son, como es de esperar, los socios de la futura empresa, ya que en ellos está todo el interés de que se diseñe un plan de negocio que le permita a la solución técnica desarrollada dar el salto a la creación de una empresa rentable, competitiva, que pueda perdurar en el futuro y crecer de una manera sostenible. Adicionalmente, es posible que a futuro también se beneficien los hogares a los que pueda ser llevada esta tecnología, impulsando en Colombia la transformación a “hogares inteligentes” que ya viene ocurriendo en los países desarrollados.

Con el fin de desarrollar la pregunta planteada, se ha determinado como objetivo general identificar la viabilidad de la empresa FBL Domótica a través de la elaboración de su plan de negocio, para así tener las herramientas necesarias que permitan a los socios tomar la decisión de crear una empresa enfocada en soluciones de domótica.

Para alcanzar el objetivo central de este trabajo se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar y sugerir los componentes esenciales del plan de negocios para FBL Domótica.
- Verificar si FBL Domótica es rentable con base en el análisis financiero de sus componentes.
- Identificar y evaluar los posibles riesgos en los que se puede incurrir en la creación de FBL Domótica.

Para el desarrollo de los objetivos, el lector podrá encontrar en el primer apartado del presente trabajo de grado el marco teórico que describe de manera general lo que es un plan de negocios, sus componentes principales y su utilidad; a su vez encontrará la descripción de la metodología Canvas para la elaboración de un modelo de negocio. En el segundo apartado está descrita la metodología utilizada en el desarrollo del trabajo, donde se describe el tipo de estudio, las técnicas de información utilizadas y la justificación del trabajo en términos del MBA.

Posteriormente, en el tercer apartado se describe a fondo la metodología Canvas elaborada en el plan de negocio de FBL Domótica, haciendo un diseño de cada una de las etapas que componen esta metodología. A su vez está la descripción del mercado potencial para 2014 de este tipo de empresas y un estudio de mercado realizado con los principales competidores en este campo en Colombia, que permitirá conocer cuáles son los servicios que se ofrecen en estos negocios, sus principales formas de pago y las alternativas que propone en estos aspectos FBL Domótica.

En el cuarto apartado se presentará la viabilidad de cada una de las fuentes de ingresos descritas a partir de su estructura financiera, comparando los diferentes escenarios posibles para cada uno de los segmentos de clientes analizados. Adicionalmente, se realizará la evaluación de los riesgos que permiten sugerir una serie de recomendaciones y conclusiones.

1. MARCO REFERENCIAL Y CONCEPTUAL DE UN PLAN DE NEGOCIOS

¿Cómo hacer de una solución técnica existente en domótica un plan de negocio viable?

Para poder responder esta pregunta es necesario contextualizar al lector definiendo previamente ¿qué es un plan de negocios?, ¿que debe contener un plan de negocios? y ¿para qué sirve?

1.1 ¿Qué es un plan de negocios?

El plan de negocios es un documento que recopila y analiza sistemáticamente un conjunto de antecedentes económicos que permiten juzgar cuantitativa y cualitativamente las ventajas y desventajas de invertir en una determinada idea empresarial [...] El plan de negocios define los recursos humanos, técnicos, tecnológicos, económicos y el conjunto de las actividades independientes que se requiere para la puesta en marcha de la empresa (Alfaro, 2007).

El plan de negocios es un documento fundamental para el emprendedor que contiene todos los aspectos de un proyecto. Permite analizar las alternativas para llevar adelante un negocio evaluando la factibilidad técnica (¿puede hacerse?), económica (¿dará los resultados esperados?), financiera (¿existen los recursos necesarios?) y organizativa. Define las variables involucradas en el proyecto: producto o servicio, producción, comercialización, recursos humanos, costos y resultados finanzas; se decide la asignación óptima de recursos y guía las actividades para ponerlo en marcha.

El plan de negocios es algo así como el currículum vitae de una iniciativa de emprendimiento, y en muchos casos es una exigencia de banqueros, gerentes e inversionistas.

Un plan de negocios es, en síntesis, una buena información escrita, es la descripción con palabras y números acerca de quién es el dueño o los socios de

la empresa, que se desea hacer y que se necesita para lograrlo, ya sea que se trate de su actual empresa o para un nuevo emprendimiento.

Es un resumen detallado sobre la empresa, los productos y servicios que suministrará, las operaciones comerciales que desarrollará, cuales son los planes futuros y el financiamiento con que cuenta y el que está requiriendo para la evolución empresarial.

Un plan de negocios es un documento que describe el desarrollo futuro de un emprendimiento y que muestra que el mismo es viable (Rodríguez y Navia, 2006).

El término “plan de negocios” describe desde un simple memorando que establece de manera escueta los objetivos generales del negocio, hasta la más compleja herramienta de planificación (Vainrub, 2007).

Un plan estratégico de negocios es aquel plan que expone el método para llevar a cabo cierta actividad en cierto periodo en el futuro (Stutely, 2000).

El plan de negocios es una herramienta que permite al emprendedor realizar un proceso de planeación que le ayude a seleccionar el camino adecuado para el logro de sus metas y objetivos y que se convierte en la guía de sus actividades diarias (González, 2006).

El plan de negocios es un documento que plantea de manera clara, concisa y sustentada, desde diferentes perspectivas (mercado, técnica, organizativa, financiera y social) la creación de una empresa con el fin de aprovechar una oportunidad o solucionar/satisfacer necesidades.

Aunque la denominación plan de negocios (business plan) es la más generalizada, también se puede definir como un plan de empresa, para enfatizar que es la creación de una unidad productiva de bienes o servicios. No se debe limitar a alcanzar una retribución económica sobre la inversión sino también a consolidar el tejido social y a generar una rentabilidad social, pues existen muchos negocios lícitos e ilícitos que “generan dinero”, pero causan efectos

negativos en la sociedad, creando desequilibrios ambientales o impactos negativos en el orden cultural (Gualteros, 2009).

Se trata de un documento escrito que incluye, básicamente, los objetivos de tu empresa, las estrategias para conseguirlos, la estructura organizacional, el monto de inversión que requieres para financiar tu proyecto y soluciones para resolver problemas futuros, tanto internos como del entorno. Con él estarás mejor preparado para superar los obstáculos por venir, pero sobre todo para aprovechar las oportunidades (Hernández, 2009).

Los planes de negocios son documentos vivos: incluso el mejor de ellos requiere modificación conforme los mercados y las fuerzas competitivas ofrecen nueva información y nuevos retos (Mullins, 2002).

1.2 ¿Qué debe contener un plan de negocios?

Si bien existen diferentes postulados acerca del contenido de un plan de negocios, en esencia las secciones son las mismas. Sin embargo, aspectos como el tipo de negocio objeto del estudio hacen que los contenidos varíen.

Un plan de negocios debe contener toda la información necesaria para intentar garantizar un desarrollo correcto y completo del negocio. La mayoría de los modelos del plan tiene estos contenidos: 1. Identificación y análisis de las oportunidades de negocio. 2. Fuente y naturaleza del proyecto. 3. Mercadotecnia y estudio de mercado. 4. Estructura de costos y nivel de producción estable. 5. Estudio organizativo y administrativo. 6. Finanzas empresariales y estudio financiero. 7. Evaluación social y económica (Alfaro, 2007).

La estructura del plan de negocios [...] comienza con una síntesis englobadora llamada resumen ejecutivo. A continuación presenta una introducción y luego un cuerpo principal. Compuesto por veintidós capítulos o secciones en las que se aborda el proyecto desde diez distintas perspectivas [...] 1. Resumen ejecutivo. 2. Origen. 3. Naturaleza. 4. Implementación. 5. Producto. 6. Entorno. 7. Sector.

8. Mercado. 9. Plan de Mercadeo. 10. Distribución. 11. Proyección de ventas. 12. Competencia. 13. Operaciones. 14. Base tecnológica. 15. Modelo de negocio. 16. Gestión. 17. Análisis estratégico. 18. Alianzas/redes. 19. Finanzas. 20. Financiación. 21. Gestión de los riesgos. 22. Criterios de factibilidad (Rodríguez y Navia, 2006).

Cada plan de negocios es tan diferente como cada emprendedor y cada idea, por lo que no se puede establecer una guía para todos por igual. Sin embargo, para tener un plan de negocios completo se recomienda seguir una secuencia de pasos: 1. Selección y presentación de la idea. 2. Mercadotecnia. 3. Recursos materiales y logísticos. 4. Recursos humanos y aspectos legales. 5. Finanzas. 6. Plan de trabajo (González, 2006).

No existe metodología o reglas definidas para establecer un modelo de plan de negocios, lo cierto es que debe contener los aspectos generales con respecto al sector económico donde se ubique la actividad comercial o empresarial, aspectos estratégicos, de mercadeo, técnicos, organizacionales, marco legal y financiero con respecto a la actividad económica a poner en marcha (Gualteros, O. 2009).

1.3 ¿Para qué sirve un plan de negocios?

Un plan de negocios te ayuda a saber si estás frente a una idea viable; después, para conseguir crédito y fijar el rumbo de la empresa (Sánchez, 2011).

Un plan de negocios es necesario: “1. Para ejecutar la idea. 2. Como instrumento de planificación. 3. Como documento de venta. 4. Como instrumento de control. 5. Es muestra de visión y profesionalismo” (Vainrub, 2007).

El plan de negocios es el documento de referencia básico que le servirá a usted mismo para situarse, conocer el negocio en detalle, los antecedentes, la estrategia y las metas que le será de gran utilidad para darlo a conocer a la entidad financiera (también será útil para brindarle confianza), a sus proveedores (si le interesa buscarlos), o potenciales socios o inversores. El plan de negocios es la tarjeta de presentación de su empresa y de sus planes (Rodríguez y Navia, 2006).

Las funcionalidades de un plan de negocios suelen ser diversas. Además de proyectar profesionalismo sobre la persona que lo realiza, le permite a este determinar la viabilidad o no de un proyecto basado en el análisis del producto o servicio, el recurso humano (Zapata, Broncano 2013), la técnica de fijación de precios, el sistema de mercadeo y las formas de financiación, entre otros.

Un plan de negocios sirve también como medio para vender una idea de negocio, buscar clientes y socios estratégicos.

1.4 Modelo de plan de negocios seleccionado para FBL Domótica

De acuerdo a lo referenciado anteriormente, es pertinente resaltar que no existe una estructura fija para realizar un plan de negocios. Si bien se coincide en la mayoría de sus contenidos, los mismos varían de acuerdo al tipo de negocio que se está evaluando o simplemente de acuerdo a la metodología adquirida. Es este el preámbulo del por qué se ha escogido la metodología Canvas o lienzo de modelo de negocios para realizar el plan de negocios para FBL Domótica.

Aunque la metodología Canvas está diseñada para realizar un modelo de negocios, contiene los aspectos requeridos en un plan de negocios adicionando su estructura financiera y la evaluación de riesgos.

Se decidió seguir la metodología Canvas para elaborar el plan de negocios, pues la misma permite analizar planes de negocios validados, repetibles, sostenibles, escalables y que satisfagan la necesidad puntual de un segmento de clientes previamente definido; y se estableció que crear una empresa de las características de FBL Domótica es una idea de emprendimiento que cumple con estas especificaciones.

Adicional a esto, la técnica utilizada por la metodología Canvas (Lean Start Up), en donde se proponen procesos rápidos de aprendizaje, validación temprana y directa del mercado y metodologías rápidas de desarrollo de productos, se ajusta ampliamente al requerimiento de FBL.

1.5 Metodología Canvas

Gráfica 1. Metodología Canvas*



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

*Todas las gráficas y tablas que aparezcan sin fuente fueron elaboradas por los autores.

Creada por Alexander Osterwalder es también denominada Lienzo de Modelo de Negocios y describe gráficamente cómo una organización crea valor a sus distintos grupos de interés. Está compuesta por nueve bloques donde se define cómo la empresa crea, distribuye y captura valor (Corporación Ventures, 2013). La metodología Canvas tiene como propósito contemplar todos los aspectos claves para el perfeccionamiento de un negocio, plasmados en un gráfico que contiene estos nueve bloques que no son más que las principales áreas del negocio vistas en detalle.

Estos nueve bloques a los cuales hacemos referencia son: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales de distribución, relaciones con el cliente, flujo de ingresos, recursos claves, estructura de costos, red de asociados y actividades claves.

1.5.1 Segmentos de clientes

Gráfica 2. Segmentos de clientes



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

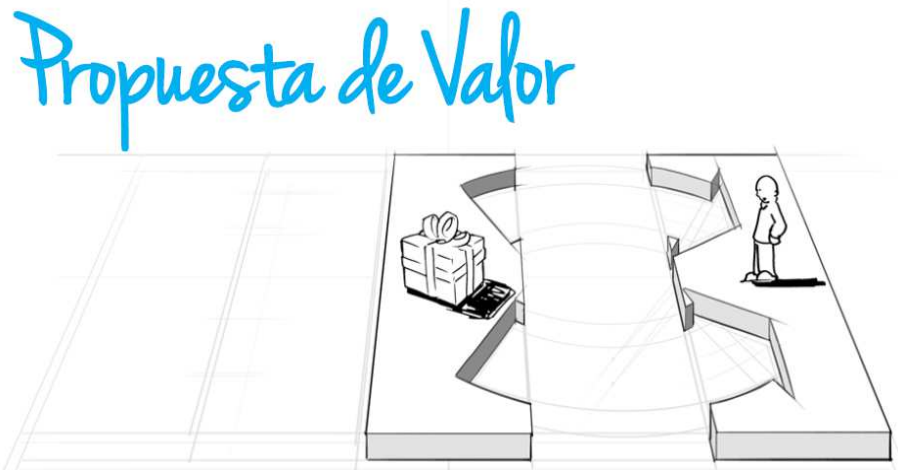
El segmento de clientes son los diferentes grupos de personas o empresas para las que se crea valor a través de un producto. Es válido tener uno o más tipos de clientes que se pueden agrupar según sus necesidades y comportamientos en común, para determinar así los segmentos de clientes. Así mismo, cada uno de los segmentos de clientes puede requerir un sistema de distribución particular, generar diferentes niveles de ganancias y estructuras de costos, y responder a incentivos de compra diferentes (Corporación Ventures, 2013).

Segmentar los clientes puede ser quizá la labor más importante para crear una empresa, pues dependiendo de las características y el número de los mismos depende también la capacidad para generar ingresos.

Es importante ir más allá del análisis demográfico de los clientes que tiene o que está buscando la compañía. Es necesario conocer a fondo quiénes son los clientes que se van a satisfacer.

1.5.2 Propuesta de valor

Gráfica 3. Propuesta de valor



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

“Este es el bloque en el que describes cuáles son tus productos y para quién crean valor. Se describe qué necesidades o deseos está satisfaciendo. Es la razón por la que el cliente decide comprarte a ti y no a otro, es la apuesta diferenciadora” (Corporación Ventures, 2013).

En este ítem se analizará cuál es el problema o deseo que puede FBL Domótica satisfacer en sus posibles clientes y cómo puede hacerlo a través de su actual portafolio de bienes y servicios. Para cumplir con este objetivo se deberán analizar aspectos que pueden llevar a generar una ventaja competitiva frente a los competidores del mercado. Algunos de estos aspectos son: fácil acceso de los servicios a los clientes, mejores precios, mejor servicio y mejor desempeño, entre otros.

Como se está realizando un plan de negocios para mirar la viabilidad de una compañía, es muy importante analizar los precios con los que se piensa salir al mercado. Se requiere validar si son competitivos, que tan lejos están de su costo de producción, si la propuesta diferenciadora amerita un precio superior al de mercado, etc.

1.5.3 Canales de distribución

Gráfica 4. Canales de distribución



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

El bloque de canales servirá para que describas cómo vas a entregar la propuesta de valor a los segmentos de clientes identificados, y cómo vas a comunicarte con estos mismos... Estos canales te sirven para ayudar a que los clientes evalúen tu propuesta de valor, para que informes a tus clientes sobre cómo comprar tus productos y servicios específicos, para entregar la propuesta de valor a tus clientes, para proveer al cliente de atención post-compra, principalmente (Corporación Ventures, 2013).

Si bien existen varios tipos de canales de marketing (Kotler y Keller, 2006) se analizarán los más importantes y convenientes para este tipo de negocio, pues, en nuestro concepto, los canales tradicionales para un negocio de domótica no van estrictamente ligados, por el contrario, canales novedosos como redes sociales y aplicaciones web, entre otros, se podrían ajustar un poco más, sin dejar de lado que esta podría ser una ventaja diferenciadora de mercado.

1.5.4 Relaciones con el cliente

Gráfica 5. Relaciones con el cliente



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

“Cuando hablamos de relación con el cliente se debe describir cómo vas a adquirir, retener y aumentar el número de tus clientes” (Corporación Ventures, 2013).

Es en este aspecto en donde la segmentación de los clientes juega un papel importante. Teniendo en cuenta que se está hablando de una empresa nueva, la relación que se tenga con el cliente permitirá retener los actuales y aumentar en número los posibles compradores.

1.5.5 Fuentes de ingreso

Gráfica 6. Fuentes de ingreso



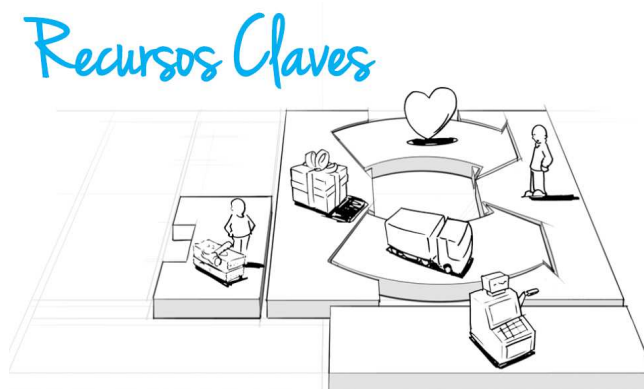
Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

El bloque de fuente de ingresos representa la forma en la que la empresa genera ingresos. Esta definición de estructura de ingresos puede ser particular para cada segmento de clientes con mecanismos de fijación de precios propios, es decir, que las fuentes pueden variar según el origen del que se obtiene el ingreso. Es fundamental preguntarse ¿qué valor está dispuesto a pagar mi cliente por lo que le estoy ofreciendo? y ¿cómo quisiera pagarlo? (Corporación Ventures, 2013).

Para una compañía nueva este debe ser un aspecto a analizar en detalle, pues es aquí en donde se encuentra el punto de partida para concluir si la empresa es viable o no. Las fuentes de financiación (Zuluaga y Mejía, 2010) y el tipo de ingresos con los cuales operará la compañía son claves en este análisis.

1.5.6 Recursos claves

Gráfica 7. Recursos claves



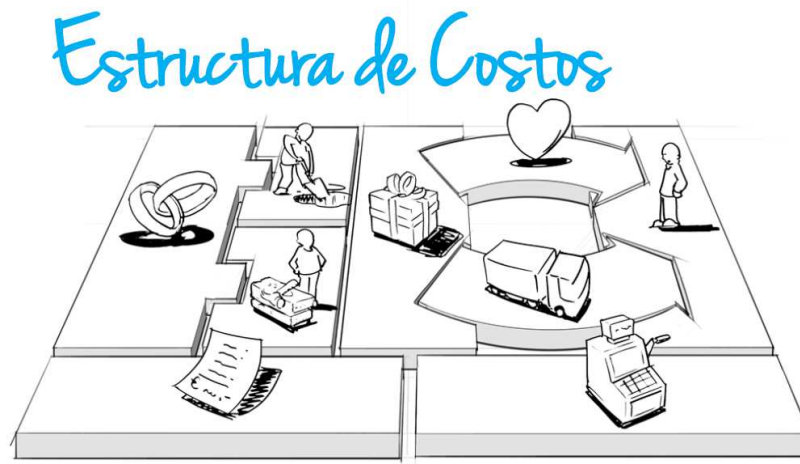
Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

Los recursos claves que se deben identificar son los fundamentales para garantizar que el proyecto empresarial funcione. Serán recursos que te permiten crear y ofrecer la propuesta de valor identificada, así como llegar a los mercados potenciales, construir y mantener las relaciones con los diferentes segmentos de clientes y generar ganancias. Es lo que necesitas para operar y funcionar adecuadamente (Corporación Ventures, 2013).

Cuando se habla de recursos se incluyen, además de los recursos financieros, también los recursos físicos requeridos para la operación, recursos intelectuales y recursos humanos (Huertas, Olmos, Ruíz y Martínez, 2013).

1.5.7 Estructura de costos

Gráfica 8. Estructura de costos



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

“La estructura de costos permite que tengas claro cuáles son los costos en los que incurrirás para que la compañía opere adecuadamente. Para identificarlos recorre cada uno de los bloques ya trabajados e identifica en qué costos se incurre para desarrollar los procesos planteados” (Corporación Ventures, 2013).

1.5.8 Red de asociados

Gráfica 9. Alianzas claves



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

“Las alianzas claves son las sinergias que ayudan a que el negocio funcione. Puedes tenerlas con clientes o consumidores, proveedores y entidades públicas; y a partir de estas puedes optimizar costos, alcanzar modelos de economía de escala y reducir riesgos, entre otros” (Corporación Ventures, 2013).

Dependiendo del tipo de empresa que se desea constituir es necesario evaluar diferentes tipos de alianzas que pueden ser benéficas para el negocio, dentro de las cuales se encuentran: 1. Alianzas para adquirir conocimiento; 2. Alianzas para adquirir nuevos clientes; 3. Alianzas para reducir costos y 4. Alianzas para reducir riesgos.

1.5.9 Actividades claves

Gráfica 10. Actividades claves



Fuente: (Corporación Ventures, 2013).

“En el bloque de actividades claves debes describir cuáles son las acciones que la empresa debe realizar para que funcione adecuadamente. Estas mismas actividades deben apoyar los procesos de creación y entrega de la propuesta de valor, de entrada al mercado, de relaciones con los clientes y de generación de ganancias” (Corporación Ventures, 2013).

Por lo general, para identificar más fácilmente las actividades claves se recurre a la elaboración de la cadena de valor del negocio, y es allí donde se analizan aspectos claves como el costo de los procesos que permiten determinar si se puede tercerizar o no algún paso en el desarrollo; esta solución implica un costo efectivo para la empresa y el nivel de especialización que tienen los proveedores requeridos para brindar una solución óptima

2. MARCO METODOLÓGICO DEL PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA

2.1 Tipo de estudio

El carácter de este trabajo de grado es de tipo descriptivo pues contiene características que así permiten determinarlo. Aquí se midieron conceptos, se definieron y analizaron variables y se determinaron elementos y circunstancias que permitieron explicar y resolver el caso de análisis.

2.2 Sujetos e instrumentos o técnicas de información

Teniendo en cuenta que este proyecto de grado es de carácter descriptivo, las técnicas de información utilizadas fueron: 1) Consultas a bases de datos, referencias y textos asociados con planes de negocio actuales y pertinentes al tipo de negocio escogido; 2) Identificación de las características del plan de negocios por medio de análisis, observación de documentos y estudios de mercado; 3) Solicitud de cotizaciones a las empresas competidoras de FBL Domótica con el objetivo de validar precios de mercado; 4) Elaboración del lienzo de modelo de negocios para FBL Domótica basado en la metodología Canvas a través del software disponible en www.bmfiddle.com; 5) Elaboración de un mapa mental utilizando, como sistema gráfico de ramificaciones, conceptos que se asocian entre sí y que crecen en todas direcciones partiendo de un tema central (Buzan, 1996); 6) Elaboración de estados financieros propios de los autores y 7) Elaboración de escenarios en la estructura financiera para verificar la viabilidad de la empresa.

2.3 Justificación del trabajo de grado en términos del MBA

A lo largo del desarrollo del programa del MBA de la Universidad EAFIT, se ha venido haciendo énfasis en la cultura de emprendimiento que deben tener los estudiantes egresados de esta maestría. Es por esta razón que este trabajo de grado está dirigido a buscar las

herramientas prácticas y metodológicas que conduzcan a la creación de empresa en Colombia a través de la elaboración de un plan de negocios.

3. PLAN DE NEGOCIOS PARA FBL DOMÓTICA

3.1 Antecedentes de FBL Domótica

Como base para el desarrollo de los pasos de la metodología Canvas, es importante conocer que FBL Domótica, a pesar de no estar legalmente constituida, ha conseguido ciertos logros en sus dos años de operaciones.

Los logros iniciales consisten en el desarrollo de la tecnología base de la propuesta de valor ofrecida, entre los que se encuentran la automatización de luces, cortinas eléctricas, chimeneas, equipos de audio y video, cámaras web y diferentes escenas que con estos dispositivos se pueden recrear. Lo anterior manipulado desde cualquier smartphone o iPad dentro y fuera del hogar.

La mayoría de estos desarrollos fueron realizados en el apartamento 602 del conjunto residencial Colinas de San Fernando en la ciudad de Bogotá, ubicado en la calle 165 con carrera 65. Este apartamento cuenta con un área construida de 123 metros cuadrados, un área privada de 115 metros cuadrados, dos habitaciones, tres baños, un estudio, sala de televisión, sala, comedor y balcón.

También es importante subrayar que ya se realizó el primer proyecto a un cliente, el cual incluyó la automatización de luces, cortinas eléctricas, dispositivos de audio y video y las siguientes escenas: romántica, fiesta, simulador de presencia, despertar, dormir y cine. Todo esto completamente detallado en la propuesta de automatización para dicho cliente (Anexo B).

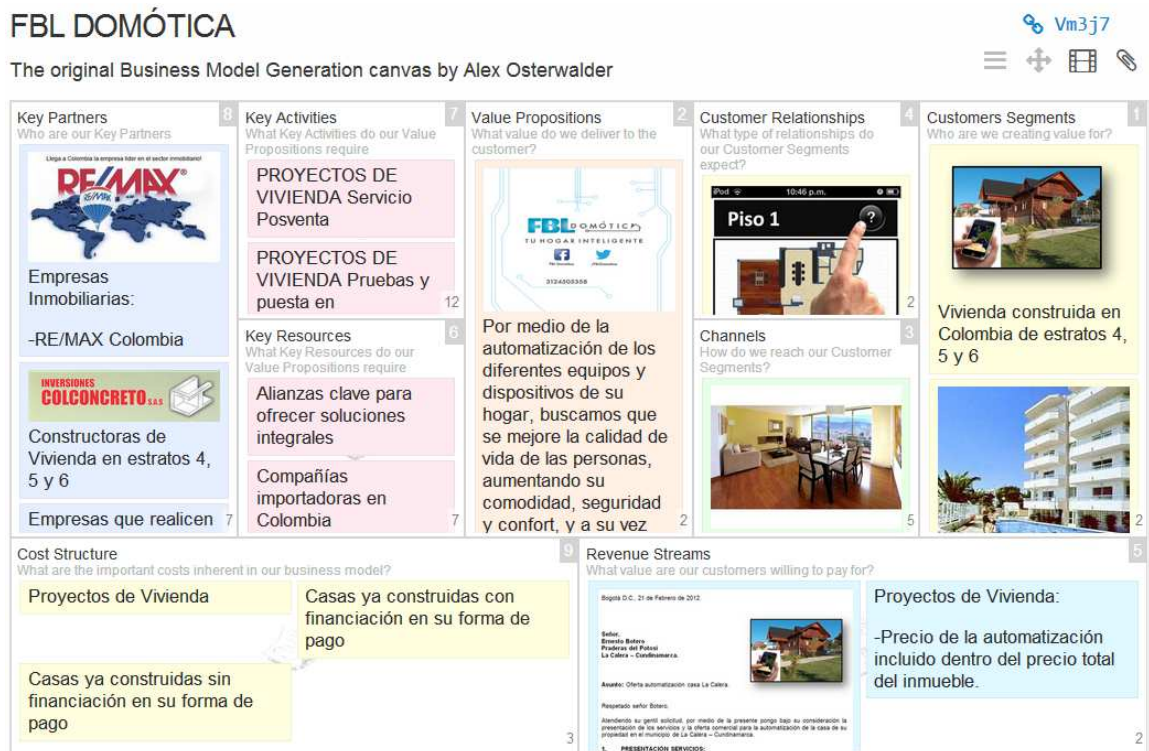
Las utilidades generadas en este proyecto se invirtieron en publicidad para la futura empresa. Se mandaron a fabricar *flyers* (Anexo C), *brochure* (Anexo D) y página de

internet (www.fbldomotica.com). También se compraron equipos para hacer pruebas y para el futuro *showroom*.

Los resultados del aprendizaje que ha brindado para la empresa el desarrollo de la tecnología base y el primer proyecto realizado, serán constantemente referenciados a lo largo de este trabajo, ya que trajeron valiosos aportes para definir distintos aspectos de los que se hablará más adelante.

3.2 Lienzo de modelo de negocios

Gráfica 11. Modelo de negocios de FBL Domótica



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

En la Gráfica 11 se presenta el lienzo del modelo de negocios específico para FBL Domótica, el cual se describe en detalle posteriormente tras elaborar el análisis de cada uno

de los nueve bloques que permiten determinar si la empresa objeto de este estudio crea, distribuye y captura valor.

3.2.1 Segmentos de clientes

Gráfica 12. Segmentos de clientes



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

El lienzo de modelo de negocios desarrollado para FBL Domótica se enmarcará en dos segmentos de clientes: viviendas ya construidas y proyectos de vivienda, ambos en estratos 4, 5 y 6 en toda Colombia. A pesar de que el negocio de la domótica puede abarcar aplicaciones adicionales en sectores como la hotelería, oficinas y empresas en general, solo se realizará el análisis para los segmentos mencionados que son en los que se quiere incursionar inicialmente en el mercado. Luego de realizar la entrada al mercado se deben abordar los segmentos adicionales de acuerdo a la conveniencia que tengan para el crecimiento de la empresa.

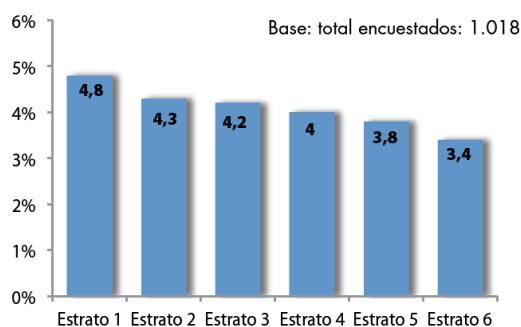
Gráfica 13. Población por estrato en Colombia 2007-2013



Fuente: Unidad de Colombia, BBVA Resarch, 2013. Situación inmobiliaria en Colombia.

Para visualizar el mercado potencial que se puede tener en los segmentos mencionados, se tuvieron en cuenta las estadísticas de viviendas por estrato 4, 5 y 6 del territorio nacional. La cantidad de viviendas en dichos estratos en Colombia, para el año 2013 (Tabla 1), se obtuvo con base en la población por estrato de la Gráfica 13, la cantidad de personas por hogar de cada estrato según la Gráfica 14 y la población total del país que según el DANE era de 47.120.770 habitantes para 2013.

Gráfica 14. Cantidad de personas por hogar



Fuente: (“¿Cómo es la nueva familia colombiana?”, 2012).

Tabla 1. Viviendas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia

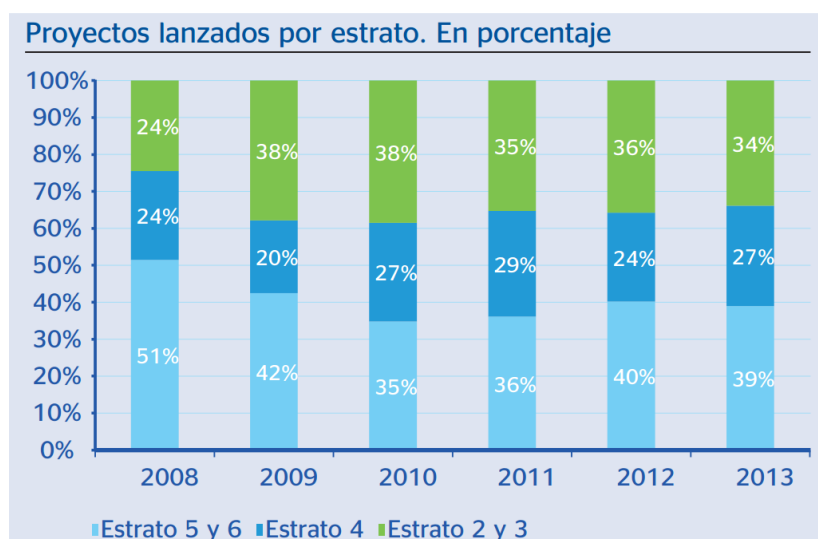
Viviendas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia	
2013	
Viviendas 4. Medio	Viviendas 5 y 6. Medio - Alto y Alto
801.053	523.564

Para encontrar la cantidad de vivienda nueva proyectada para 2014 (Tabla 2), se consideró que la población por estrato se mantendrá igual que la de 2007 a 2013 en porcentaje (Gráfica 13); por lo tanto, de acuerdo a la proyección de la población total del país, que según el DANE será de 47.661.368 habitantes para 2014, y a los proyectos lanzados por estrato en la actualidad (Gráfica 15) se tiene:

Tabla 2. Viviendas nuevas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia

Viviendas nuevas en estratos 4, 5 y 6 en Colombia	
Proyección 2014	
Viviendas 4. Medio	Viviendas 5 y 6. Medio - Alto y Alto
33.910	48.981

Gráfica 15. Proyectos de vivienda por estrato



Fuente: Unidad de Colombia, BBVA Resarch, 2013. Situación inmobiliaria en Colombia.

De acuerdo con la investigación realizada por el GIDATI² se tiene que la capacidad de inversión en domótica de cada hogar por ciudad y estrato es:

Tabla 3. Capacidad de inversión en domótica en cada hogar en 2007

Ciudad	Estrato			Total
	4	5	6	
Barranquilla	\$ 5.330.935	\$ 8.156.250	\$ 16.443.548	\$ 8.563.973
Bogotá	\$ 10.227.092	\$ 6.610.169	\$ 8.064.103	\$ 9.373.926
Medellín	\$ 10.031.553	\$ 7.990.385	\$ 5.845.238	\$ 9.091.667
Total general	\$ 9.017.617	\$ 7.673.913	\$ 11.045.455	\$ 9.030.127

Estimando los valores para 2014, de acuerdo al IPC de los últimos años, según el DANE se obtiene el siguiente cuadro:

² Grupo de Investigación en Desarrollo y Aplicación en Telecomunicaciones e Informática de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.

Tabla 4. Capacidad de inversión en domótica en cada hogar en 2014

Ciudad	Estrato			Total
	4	5	6	
Barranquilla	\$ 6.915.191	\$ 10.580.138	\$ 21.330.268	\$ 11.109.028
Bogotá	\$ 13.266.396	\$ 8.574.590	\$ 10.460.606	\$ 12.159.685
Medellín	\$ 13.012.746	\$ 10.364.981	\$ 7.582.335	\$ 11.793.543
Total general	\$ 11.697.487	\$ 9.954.459	\$ 14.327.961	\$ 11.713.715

Según la investigación mencionada el 10,6% de las personas encuestadas cuenta con aplicaciones domóticas en sus viviendas; entre los que no cuentan con dichas aplicaciones se observa una expectativa o interés del 77%; y el 7,4% no estaría dispuesta a invertir en ninguna de ellas. El interés por este tipo de sistemas es del 78% en el estrato cuatro, 74% en el cinco y 79% en el seis.

Con base en los datos y proyecciones anteriores se tiene que el valor del mercado estimado para el territorio nacional en 2014 es:

Tabla 5. Valor del mercado estimado en Colombia para 2014

Valor del Mercado en Colombia (billones de pesos)			
VALOR ESTIMADO 2014			
	Viviendas 4. Medio	Viviendas 5 y 6. Medio - Alto y Alto	Total
Colombia	7,62	5,32	12,94

Es necesario repartir este mercado para lograr identificar el mercado real que quiere atender FBL Domótica. Las diez empresas que actualmente están consolidadas en el negocio de la domótica en Colombia son: Control 4, Domótica, Blue Home, Indomo, Tac Ingeniería S.A.S., iHcontrol, Home Robotik, Domotik, Casa Inteligente y Seguridad y Domótica Ltda.

(Huérfino, 2011: 57-60). Considerando que también existen empresas menores y otras empresas que también suministran productos y servicios similares, se asumirá que entre las empresas existentes se puede atender un 90 % del mercado, por lo que FBL Domótica tendría como mercado potencial el 10% de los valores mencionados en la

Tabla 6. Valor del mercado potencial para FBL Domótica en Colombia para 2014

Valor del Mercado Potencial para FBL Domótica en Colombia (millones de pesos)			
VALOR ESTIMADO 2014			
	Viviendas 4. Medio	Viviendas 5. Medio - Alto	Total
Colombia	761.824	531.782	1.293.606

Separando este mercado objetivo en los segmentos de clientes de FBL Domótica se obtienen las siguientes tablas que muestran la estimación del mercado potencial para 2014 de la empresa.

Tabla 7. Mercado potencial para FBL Domótica en cantidad de viviendas

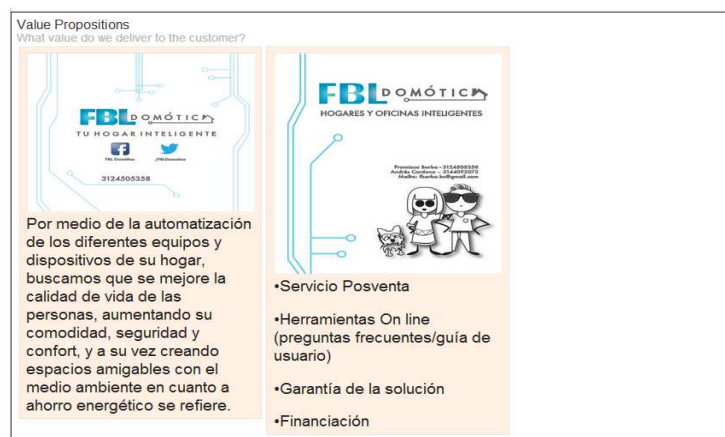
Mercado potencial por segmentos de clientes para FBL Domótica en Colombia (cantidad de viviendas)				
VALOR ESTIMADO 2014				
	Tipo de Vivienda	Viviendas 4. Medio	Viviendas 5 y 6. Medio - Alto y Alto	Total
Colombia	Construida	80.105	52.356	132.462
	Nueva	3.391	4.898	8.289

Tabla 8. Mercado potencial para FBL Domótica en millones de pesos

Mercado potencial para FBL Domótica por segmentos de clientes en Colombia (millones de pesos)				
VALOR ESTIMADO 2014				
	Tipo de Vivienda	Viviendas 4. Medio	Viviendas 5. Medio - Alto	Total
Colombia	Construida	730.884	486.288	1.217.172
	Nueva	30.940	45.494	76.434

3.2.2 Propuesta de valor

Gráfica 16. Propuesta de valor



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

La propuesta de valor de FBL Domótica pretende que “por medio de la automatización de los diferentes equipos y dispositivos de su hogar se mejore la calidad de vida de las personas, aumentando su comodidad, seguridad y confort, y a su vez creando espacios amigables con el medio ambiente en cuanto a ahorro energético se refiere”.

A simple vista esta podría ser la propuesta de valor de cualquier empresa de soluciones de automatización, pero la propuesta diferenciadora de FBL está en la forma en que los clientes

perciben esta compra, pues no solamente están comprando un sistema de automatización sino que adquieren un servicio integral, motivo por el cual se hace énfasis en los siguientes aspectos:

- **Financiación:** puede ser este el valor agregado más atractivo para los clientes y la razón por la cual escoger a FBL Domótica como proveedor de servicios de automatización y no a la competencia. Las formas de pago son flexibles y se ajustan a las necesidades de los clientes.
- **Servicio Posventa:** FBL Domótica ofrece uno de los servicios posventa más completos del mercado, pues no solamente brinda soporte remoto vía telefónica y *online* sino que también presta soporte en sitio. Como un elemento diferenciador e innovador del producto se incluirá en el software de automatización un botón exclusivo para solicitar soporte técnico, esto permitirá que los clientes hagan llegar su consulta de una forma ágil y rápida, para que de la misma manera sea resuelta.
- **Herramientas *online* (preguntas frecuentes/guía de usuario):** como se describió anteriormente, el usuario podrá por sí mismo dar solución a problemas frecuentes que se presenten con su sistema de automatización tan solo con la guía de usuario o accediendo al link preguntas frecuentes.
- **Garantía de la solución:** FBL Domótica ofrece garantía tanto en equipos como en la solución de automatización de un año.³

La propuesta de valor que se plantea debe enfatizar en que el producto ofrecido es de última tecnología y que solo lo obtendrán las personas que quieran hacer que su hogar evolucione a la tecnología moderna (casas inteligentes).

En este punto es importante indicar que los *flyers* (Anexo C) están orientados a viviendas ya construidas, y el *brochure* (Anexo D) a proyectos de vivienda. Después de revisar estos

³ Como se puede verificar en el Anexo E, Anexo F, Anexo G y Anexo K, FBL Domótica es la única empresa que incluye la garantía en su cotización, lo cual es un componente más de su propuesta de valor diferenciadora.

instrumentos publicitarios se puede conocer en qué consiste la propuesta de valor que se quiere entregar a los clientes de FBL Domótica.

3.2.3 Canales de distribución

Gráfica 17. Canales de distribución



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

El primer aspecto al que se hará referencia en cuanto a canales de distribución será la forma en que se ofrecerá la propuesta de valor a los clientes: las ventas. En este aspecto se tienen planeadas las siguientes estrategias:

3.2.3.1 Showroom

El *showroom* será adecuado para funcionar tanto en el punto de venta como en los apartamentos modelo de las constructoras aliadas.

El cliente que quiera visitar el *showroom* podrá observar la automatización de la iluminación, las cortinas, los equipos de audio y video, la chimenea y la cámara web. Adicionalmente, logrará recrear algunas escenas que se tendrán en funcionamiento como romántica, fiesta, simulador de presencia, despertar, dormir y cine.

3.2.3.2 Fuerza de ventas directas

3.2.3.2.1 Visitas a viviendas construidas

Para efectuar esta estrategia se requiere definir geográficamente los conjuntos residenciales o casas a las que se llegará por intermedio de los *flyers* (Anexo C), realizando la publicidad de la empresa y logrando que por este medio se genere el primer contacto de los clientes interesados, ya sea telefónico o a los correos de contacto.

3.2.3.2.2 Visitas a constructoras

Para lograr alta efectividad con esta estrategia de mercadeo se requiere contratar a personas que tengan contactos con poder de decisión en empresas constructoras de vivienda, y con experiencia en ventas de soluciones de domótica. Esto facilitará su entrada a las distintas constructoras que están ofreciendo esta tecnología y, más importante aún, a las que todavía no han empezado a ofrecerla.

Para realizar estas visitas el instrumento publicitario elaborado es el *brochure* (Anexo D), el cual se debe suministrar a los clientes para que cuenten con una información más detallada de la empresa; adicionalmente se tiene elaborada una presentación en Power Point llamada presentación fbl.ppt.

Siempre que sea necesario, y lo requieran, los vendedores contarán con el soporte ofrecido por la sección técnica de la empresa para poder resolver todas las dudas que se puedan generar por parte de los clientes.

3.2.3.2.3 Voz a voz y voz a voz con redes sociales

Con esta estrategia se pretende llegar a los clientes potenciales a través de la publicidad generada por los emprendedores, contándole de las propuestas de valor ofrecidas

directamente a sus familiares, grupos de amigos y conocidos. La publicidad que mejor se adapta a este tipo de estrategia es la de la página de internet (www.fbldomotica.com) y el *showroom*.

Adicional al voz a voz tradicional se requiere hacer minería de datos para lograr aprovechar las cuentas en facebook, twitter y los correos electrónicos corporativos, y de esta forma promocionar los productos, pues es muy importante tener en cuenta que si se está vendiendo tecnología la mejor forma de llegar a los clientes objetivo es con los medios de comunicación predominantes. Para lograr este objetivo utilizaremos los servicios de un community manager, el cual será responsable de construir, gestionar y administrar la comunidad *online* alrededor de la marca FBL Domótica.

Se espera que a medida que se vayan consiguiendo clientes el impacto que genere la satisfacción de los mismos después de comprar los productos ofrecidos por la empresa sea bastante positivo y logre generar el efecto bola de nieve que ocurre con este tipo de publicidad.

3.2.3.2.4 Distribuidores estratégicos

En el punto 2.2.8 se profundizará en cuanto a los aliados estratégicos que se deben tener en este tipo de negocio, por el momento se explicará en qué forma estos pueden ayudar a hacer publicidad o distribución de los productos ofrecidos por la empresa.

Con respecto a los proveedores de iluminación, cortinas eléctricas y chimeneas, se puede realizar la instalación de la automatización en su propia oficina de ventas a cambio de la instalación de sus productos en el punto de venta de FBL, para que en las distintas demostraciones de funcionamiento que le hagan a sus clientes utilicen la tecnología ofrecida por FBL Domótica a través de su smartphone o iPad. Esto generará en los clientes, a los que les llame la atención la domótica, una curiosidad por estas soluciones y, a través de los aliados estratégicos, un posible contacto con la empresa.

Por otro lado, las alianzas con constructoras, empresas inmobiliarias y empresas que realicen remodelación de interiores, deben hacer que ellos incluyan en su portafolio de servicios la automatización ofrecida por FBL Domótica.

3.2.3.2.5 Punto de venta

Se describirá en el capítulo de recursos claves y se costeará en el de estructura de costos para saber qué nivel de ventas se requiere para poder sostenerlo.

Es importante tener en cuenta este aspecto, ya que no todos los clientes van a poder conocer la propuesta de valor ofrecida con las estrategias anteriormente mencionadas, y si no se proyecta desde el comienzo se estaría renunciando a estos clientes potenciales, además de no estar al nivel con algunos competidores que ya cuentan con punto de venta.

3.2.3.3 Entrega del producto

Para hacer llegar el producto ofrecido por FBL Domótica a los clientes que lo adquieran se dividirá la tarea de acuerdo al segmento que se atienda:

3.2.3.3.1 Casas ya construidas

Los clientes de este segmento por lo general serán los que requieran soluciones a la medida, por lo tanto es necesario que los empleados de FBL Domótica realicen secuencialmente las actividades clave descritas en la parte de operaciones de la cadena de valor para este segmento, señaladas en el punto 2.2.7 del capítulo 2, en donde están incluidas la instalación de equipos, las pruebas y puesta en funcionamiento de los mismos.

3.2.3.3.2 Proyectos de vivienda

La distribución del producto en este segmento a diferencia del anterior es un poco más sencilla, ya que hará parte del paquete que elija la constructora para colocar en el proyecto y será estándar para todas las viviendas que lo conformen. De la misma forma se deben seguir secuencialmente las actividades claves descritas en la parte de operaciones de la cadena de valor para este segmento, en el punto 2.2.7 del capítulo 2.

3.2.4 Relaciones con el cliente

Gráfica 18. Relaciones con el cliente



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

Para poder adquirir los clientes, FBL Domótica requiere hacer el mercadeo planteado en el bloque de canales de distribución de una forma constante y coherente, con el fin de que cuando algún cliente potencial muestre interés por los productos de la empresa sea capturado de forma tal que se logre realizar la venta a través de alguna de las fuentes de ingresos explicadas en el punto 2.2.5. Un ejemplo de la forma en que se pretende diferenciar FBL Domótica en las primeras fases de relaciones con el cliente se explica a continuación.

Ya que una de las primeras fases de las relaciones con el cliente de domótica es la solicitud de cotización de trabajos, se realizó un estudio de mercado para hacer un comparativo de precios y tiempos de respuesta que ofrecen distintas empresas en la actualidad.

Para realizar este estudio se solicitó a cuatro empresas dedicadas al negocio de la domótica la cotización de automatizar el apartamento 802 de la torre 3 del conjunto residencial Torres de Capellanía en la ciudad de Bogotá. Este apartamento cuenta con 81,24 m² de área

construida incluido el balcón, tres habitaciones, alcoba principal con baño y vestidor, baño de alcobas, estudio, sala comedor, cocina y zona de ropas, y está ubicado en la carrera 87 con calle 17 en estrato socioeconómico 4.

Las empresas a las que se les solicitó cotización son:

Control 4: solicitud de cotización vía página de internet de la empresa el domingo 16 de febrero de 2014. El lunes 17 de febrero un asesor de esta empresa llamó al número de contacto informado para solicitar más información acerca del predio o un plano. El martes 18 se le entregó la vista de techo del apartamento vía email. Después de esto no se volvió a tener información por parte del vendedor. A pesar de la negativa por parte del proveedor de realizar la cotización para el apartamento señalado se encontró en su página de internet una cotización de un paquete denominado kit básico (Anexo H). Después de revisar lo incluido en dicho paquete se puede concluir que es mucho menos que la solución ofrecida por FBL Domótica, lo cual da una clara ventaja competitiva frente a esta marca.

INDOMO: solicitud de cotización llamando al teléfono que aparece en la página de internet de la empresa el lunes 17 de febrero de 2014. El asesor encargado de la llamada propuso una visita al predio el día sábado 22 de febrero en horas de la tarde, por confirmar; no realizó la confirmación para ese sábado. Después de esto no se volvió a tener información por parte del vendedor.

iHcontrol: solicitud de cotización llamando al teléfono que aparece en la página de internet de la empresa, el martes 18 de febrero de 2014. El asesor encargado de la llamada propuso una visita al predio el día sábado 22 de febrero en horas de la mañana. Se realizó la visita en la fecha y hora acordada y se hizo el levantamiento de datos para realizar la cotización. El asesor informó al cliente que la cotización se enviaría a su correo electrónico el día martes 25 de febrero. El día jueves 27 llegó la cotización (Anexo E). El asesor llamó el día miércoles 05 de marzo para hacerle seguimiento a la oferta, proponiendo una visita el día sábado 8 de marzo al *showroom* de la empresa para observar la tecnología, la visita se realizó en la fecha y hora acordada.

bluehôme: solicitud de cotización llamando al teléfono que aparece en la página de internet de la empresa, el miércoles 19 de febrero de 2014. El asesor encargado de la llamada propuso una visita al predio el sábado 1 de marzo en horas de la mañana, por confirmar. El lunes 3 de marzo el asesor llamó al cliente para acordar la visita al predio el sábado 8 de marzo en horas de la tarde. Se realizó la visita en la fecha y hora acordada y se hizo el levantamiento de datos para realizar la cotización. El asesor informó al cliente que la cotización se enviaría a su correo electrónico el lunes 10 de marzo (Anexo F).

Adicional a las cotizaciones del apartamento señalado se solicitó a cuatro empresas dedicadas al negocio de la domótica la cotización de automatizar una habitación del apartamento 504 del conjunto residencial Mónica 122 en la ciudad de Bogotá. Este apartamento cuenta con 138 m² de área construida, tres habitaciones, tres baños, estudio, sala comedor, cocina, dos balcones y zona de ropas, y está ubicado en la carrera 49 con calle 122 en estrato socioeconómico 5.

Las empresas a las que se les solicitó la cotización son:

Control 4: solicitud de cotización vía telefónica el día 3 de marzo de 2014. El asesor comercial indicó que llamaría en las próximas horas, sin obtener respuesta alguna. Se sustrajo información de precios de la página de internet (Anexo H).

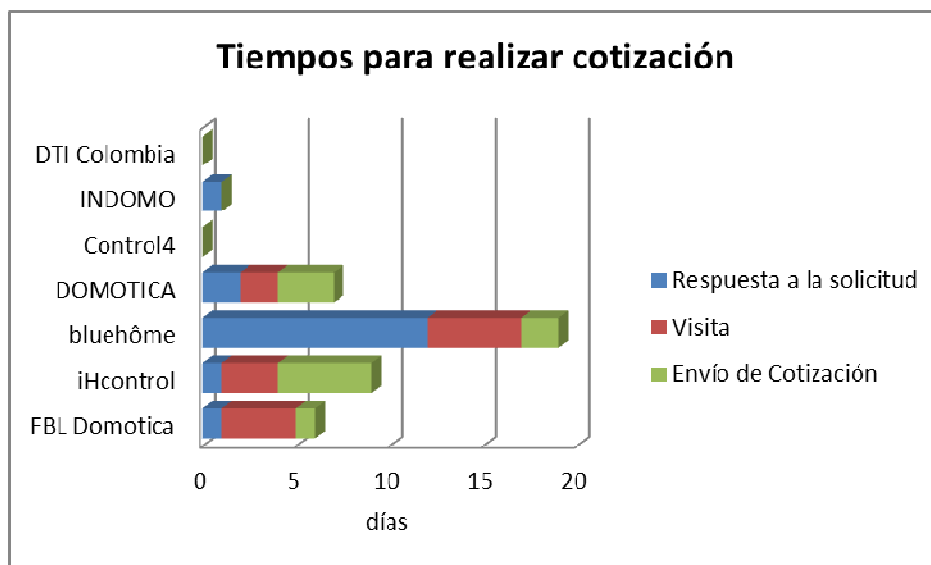
Domótica: solicitud de cotización vía telefónica el día 3 de marzo de 2014. Se acordó con el asesor comercial una visita para el día 5 de marzo y se recibió la cotización el día 6 de marzo (Anexo G).

DTI Colombia: solicitud de cotización vía telefónica el día 3 de marzo de 2014. Se acordó con el asesor comercial una visita para el día 6 de marzo. El asesor comercial no asistió a la visita pactada.

Una vez obtenidas las cotizaciones anteriores y con el fin de saber los tiempos que manejan para realizar este proceso, e identificar la posibilidad de disminuirlos en las cotizaciones que haga FBL Domótica, se presenta la

con los tiempos de respuesta de las empresas invitadas.

Gráfica 19. Tiempos para realizar cotización



El objetivo de FBL Domótica es realizar el proceso de cotización en un tiempo máximo de seis días calendario, un día en responder la solicitud, cuatro días máximo para realizar la visita y al siguiente día el envío de la cotización. Para lograrlo se requiere tener alta disponibilidad para realizar las visitas en días hábiles en horas de la noche y total disponibilidad los fines de semana, pues es el horario más accesible para la mayoría de los clientes. De esta manera se pretende brindar una pronta respuesta a los clientes que permita el incremento de las ventas, pues, como se desprende de este análisis, algunas empresas ni siquiera realizan la visita al predio y por lo tanto dejan clientes sin atender.

3.2.4.1 Servicio postventa

Aunque en los productos de domótica es frecuente pensar que solo se realiza una venta por cliente, los desarrollos tecnológicos constantes dan a este tipo de negocios un enfoque distinto, y por lo tanto hacen cada vez más importante la retención de los clientes conseguidos. Adicionalmente, la satisfacción de un cliente produce el efecto bola de nieve, que genera ventas por medio de la publicidad voz a voz. Una de las formas de retención de clientes en las que quiere FBL Domótica ser líder es el servicio postventa. Las siguientes

son algunas de las estrategias de mercado (Caspé, 2009) que quiere la empresa implementar en este campo para lograr la satisfacción plena de sus clientes y su fidelización.

Dentro de la oferta de los servicios se brindará la garantía del trabajo y los equipos por un año, que se hará efectivo a partir de la firma del acta de finalización de la puesta en funcionamiento de la solución.

Los canales para cualquier tipo de servicio postventa, incluido en el año de garantía, serán los teléfonos celulares de los empleados de la compañía, así como sus correos corporativos. En los casos en los que por estos medios no sea posible garantizar la satisfacción del cliente se recurrirá a la visita presencial para evaluar y corregir las dificultades presentadas.

A futuro se debe implementar en la página de internet de la empresa una sección para preguntas frecuentes, o dificultades que se presenten usualmente en este tipo de soluciones, que tengan una forma sencilla de resolver y fácil de documentar y de alcanzar por parte del cliente (configuración del software, tipos de conexión de los equipos, revisión de estado de los equipos, etc.).

Actualmente se tiene la constancia de que las soluciones desarrolladas tienen una alta confiabilidad, pues los proyectos vendidos, después de veinticuatro meses de ponerse en funcionamiento, no han requerido ni una sola visita presencial para corregir algún tipo de dificultad. Inclusive en este momento se está desarrollando la aplicación para visualizar cámaras web instaladas en la casa, desde el iPhone del cliente dentro y fuera de su hogar. Lo mismo ha sucedido con el apartamento base en donde se ha desarrollado la tecnología, el cual lleva dieciocho meses sin presentar inconvenientes.

3.2.4.2 Comunicación con el cliente

Para estar en constante mejora continua y tener una retroalimentación sólida y veraz por parte de los clientes, con el fin de aumentar constantemente su número, se deben efectuar las siguientes encuestas que se deben suministrar a través de correo electrónico y deben estar disponibles en la página de internet:

Tabla 9. Encuestas

Encuestas		
Nombre de la encuesta	Forma de aplicación	Momento de aplicación
Encuesta preventa	Correo electrónico	Antes de la venta
Encuesta posventa	Correo electrónico	Después de la instalación/servicio posventa

Las encuestas mencionadas estarán disponibles en el Anexo I.

La encuesta de preventa se realizará una vez el cliente haya contactado a FBL Domótica, y permitirá conocer las preferencias de los clientes en cuanto a soluciones de automatización de hogares, para de esta forma realizar una oferta acorde a sus requerimientos.

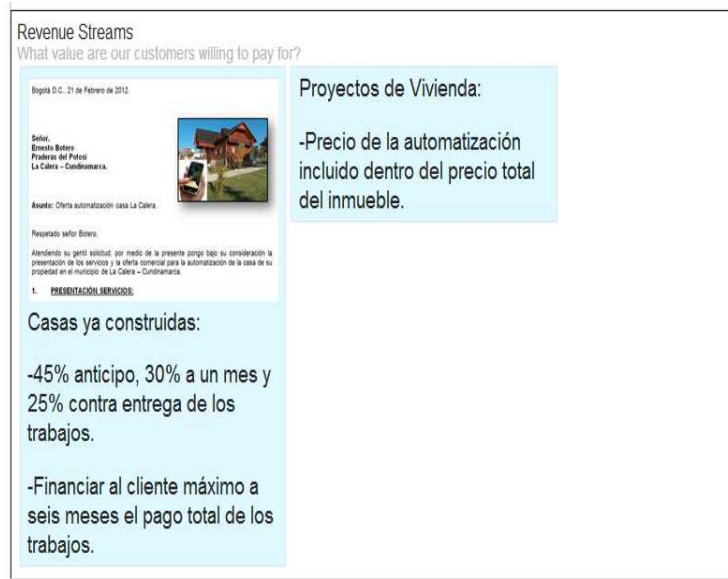
La encuesta de posventa medirá la atención y el servicio al cliente después de instalada la solución o después de realizado un soporte técnico.

Adicional a las encuestas se tendrá disponible en la página de internet y en el punto de venta buzones de sugerencias para que los clientes las realicen en el momento que lo deseen.

Como un elemento diferenciador e innovador del producto se incluirá en el software de automatización un botón exclusivo para realizar sugerencias, esto con el ánimo de que las críticas o buenas prácticas sean realizadas en el mismo instante en el que se está utilizando la solución, y no se dejen de hacer por diferentes dificultades que se puedan presentar para acceder a la página de internet o de ir al punto de venta, y de esta forma obtener una retroalimentación inmediata.

3.2.5 Fuentes de ingresos

Gráfica 20. Fuentes de ingresos



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

Antes de profundizar en las fuentes de ingresos del plan de negocio se describirá en qué consiste la solución ofrecida por FBL Domótica, con el fin de explicar el producto por el que se está pagando.

FBL Domótica ofrece la integración de todos los servicios de iluminación, cortinas, video y sonido para que el cliente cuente con un dispositivo (iPod, iPad, iPhone, smarthphone) de fácil acceso, remoto y que pueda ser usado fuera o dentro de la casa.

Las siguientes imágenes muestran la interfaz inicial que se encontraría en el dispositivo del cliente.

Gráfica 21. Interfaz inicial de la solución



Fuente: software FBL Domótica.

Al abrir la aplicación el cliente encontrará la vista superior de su hogar con las diferentes zonas a controlar, a través de un toque ingresará a la zona de su preferencia para de esta forma escoger los dispositivos a operar.

En el caso de las luces el cliente podrá con solo un toque controlar su encendido/apagado, horarios o atenuación de la intensidad de luz, también logrará apagar con un solo toque todas las luces, esté en su hogar o en cualquier otra parte donde tenga acceso a internet.

Gráfica 22. Interfaz para el control de la chimenea

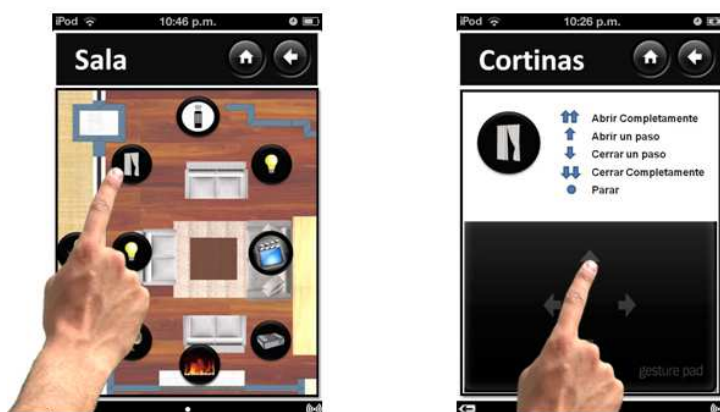


Fuente: software FBL Domótica.

En los casos en que la propiedad cuente con chimenea, el encendido o apagado de la misma se podrá controlar a través de un toque, tal como se muestra en la Gráfica 22..

La apertura, el cierre y la parada de las cortinas también se controlarán con un toque, Gráfica 23..

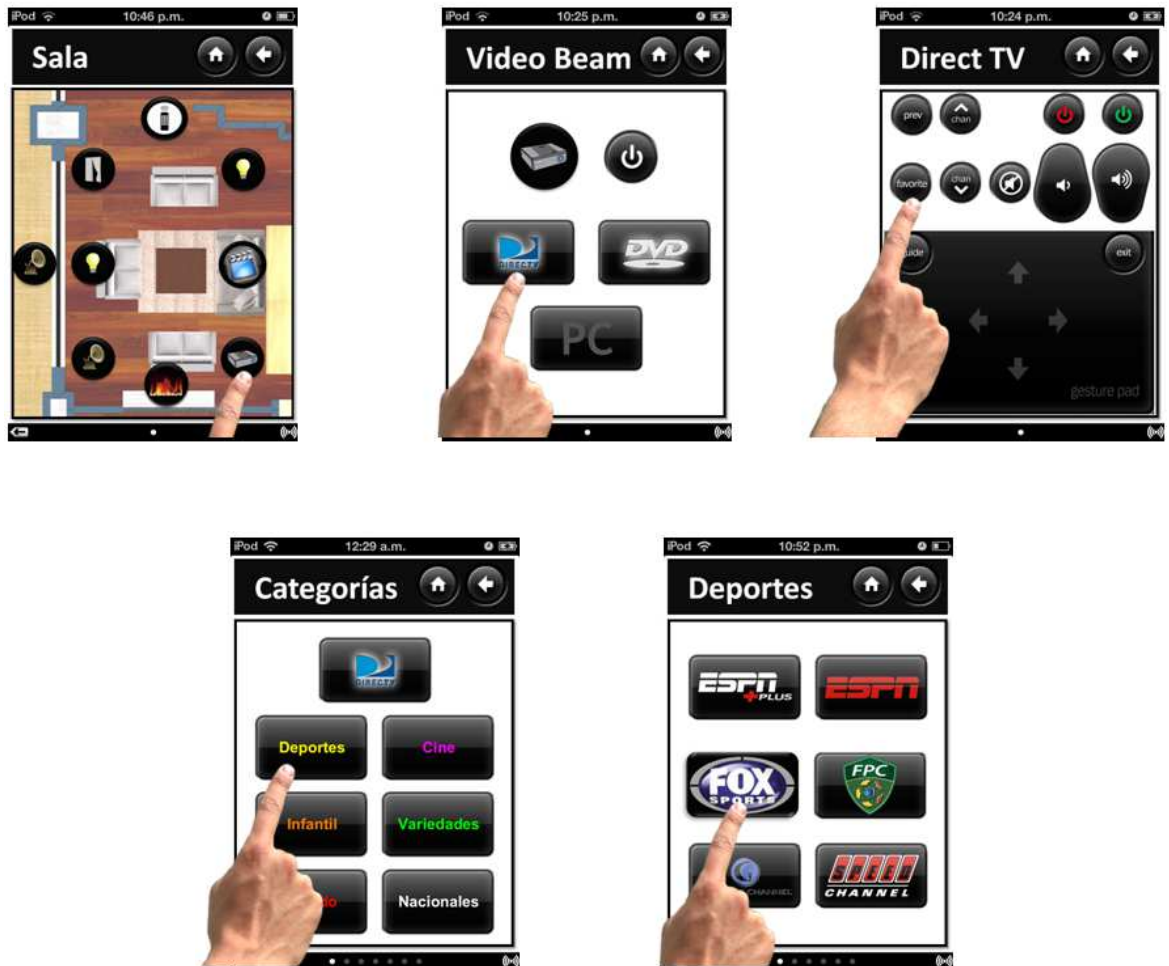
Gráfica 23. Interfaz para el control de las cortinas



Fuente: software FBL Domótica.

Para el control de los dispositivos de video como televisores, Video Beam, etc., se tiene una pantalla en donde aparecen los distintos equipos con los que interactúa el dispositivo que se quiere controlar (Blu Ray, DVD, Xbox, PC, Apple TV, DIRECTV, Claro TV, etc.). Después de escoger el electrodoméstico a manipular se ingresa a una pantalla en donde en algunos casos se tienen los botones más utilizados del dispositivo, o como en la Gráfica 24, se tienen algunos botones que permiten abreviar procedimientos que con los controles originales resultan más demorados, como escoger el canal de su preferencia.

Gráfica 24. Interfaz para el control del canal en DirecTV



Fuente: software FBL Domótica.

Al igual que con los dispositivos de video con los equipos de audio se tienen bastantes combinaciones que permitirán al cliente aprovechar al máximo las opciones que le dan estos equipos (Gráfica 25).

Gráfica 25. Interfaz para el control de radio



Fuente: software FBL Domótica.

Todas las funciones anteriormente descritas se pueden personalizar de acuerdo a las preferencias de los clientes, para de esta forma lograr su mayor satisfacción; por tal razón, dentro de las soluciones ofrecidas se encuentra el módulo de escenas (Gráfica 26) que permite recrear ciertos ambientes, ya sean predeterminados o personalizados.

Gráfica 26. Módulo de escenas



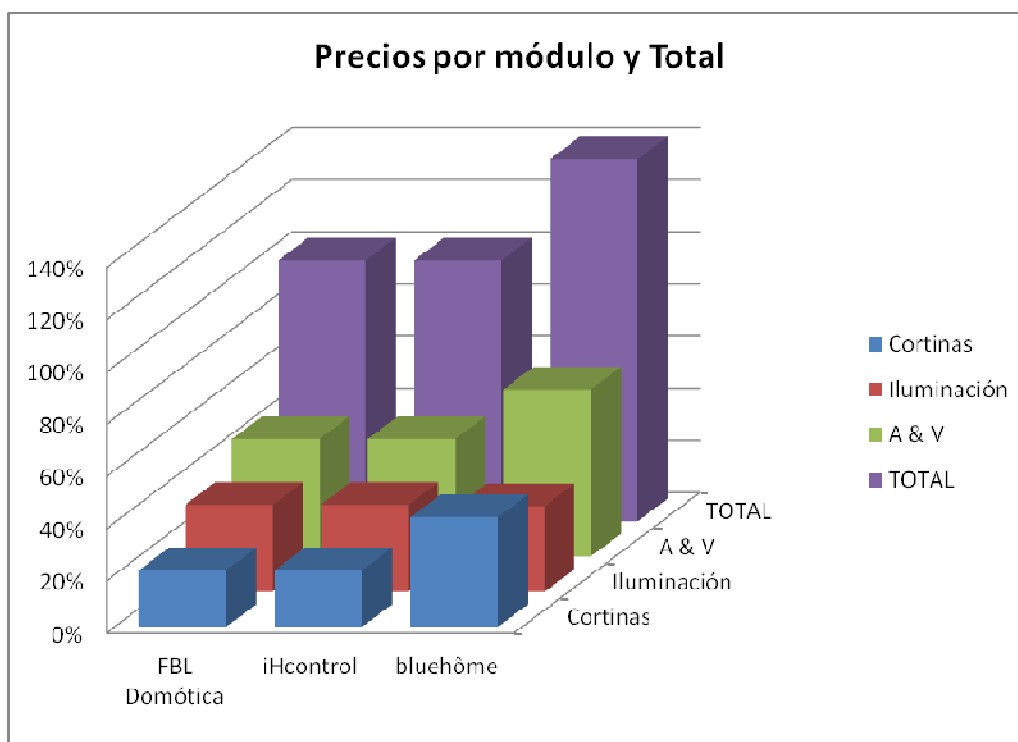


Fuente: software FBL Domótica.

Después de descrita la solución ofrecida se procederá a analizar las fuentes de ingresos para FBL Domótica.

Las fuentes de ingresos dependen del segmento, para los segmentos de clientes existentes, en los que actualmente se ofrecen paquetes y soluciones a la medida a distintas empresas. El mecanismo de fijación de precios se realizará cobrando el mismo valor que el competidor más económico en soluciones de las mismas características, con el objetivo de capturar a los clientes sensibles al precio sin afectar el precio del mercado. Según las cotizaciones que se realizaron para el apartamento 802 de la torre 3 del conjunto residencial Torres de Capellanía, la Gráfica 27 muestra a FBL Domótica versus dos de sus competidores en nivel de precios.

Gráfica 27. Precios por módulo y total



La Gráfica 27 permite concluir que FBL Domótica es competitiva tanto en el precio global de la solución como en el precio por módulos, incluso con el competidor más económico analizado. Las siguientes serían las formas de obtener los ingresos en cada uno de los segmentos de clientes.

3.2.5.1 Casas ya construidas

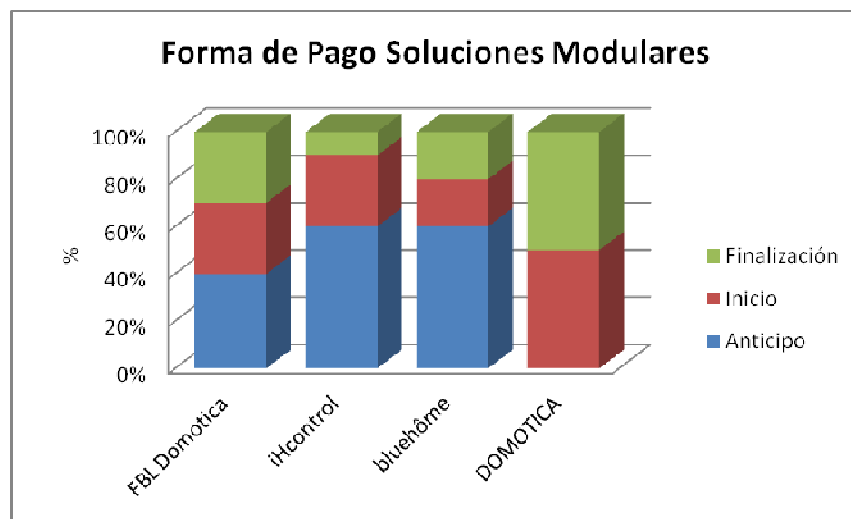
En este segmento se deben ofrecer soluciones modulares, con el fin de lograr varios hitos de pago que permitan completar la solución a medida que los clientes tengan la disponibilidad económica para adicionar las diferentes etapas. Para poder comparar la forma en que actualmente las empresas de domótica generan sus ingresos en este segmento, se realizó el estudio de mercado mencionado anteriormente. La solicitud de cotización que se hizo fue la de automatizar el apartamento en tres etapas: iluminación, audio y video y cortinas.

Al observar las cotizaciones (Anexo E, Anexo F, Anexo G y Anexo K) se determina que las empresas ofrecen formas de pago similares, las cuales se resumen en la Gráfica 28.

Teniendo en cuenta lo anterior se pueden manejar dos formas de pago en este segmento de clientes:

- La primera funciona con un precio base el cual se divide en tres pagos: 45% anticipo, 30% al inicio de los trabajos y 25% contra entrega de los trabajos.⁴ Esta forma de pago ofrece una ventaja en cuanto a dos de los competidores, ya que estos solicitan el 60% de anticipo, lo que puede excluir algunos de los clientes potenciales, ya sea por desconfianza o por capacidad monetaria.

Gráfica 28. Forma de pago soluciones modulares



- La segunda consiste en financiarle al cliente el pago total de los trabajos (máximo a seis meses), teniendo en cuenta que en el precio final se incluirá la financiación

⁴ Esta modalidad fue la utilizada en el primer trabajo realizado por FBL Domótica y funcionó sin contratiempos (Anexo B).

realizada. Para poder ofrecer esta modalidad es necesario tener el músculo financiero que se revisará en el capítulo de estructura financiera.

Al ofrecer las formas de pago mencionadas se espera captar mayor cantidad de clientes que los competidores, ya que en las dos opciones se les mejora las condiciones financieras para obtener algún módulo o la solución completa.

3.2.5.2 Proyectos de vivienda

Para este segmento se pretende dar un precio a las constructoras de diferentes paquetes de automatización (iluminación, cortinas, aire acondicionado, audio y video, etc). A medida que aumente la cantidad de paquetes solicitados por las constructoras, y por consiguiente el ingreso por ventas, se pueden otorgar los descuentos informados en la Tabla 10. La forma en que se calculó la tabla de descuentos será explicada en el punto 2.2.9.3 de estructura de costos para esta fuente de ingresos.

Tabla 10. Tabla de descuentos

VALOR COMPRADO (\$US)	DESCUENTO
0-25.000	0%
25.000-50.000	5%
>50.000	10%

Lo ideal en este segmento es que el precio de la automatización se incluya dentro del precio total del inmueble, de esta forma, en el momento en que el banco realice el desembolso a la constructora esta, a su vez, genere el pago de la automatización. En este proceso se estima que se tienen que comprar los equipos con dos meses de anticipación al pago.

3.2.6 Recursos claves

Gráfica 29. Recursos claves

Key Resources			
What Key Resources do our Value Propositions require			
Alianzas clave para ofrecer soluciones integrales	Compañías importadoras en Colombia	Inventario de equipos para respuesta rápida	Computadores, dispositivos móviles y equipos para realizar pruebas
Recurso humano con conocimientos en domótica y en instalaciones eléctricas domiciliarias.	Recursos para ventas (vendedores preferiblemente con experiencia)	Recursos para Marketing (página de internet, brochures, flyers, visitas, etc)	

Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

En esta categoría se han identificado los siguientes recursos como clave para el funcionamiento del negocio en su inicio, cuando empieza el crecimiento del mismo; estos recursos también tendrán que incrementarse.

3.2.6.1 Recursos para marketing

Recursos económicos para publicidad con página de internet, *flyers*, *brochure*, *community manager*, visitas a casas construidas, visitas a constructoras y montaje de soluciones en aliados estratégicos, cuyos costos asociados se detallarán en el capítulo de costos.

Las ferias de exposición pueden convertirse en uno de los mejores recursos para publicitar la empresa, si bien son temporales, las personas que asisten a las mismas centran sus preferencias en el objeto de la feria. Por esta razón se cotizó el valor del metro cuadrado en tres de las ferias en las cuales FBL Domótica podría tener cabida.

Tabla 11. Precios de ferias de exposición

LUGAR	VALOR M2	IMPUESTO	FORMA DE PAGO	OBSERVACIONES
FERIA DEL HOGAR	\$310.000	\$49.600	30% reserva	Valor diario
			30% antes del 15 de mayo	
			40% un mes antes del inicio de feria	
GRAN SALON INMOBILIARIO	\$198.000	\$31.680	30% a la firma del contrato	Valor diario
			70% un mes antes de inicio de feria	
AUTOMATIZA	\$450.000	\$72.000	30% a la firma del contrato	Precio correspondiente para áreas hasta de 27 m2. A partir de este metraje el valor del metro cuadrado disminuye (aplican descuentos por pronto pago).
			70% un mes antes de inicio de feria	

Si bien el valor del metro cuadrado es diferente dependiendo del tipo de feria, FBL Domótica podría realizar una inversión no permanente de este tipo con un stand intermedio que le permita publicitar la empresa y utilizar herramientas de enganche como precios de feria.

3.2.6.2 Recursos humanos

A continuación se definirán los perfiles de las personas que se requieren en las etapas iniciales de la empresa, las mismas serán costeadas en el capítulo de estructura de costos.

3.2.6.2.1 Administrativos

Una persona que tenga conocimientos administrativos y financieros para que pueda dirigir el negocio y hacerlo rentable y sostenible. Tiene que ser profesional de carreras como Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o similares.

3.2.6.2.2 Ventas

Personas que tengan contactos con poder de decisión en empresas constructoras de vivienda, y que hayan trabajado vendiendo soluciones de domótica anteriormente.

3.2.6.2.3 Operativos

- Una persona con conocimientos en domótica y en instalaciones eléctricas domiciliarias para realizar la instalación de los interruptores y equipos en las viviendas. Tiene que ser técnico en electricidad y electrónica o carreras similares.

- Una persona para realizar las funciones descritas en el capítulo 2.2.3.2.1: visitas a viviendas construidas y visitas en horas de la noche y en fines de semana descritas en el capítulo 2.2.4. Tiene que estar adelantando estudios de educación superior en jornada diurna, preferiblemente en temas relacionados con mercadeo.
- Una persona para el desarrollo del software de las aplicaciones. Tiene que estar adelantando estudios de educación superior en el área de sistemas o similares.
- Una persona preferiblemente mujer con excelente presentación personal para la atención en el punto de venta. Tiene que estar adelantando estudios de educación superior en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Mecatrónica o en carreras relacionadas.

3.2.6.3 Recursos físicos

Al igual que los recursos humanos los siguientes recursos serán costeados en la inversión inicial que se analizará en el capítulo de estructura de costos.

3.2.6.3.1 *Showroom*

Los recursos físicos que se requieren para el funcionamiento del *showroom*, tanto en el punto de venta como en los apartamentos modelo de las constructoras aliadas, son:

- Inventario de dispositivos para automatización de luces, cortinas, audio y video y cámara web.
- Una cortina motorizada marca pentagrama.
- Un televisor de 40”.
- Un sistema de audio Bose con dos zonas.
- Un Blu Ray.

2.2.6.3.2 Punto de venta

La importancia del punto de venta radica en que sea accesible a los segmentos de clientes que se quieren conseguir con el mismo, por tal motivo se realizó un estudio del valor promedio del metro cuadrado en los principales centros comerciales de la ciudad de Bogotá, que será la base de operaciones de la empresa y donde se encuentran la mayor

cantidad de predios y de proyectos de vivienda en estratos 4, 5 y 6 en el país. La Tabla 12 muestra el estudio mencionado anteriormente.

Tabla 12. Valor por m² en principales centros comerciales de Bogotá

LUGAR	VALOR METRO CUADRADO	IMPUESTO	FORMA DE PAGO	OBSERVACIONES	FUENTE
CENTRO COMERCIAL ANDINO	\$361.842	\$3.000.000	Pago mes anticipado	Valores promedio de locales en arriendo de acuerdo al valor del m2 del sector	http://www.century21colombia.com/
CENTRO COMERCIAL SALITRE PLAZA	\$110.132	n.a	Pago mes anticipado	Valores promedio de locales en arriendo de acuerdo al valor del m2 del sector	http://www.century21colombia.com/
CENTRO COMERCIAL GRAN ESTACIÓN (segunda etapa)	\$153.846	n.a	Pago mes anticipado	Valores promedio de locales en arriendo de acuerdo al valor del m2 del sector	http://www.century21colombia.com/
CENTRO COMERCIAL SANTA BÁRBARA	\$486.111	n.a	Pago mes anticipado	Valores promedio de locales en arriendo de acuerdo al valor del m2 del sector	http://www.century21colombia.com/
CENTRO COMERCIAL UNICENTRO	\$440.000	n.a	Pago mes anticipado	Valores promedio de locales en arriendo de acuerdo al valor del m2 del sector	http://www.century21colombia.com/

Como resultado de este análisis se observa que la mejor ubicación para colocar el punto de venta inicialmente es en el centro comercial Gran Estación.

3.2.6.3.3 Equipos

- Dos computadores, dos dispositivos móviles (iPad, iPod, iPhone, smartpone, etc.) y equipos para realizar pruebas.
- Inventario de equipos de automatización para respuesta rápida.

3.2.7 Actividades claves

Gráfica 30. Actividades claves

Key Resources			
What Key Resources do our Value Propositions require			
Alianzas clave para ofrecer soluciones integrales	Compañías importadoras en Colombia	Inventario de equipos para respuesta rápida	Computadores, dispositivos móviles y equipos para realizar pruebas
Recurso humano con conocimientos en domótica y en instalaciones eléctricas domiciliarias.	Recursos para ventas (vendedores preferiblemente con experiencia)	Recursos para Marketing (página de internet, brochures, flyers, visitas, etc)	
Key Activities			
What Key Activities do our Value Propositions require			
PROYECTOS DE VIVIENDA Servicio Posventa	PROYECTOS DE VIVIENDA Pruebas y puesta en funcionamiento	PROYECTOS DE VIVIENDA Instalación de equipos	PROYECTOS DE VIVIENDA Creación de software genérico para cada paquete
PROYECTOS DE VIVIENDA Importación de equipos incluidos en el/los paquete/s ofrecido/s	PROYECTOS DE VIVIENDA Instalación de automatización en vivienda modelo	VIVIENDAS CONSTRUIDAS Servicio Postventa	VIVIENDAS CONSTRUIDAS Pruebas y puesta en funcionamiento
	VIVIENDAS CONSTRUIDAS Instalación de Equipos	VIVIENDAS CONSTRUIDAS Personalización del software	VIVIENDAS CONSTRUIDAS Importación de equipos de domótica
VIVIENDAS CONSTRUIDAS Visita Inicial al inmueble y diagnóstico de trabajos a realizar.			

Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

La cadena de valor de Michael Porter es una herramienta básica para la elaboración de un modelo de negocio, pues es allí donde se determinan las actividades claves del mismo. A continuación se presentan las cadenas de valor para FBL Domótica de viviendas construidas y proyectos de vivienda nueva.

Gráfica 31. Cadena de valor para viviendas construidas



Gráfica 32. Cadena de valor para proyectos de vivienda



Para este plan de negocio específico se destacan las actividades primarias que son la base del éxito de la puesta en marcha del negocio:

- **Logística interna:** para dar paso al inicio del proyecto se debe contar ya sea con una orden de compra, una orden de servicio o un contrato de servicio que permita tener estipuladas todas las condiciones en la cuales se llevará a cabo el proyecto. En esta etapa también se procede a validar los equipos que se pueden tener en stock.
- **Logística externa:** en esta etapa se evalúan los planos del lugar, dando prioridad al sistema eléctrico y de cableado. En esta fase también se hace entrega de equipos al usuario final.
- **Operaciones:** se procede a hacer la visita de diagnóstico al lugar en donde será instalada la solución y a validar las condiciones del lugar. También aquí se hace el proceso de importar los equipos, parametrizar el software, implementar y hacer pruebas de funcionamiento de los mismos.
- **Marketing y ventas:** como estrategia de ventas para el modelo de viviendas construidas se recurrirá al voz a voz, a la consecución de aliados estratégicos y al

punto de venta. En el caso de proyectos de vivienda, además de estas instancias, también se acudirá a publicidad en la casa modelo y visitas a constructoras con potenciales proyectos de vivienda.

- Servicio postventa: este hace parte de la propuesta de valor de FBL Domótica. Se garantiza asistencia técnica telefónica y presencial en caso de ser requerida. Herramientas *online* que permitan la solución del problema sin necesidad de recurrir al técnico y garantía de equipos de un año.

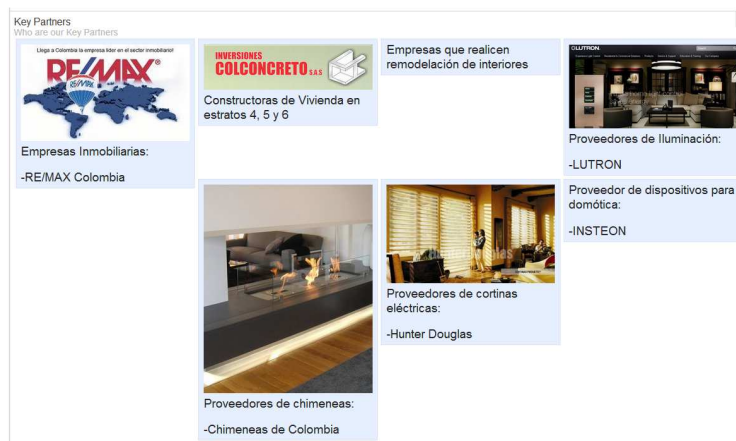
Las actividades primarias cuentan con actividades llamadas de apoyo o actividades secundarias que complementan la cadena de valor de la empresa:

- Infraestructura: las soluciones de automatización brindadas por FBL Domótica son estándares en su base y a partir de allí son parametrizadas de acuerdo a los requerimientos del cliente, es por esta razón que esta actividad primaria centra los esfuerzos en lograr una solución base que permita reducir costos y mejorar tiempos de entrega. Igualmente, cuando hablamos de infraestructura no solamente se hace referencia a la solución técnica, también a la elaboración del presupuesto del proyecto y el modelo financiero del mismo. Los aspectos legales como garantías y contratos con los proveedores también juegan un papel importante en este aspecto.
- Recurso humano: para el caso de viviendas construidas el recurso humano requerido es de nivel técnico, ya sea para la etapa de implementación del proyecto o posteriormente para los servicios posventa. En cualquiera de los modelos anteriores se contrataran servicios *on demand*. Para el caso de proyectos de vivienda la consecución del recurso humano es diferente, pues si bien se sigue requiriendo personal técnico adquiere gran importancia la fuerza de ventas que debe ser constante, permanente y con experiencia en este tipo de negocio.
- Desarrollo de tecnologías: como se indicó anteriormente, si bien se tienen soluciones de base estándar parte del valor agregado de FBL Domótica es que el cliente tenga soluciones personalizadas de acuerdo a sus preferencias y requerimientos, por lo que el sistema permite la parametrización y el desarrollo de las tecnologías a la medida.

- **Abastecimiento:** teniendo en cuenta que se buscarán alianzas con los principales proveedores de equipos que permitan tener unos tiempos de respuesta favorables, no se considera necesario mantener un stock de equipos, pues además de incurrir en gastos innecesarios de almacenamiento el negocio no tiene tal volumen para esto. Sin embargo, sí se puede contar con un número determinado de equipos que permitan estructurar la solución estándar.

3.2.8 Alianzas claves

Gráfica 33. Alianzas claves



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

La importancia de este campo en el lienzo de modelo de negocios es bastante alta, ya que de aquí se desprenden las distintas asociaciones, tanto con clientes como con proveedores, que permiten generar gana-gana entre estos y FBL Domótica.

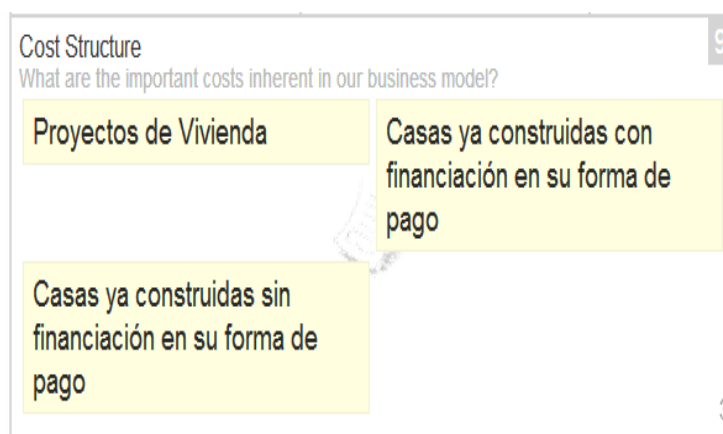
En cuanto a proveedores/distribuidores locales de complementos para este tipo de tecnología, como se explicó en el punto 2.2.3.2.4 de canales de distribución, es fundamental realizar alianzas con empresas dedicadas a la iluminación (High Lights S.A., COLOMBIA LEDs), proveedores de cortinas (Hunter Douglas, Pentagrama), proveedores de chimeneas

(Chimeneas de Colombia) y otros proveedores que suministren elementos que se puedan integrar a la automatización ofrecida por FBL.

Adicional a las alianzas con estos proveedores se han buscado alianzas con clientes, en especial constructoras (Colconcreto, Cusezar) e Inmobiliarias (RE/MAX Colombia), con el fin de ser sus proveedores de soluciones domóticas y montar *showrooms* en sus salas de ventas o viviendas modelo.

3.2.9 Estructura de costos

Gráfica 34. Estructura de costos



Fuente: gráfica elaborada por los autores a partir de datos tomados de *Business Model Fiddle*, 2014.

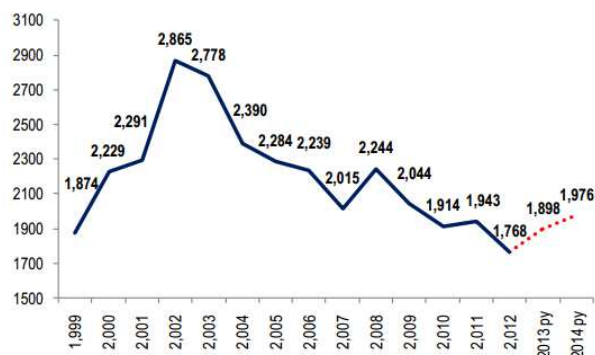
Después de haber definido las fuentes de ingresos en el punto 2.2.5, se detallará la estructura de costos de cada una de ellas.

Como se indicó en el capítulo de fuentes de ingresos se tomará como ejemplo la automatización del apartamento de Torres de Capellanía.

Para que FBL Domótica realice las automatizaciones se debe tener en cuenta que los dispositivos utilizados son importados, por tal razón el costo de los materiales directos que aparece en las estructuras de costos es puesto en Bogotá listo para su uso, en este valor se

contempló un 5% de arancel, un 16% de IVA de acuerdo a la DIAN, un 10% de transporte y una tasa de cambio de \$1.937, que es el promedio entre la inicial y final de 2014 según la proyección de Bancolombia (Gráfica 35).

Gráfica 35. Evolución de la tasa de cambio USDCOP



Fuente: (“Evolución de la tasa de cambio USDCOP”, 2014).

Posteriormente se encuentran los costos de mano de obra directa, en donde vale la pena resaltar que en etapas iniciales de la empresa se contratará personal por prestación de servicios para las labores de elaboración de software, instalación de interruptores e instalación de equipos, cuyo sueldo será proporcional a la cantidad de trabajos realizados, variable.

De esta manera se definió que por cada vivienda con características similares al ejemplo se pagará \$250.000 por desarrollo de software, \$250.000 por instalación de interruptores y \$100.000 por instalación de equipos y puesta en funcionamiento.

En cuanto a los gastos, están divididos en gastos de mano de obra directa y en gastos indirectos.

En los gastos de mano de obra directa están incluidos los costos variables de los vendedores y los costos fijos del gerente. Es necesario indicar que los vendedores que trabajen para la

empresa únicamente recibirán una comisión del 7%⁵ sobre cartera recogida de las ventas y no tendrán ningún tipo de auxilio para transporte, o algo adicional para complementar su salario,⁶ por lo tanto su sueldo será variable y dependerá de sus ventas.

El sueldo estipulado para el gerente es de \$2.000.000 mensuales, que después de prestaciones y descuentos de ley queda costándole a la empresa \$3.037.067. Adicional al sueldo mensual el gerente recibirá una bonificación del 1% sobre cartera recogida de las ventas, con el fin de incentivarlo a realizar su mejor gestión para recoger la cartera del negocio y a su vez realizar ventas. El sueldo del gerente será pagado entre las tres fuentes de ingreso descritas anteriormente, y para que sea equitativo se dividirá su valor mensual entre el número de viviendas que se automaticen sin importar de qué fuente provengan.

Con respecto a los gastos indirectos, se tiene contemplado el arriendo del punto de venta que de acuerdo a la Tabla 12 será de \$8.000.000 mensuales por un local de 102 metros cuadrados en el centro comercial Gran Estación. Al igual que con los gastos del gerente el valor del arriendo también se dividirá entre el número de viviendas.

A la persona que atenderá el punto de venta, y a la que realizará las visitas a casas ya construidas para entregar los *flyers*, se les pagará un sueldo mínimo con todas sus prestaciones, lo que sale costándole a la empresa \$1.020.137 con un sueldo base de \$616.000 por persona. Adicional al sueldo mensual recibirán una bonificación del 0,5% sobre cartera recogida de las ventas, con el fin de incentivarlos a realizar de la mejor forma su trabajo, para así retener y aumentar cada día los clientes. El sueldo de la persona del punto de venta será dividido de la misma forma que el del gerente, pero el de la persona que entregará los *flyers* se dividirá solamente entre las viviendas que corresponden a las fuentes de ingresos de viviendas ya construidas, pues este tipo de publicidad solo aplica para estas.

⁵ Se llegó a este valor después de indagar con los vendedores de las empresas que realizaron las ofertas del Anexo E y Anexo F.

⁶ Teniendo en cuenta que lo más importante en las etapas iniciales de una empresa es lograr su viabilidad y sostenibilidad, se tiene estipulado que la mayoría de los vínculos laborales con FBL Domótica tienen que ser con la modalidad de prestación de servicios en sus inicios, de otra forma se puede ver afectada la continuidad de la empresa ya que al comienzo no existirá el nivel de ventas necesario para sostener los gastos y costos fijos de operación que generan contratos laborales comunes.

Otros gastos indirectos a contemplar son publicidad como *flyers*, *brochure*, página de internet, community manager, visitas a ferias e instalación de la solución tanto en los aliados estratégicos para viviendas construidas como en los *showrooms* de los proyectos de vivienda.

Teniendo en cuenta que la persona para realizar visitas, la persona para atender el punto de venta, la publicidad, las visitas a ferias y los equipos en aliados hacen parte del marketing de la empresa, y que para este propósito se destinó un 5% sobre el nivel de ventas en viviendas construidas y un 4% en proyectos de vivienda, la suma de estos recursos humanos y físicos tendrán que ajustarse a ese valor. Aunque se entiende que en época de pocas ventas estos recursos tal vez solo alcanzarán para los sueldos de los empleados, incluso superando los valores destinados (5% y 4%), cuando las ventas sean buenas los recursos para publicidad, ferias y equipos se incrementarán proporcionalmente y serán iguales de acuerdo a lo planteado en las estructuras de costos.

Para hacer un ejemplo de cómo se distribuirá el dinero asignado al mercadeo de la empresa se tomarán dos escenarios como base.

El primero es el pesimista sin financiación cuyos gastos se encuentran discriminados en la Tabla 14. Este escenario plantea que solo se obtiene una venta en el mes en la fuente de ingresos de viviendas ya construidas sin financiación por un valor de \$7.157.200, de acuerdo a la Tabla 31 del capítulo 3.1 de estructura financiera. Como se puede observar los gastos en este mes son el 195,72% de las ventas, lo cual hace que se incurra en pérdida. Si se revisan los gastos asociados al mercadeo de la empresa se puede constatar que solo se contempló el dinero para pagar los salarios de los empleados, el cual fue el 29,5% de las ventas, superando en un 24,5% el valor que estaba destinado para mercadeo en esta fuente de ingresos. Bajo las condiciones del escenario descrito es imposible para FBL Domótica destinar un rubro para los otros componentes del marketing, como la publicidad, las visitas a ferias y los equipos en aliados estratégicos.

El segundo es el optimista sin financiación cuyos gastos se encuentran discriminados en la Tabla 17. Este escenario plantea que se obtienen diez ventas en el mes en la fuente de

ingresos de viviendas ya construidas sin financiación, cinco ventas en la fuente de viviendas ya construidas con financiación y cinco de proyectos de vivienda. El estado de resultados para esta fuente de ingresos arroja ventas por un valor de \$71.572.000, de acuerdo a la Tabla 33 del capítulo 3.1 de estructura financiera. Como se puede observar los gastos en este mes son el 24,21% de las ventas. Si se revisan los gastos asociados al mercadeo de la empresa se puede constatar que al dividir entre el número de viviendas vendidas y el salario de los empleados, este disminuye considerablemente, siendo solo el 2,24% de las ventas, quedando un 2,76% para los otros componentes del marketing, como la publicidad, las visitas a ferias y los equipos en aliados estratégicos, esto en dinero es \$656.979 para cada uno de los ítems.

Teniendo en cuenta el tipo de mercado en el que quiere incursionar FBL Domótica es imprescindible destinar un rubro a la Investigación+Innovación+Desarrollo,⁷ que se definió con un porcentaje de 3% sobre las ventas en viviendas construidas y 2% en proyectos de vivienda.

A pesar de no haber experimentado fallas relevantes que requirieran soporte técnico presencial, o daños en los equipos suministrados en las soluciones realizadas, es de vital importancia destinar un valor al servicio posventa, al que se le asignó un 1% sobre las ventas.

Al final se tiene contemplado un rubro de transporte para la entrega de los equipos, que está basado en las visitas que se realizaron al primer proyecto piloto efectuado por FBL y que queda en \$40.000 por proyecto, siempre y cuando la vivienda esté ubicada en Bogotá; para viviendas ubicadas en otros lugares este valor tendrá que ser ajustado.

Es importante tener en cuenta que debido a los costos y gastos fijos a los que se incurre en este negocio la estructura de costos de cada fuente de ingresos va estar vinculada con el nivel de ventas de las otras fuentes.

⁷ R+I+D por sus siglas en inglés (Research+Innovation+Development).

Con el fin de ver el impacto que tiene en la estructura de costos y la interrelación entre fuentes de ingresos, serán modelados los escenarios pesimista, normal y optimista para cada fuente de ingresos.

3.2.9.1 Casas ya construidas sin financiación en su forma de pago

La Tabla 13 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario pesimista sin financiación, el cual asume que solo se venderá una solución de viviendas construidas sin financiación y ninguna de viviendas con financiación ni proyectos de vivienda, adicionalmente contempla un dólar en el techo del pronóstico con un valor de \$1.976.

Tabla 13. Estructura de costos para escenario pesimista sin financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 2.770.352,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 2.770.352,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 2.770.352,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 250.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 250.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 100.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 3.370.352,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 47,09%.

Tabla 14. Gastos para escenario pesimista sin financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
+Comisión Vendedor	\$ 501.004,00
Gastos administrador	\$ 3.108.638,67
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 8.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 1.055.922,53
+Persona para atender punto de venta.	\$ 1.055.922,53
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 0,00
+Visitas a Ferias.	\$ 0,00
+Equipos en aliados	\$ 0,00
R + I + D	\$ 214.716,00
Servicio Posventa	\$ 71.572,00
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 14.007.775,73

La Tabla 14 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 195,72%.

La Tabla 15 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario normal sin financiación, el cual asume que se venderán dos soluciones de viviendas construidas sin financiación, una de viviendas con financiación y cinco de proyectos de vivienda; adicionalmente contempla un dólar en el promedio del pronóstico con un valor de \$1.937.

Tabla 15. Estructura de costos para escenario normal sin financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 5.431.348,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 5.431.348,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 5.431.348,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 200.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 6.631.348,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 46,33%.

Tabla 16. Gastos para escenario normal sin financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
+Comisión Vendedor	\$ 1.002.008,00
Gastos administrador	\$ 795.052,67
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 2.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 727.805,69
+Persona para atender punto de venta.	\$ 272.927,13
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 0,00
+Visitas a Ferias.	\$ 0,00
+Equipos en aliados	\$ 0,00
R + I + D	\$ 429.432,00
Servicio Posventa	\$ 143.144,00
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 5.370.369,49

La Tabla 16 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 37,52%.

La Tabla 17 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario optimista sin financiación, el cual asume que se venderán diez soluciones de viviendas construidas sin financiación, cinco de viviendas con financiación y cinco de proyectos de vivienda, adicionalmente contempla un dólar en el punto más bajo del pronóstico con un valor de \$1.898.

Tabla 17. Estructura de costos para escenario optimista sin financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 26.609.960,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 26.609.960,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 26.609.960,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 2.500.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 2.500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 1.000.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 32.609.960,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 45,56%.

Tabla 18. Gastos para escenario optimista sin financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
+Comisión Vendedor	\$ 5.010.040,00
Gastos administrador	\$ 1.876.393,33
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 4.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 918.664,36
+Persona para atender punto de venta.	\$ 688.998,27
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 656.979,13
+Visitas a Ferias.	\$ 656.979,13
+Equipos en aliados	\$ 656.979,13
R + I + D	\$ 2.147.160,00
Servicio Posventa	\$ 715.720,00
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 17.327.913,33

La Tabla 18 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 24,21%.

3.2.9.2 Casas ya construidas con financiación en su forma de pago

La Tabla 19 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario pesimista con financiación, el cual asume que solo se venderá una solución de viviendas construidas con financiación y ninguna de viviendas sin financiación ni proyectos de vivienda; adicionalmente contempla un dólar en el techo del pronóstico con un valor de \$1.976.

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 42,81%.

La Tabla 20 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 179,11%.

Tabla 19. Estructura de costos para escenario pesimista con financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 2.770.352,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 2.770.352,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 2.770.352,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 250.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 250.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 100.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 3.370.352,00

Tabla 20. Gastos para escenario pesimista con financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 551.104,40
Gastos administrador	\$ 3.115.795,87
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 8.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 1.059.501,13
+Persona para atender punto de venta.	\$ 1.059.501,13
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 0,00
+Visitas a Ferias.	\$ 0,00
+Equipos en aliados	\$ 0,00
R + I + D	\$ 236.187,60
Servicio Posventa	\$ 78.729,20
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 14.100.819,33

La Tabla 21 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario normal con financiación, el cual asume que se venderán dos soluciones de viviendas construidas con financiación, una de viviendas sin financiación y cinco de proyectos de vivienda, adicionalmente contempla un dólar en el promedio del pronóstico con un valor de \$1.937.

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 42,11%.

Tabla 21. Estructura de costos para escenario normal con financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 5.431.348,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 5.431.348,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 5.431.348,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 200.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 6.631.348,00

La Tabla 22 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 35,17%.

Tabla 22 Gastos para escenario normal con financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 1.102.208,80
Gastos administrador	\$ 798.631,27
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 2.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 732.577,16
+Persona para atender punto de venta.	\$ 274.716,43
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 0,00
+Visitas a Ferias.	\$ 0,00
+Equipos en aliados	\$ 0,00
R + I + D	\$ 472.375,20
Servicio Posventa	\$ 157.458,40
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 5.537.967,26

La Tabla 23 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario optimista con financiación, el cual asume que se venderán diez soluciones de viviendas construidas con financiación, cinco de viviendas sin financiación y cinco de proyectos de vivienda, adicionalmente contempla un dólar en el punto más bajo del pronóstico con un valor de \$1.898.

Tabla 23. Estructura de costos para escenario optimista con financiación

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 26.609.960,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 26.609.960,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 26.609.960,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 2.500.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 2.500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 1.000.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 32.609.960,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 41,42%.

Tabla 24. Gastos para escenario optimista con financiación

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 5.511.044,00
Gastos administrador	\$ 1.912.179,33
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 4.000.000,00
+Persona para realizar visitas	\$ 942.521,69
+Persona para atender punto de venta.	\$ 706.891,27
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 762.349,01
+Visitas a Ferias.	\$ 762.349,01
+Equipos en aliados	\$ 762.349,01
R + I + D	\$ 2.361.876,00
Servicio Posventa	\$ 787.292,00
Transporte de entrega	\$ 0,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 18.508.851,33

La Tabla 24 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 23,51%.

Como era de esperarse, el valor de los costos no cambia entre los escenarios iguales de las viviendas con financiación y sin financiación, aunque el porcentaje de los costos con respecto a las ventas disminuye desde el escenario pesimista hasta el optimista, teniendo en cuenta que el precio de venta se aumentará en un 10% según se explica a continuación.

Como se mencionó anteriormente, en este tipo de fuente de ingresos es necesario cobrarle al cliente un sobrecosto asociado a la financiación que se le dará durante los seis meses siguientes de adquirida la solución, para el caso analizado se adiciona un sobrecosto de 10% sobre el valor sin financiación;⁸ se debe hacer hincapié en que este es el precio base del producto, y que si lo cancela de contado se le puede realizar un 10% de descuento, esta aclaración es importante para evitar malestar en los usuarios al generar el sobrecosto.

Como la comisión del vendedor, los gastos de mercadeo y de R+I+D son proporcionales a las ventas, y este valor es superior al de las casas sin financiación en 10%, los gastos de operación se incrementan; sin embargo, la proporción de los gastos con respecto a las ventas disminuye.

3.2.9.3 Proyectos de vivienda

Para ilustrar la estructura de costos de esta fuente de ingresos se tomará como ejemplo el mismo proyecto que se ha venido estudiando en el conjunto residencial Torres de Capellanía, suponiendo que los paquetes a ofrecer a la constructora son los que se incluyeron en las cotizaciones ya revisadas, iluminación, audio y video y persianas.

La cantidad de apartamentos para analizar obedecerá al costo de los materiales directos utilizados en la solución, ya que de esto dependen los descuentos que pueden realizar los proveedores tanto de equipos como de software de este tipo de tecnología. El volumen de compras necesario para acceder a estos descuentos es de US\$ 10.000 para un descuento de

⁸ El porcentaje de sobrecosto es un valor que está sujeto a revisión por parte de los creadores de la empresa, y estará sujeto a cambios de acuerdo a como se comporte esta fuente de ingresos en relación a las ventas totales de FBL Domótica.

5% y US\$ 20.000 para un descuento de 10% según la información suministrada por los proveedores vía telefónica y por correo electrónico (Anexo J).

Estos descuentos se pueden transmitir en los mismos porcentajes a los clientes ya que adicional al menor costo en la materia prima, al desarrollar soluciones iguales para varias unidades habitacionales se reducen otros costos y gastos del negocio.

La Tabla 25 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario pesimista proyectos de vivienda, el cual asume que solo se venderá una solución de proyectos de viviendas con una sola vivienda y ninguna de viviendas construidas con financiación ni viviendas sin financiación; adicionalmente, contempla un dólar en el techo del pronóstico con un valor de \$1.976.

Tabla 25. Estructura de costos para escenario pesimista proyectos de vivienda

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 2.493.316,80
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 2.493.316,80
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 2.493.316,80
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 62.500,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 50.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 50.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 2.655.816,80

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 41,23%.

Tabla 26. Gastos para escenario pesimista proyectos de vivienda

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 450.903,60
Gastos administrador	\$ 3.101.481,47
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 8.000.000,00
+Persona para atender punto de venta.	\$ 1.052.343,93
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 0,00
+Visitas a Ferias.	\$ 0,00
+Equipos en show room de constructoras	\$ 0,00
R + I + D	\$ 128.829,60
Servicio Posventa	\$ 64.414,80
Transporte de entrega	\$ 20.000,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 12.817.973,40

La Tabla 26 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 198,99%.

La Tabla 27 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario normal proyectos de vivienda, el cual asume que se venderán diez soluciones de proyectos de viviendas con una sola vivienda, una de viviendas construidas con financiación y una de viviendas sin financiación, adicionalmente contempla un dólar en el promedio del pronóstico con un valor de \$1.937.

Tabla 27. Estructura de costos para escenario normal proyectos de vivienda

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 24.441.066,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 24.441.066,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 24.441.066,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 625.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 500.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 26.066.066,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 40,47%.

Tabla 28. Gastos para escenario normal proyectos de vivienda

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 4.509.036,00
Gastos administrador	\$ 3.067.678,89
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 6.666.666,67
+Persona para atender punto de venta.	\$ 1.118.508,78
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 486.027,74
+Visitas a Ferias.	\$ 486.027,74
+Equipos en show room de constructoras	\$ 486.027,74
R + I + D	\$ 1.288.296,00
Servicio Posventa	\$ 644.148,00
Transporte de entrega	\$ 200.000,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 18.952.417,56

La Tabla 28 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 29,42%.

La Tabla 29 muestra la estructura de costos en FBL Domótica para el escenario optimista proyectos de vivienda, el cual asume que se venderán diez soluciones de proyectos de viviendas, cinco de viviendas construidas con financiación y cinco de viviendas sin financiación; adicionalmente, contempla un dólar en el punto más bajo del pronóstico con un valor de \$1.898.

Tabla 29. Estructura de costos para escenario optimista proyectos de vivienda

COSTOS	
Costo de Materiales Directos	Por unidad
+Costo de Inventario Inicial de Materiales Directos	\$ 0,00
+Costo de Compra de Materiales Directos	\$ 23.948.964,00
=Costo de Materiales Directos Disponibles Para Uso	\$ 23.948.964,00
-Costo del inventario final de materiales directos	\$ 0,00
=Costo de Materiales Directos Usados	\$ 23.948.964,00
Costo de Mano de Obra Directa	
Salario por prestación de servicios	
+Persona para elaboración de software	\$ 625.000,00
+1 Operario para instalación de interruptores	\$ 500.000,00
+1 Operario para instalación de equipos	\$ 500.000,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 25.573.964,00

El porcentaje de los costos analizados con respecto a las ventas en esta fuente de ingresos es de 39,7%.

Tabla 30. Gastos para escenario optimista proyectos de vivienda

GASTOS	
Gasto de Mano de Obra Directa	
Comisión Vendedor	\$ 4.509.036,00
Gastos administrador	\$ 1.840.607,33
Gastos Indirectos	
Arriendo Punto de venta	\$ 4.000.000,00
+Persona para atender punto de venta.	\$ 671.105,27
+Publicidad (flyers, brochures, página de internet, etc).	\$ 635.162,24
+Visitas a Ferias.	\$ 635.162,24
+Equipos en show room de constructoras	\$ 635.162,24
R + I + D	\$ 1.288.296,00
Servicio Posventa	\$ 644.148,00
Transporte de entrega	\$ 200.000,00
GASTO DE OPERACIÓN	\$ 15.058.679,33

La Tabla 30 muestra los gastos para esta fuente de ingresos. El porcentaje de los gastos con respecto a las ventas es de 23,38%.

Revisando la Tabla 13 y comparando el costo de los materiales directos usados de un apartamento versus el de proyectos de vivienda, Tabla 25, se evidencia que existe un 10% de descuento. El costo de la mano de obra directa también se ve afectado significativamente; esto es explicable debido a que la solución para proyectos de vivienda es estándar, por lo tanto estos costos disminuyen significativamente por la repetitividad de los procesos.

Por ejemplo, en el caso de la instalación de interruptores ya no se requiere cargar con estos costos ya que la constructora estaría encargada de su instalación; sin embargo, el rubro que se considera está basado en la contratación de una persona que esté supervisando la misma para evitar daños en los interruptores especiales o instalaciones incorrectas.

Con relación a los gastos, estos también deben ser distintos a los de casas ya construidas. Los porcentajes destinados a marketing y R+I+D son reducidos en esta fuente de ingresos a

un 4% y 2% respectivamente, ya que el aporte de estas dependencias a esta fuente de ingresos también es menor que el que hacen en las otras fuentes.

4. ESTRUCTURA FINANCIERA Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Después de haber definido las fuentes de ingresos (capítulo 2.2.5) y su estructura de costos (capítulo 2.2.9), se realizará el análisis financiero de cada una de ellas, con el fin de verificar su viabilidad y por ende la del negocio.

Para tener una perspectiva más clara de la viabilidad de la empresa se modelarán nueve escenarios en los que se modificarán las siguientes variables para recrear situaciones normales, adversas y a favor de la empresa en las tres fuentes de ingresos estudiadas:

- Precio del dólar.
- Cantidad de ventas en viviendas ya construidas sin financiación/mensuales.
- Cantidad de ventas en viviendas ya construidas con financiación/mensuales.
- Cantidad de ventas en proyectos de vivienda/mensuales.

Gráfica 36. Escenarios

Resumen de escenario											
		Pesimista	Pesimista	Pesimista	Neutro	Neutro	Neutro	Optimista	Optimista	Optimista	
	Valores actuales:	Viviendas con Financiación	Viviendas sin Financiación	Proyectos de Vivienda	Viviendas con Financiación	Viviendas sin Financiación	Proyectos de Vivienda	Viviendas con Financiación	Viviendas sin Financiación	Proyectos de Vivienda	
Celdas cambiantes:											
# de Viviendas sin Fin	5	0	1	0	1	2	1	5	10	5	5
# de Viviendas con Fin	5	1	0	0	2	1	1	10	5	5	5
# de Viv/Proy Vivienda	2	0	0	1	5	5	10	5	5	5	10
Dollar	\$ 1.898	\$ 1.976	\$ 1.976	\$ 1.976	\$ 1.937	\$ 1.937	\$ 1.937	\$ 1.898	\$ 1.898	\$ 1.898	\$ 1.898
Celdas de resultado:											
Margen Viviendas sin Fin	24,03%	#jDIV/0!	-95,68%	#jDIV/0!	11,06%	10,82%	14,16%	20,42%	20,25%	20,42%	
Margen Viviendas con Fin	25,88%	-89,53%	#jDIV/0!	#jDIV/0!	14,59%	14,84%	17,89%	23,49%	23,10%	23,10%	
Margen Proyectos Viv	23,74%	#jDIV/0!	#jDIV/0!	-96,75%	14,42%	14,42%	19,13%	23,94%	23,94%	23,77%	

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

4.1 Casas ya construidas sin financiación

Basados en el estudio de mercado realizado para el apartamento 802 de la torre 3 del conjunto residencial Torres de Capellanía, se revisará la estructura financiera requerida para tres escenarios de la fuente de ingresos de casas ya construidas sin financiación en su forma de pago.

Teniendo en cuenta la estructura de costos realizada en el capítulo 2.2.9.1, y el ingreso por ventas según la cotización de FBL Domótica para el ejemplo (Anexo K), se tiene la Gráfica 37 que presenta el flujo de ingresos y egresos del escenario pesimista sin financiación y su estado de resultados según la Tabla 31.

Gráfica 37. Ingresos y egresos del escenario pesimista sin financiación



El margen de utilidad para el ejercicio es de -95,68%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio no es viable.

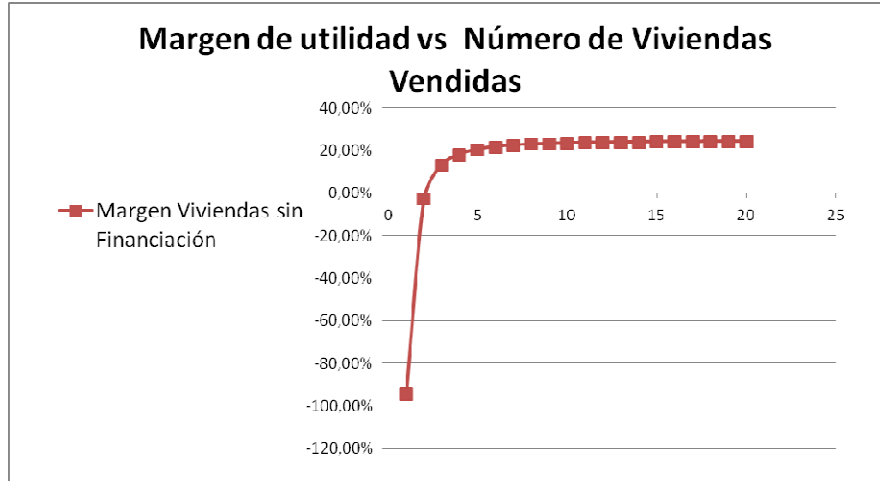
Asumiendo que esta fuente de ingresos es la única que logra obtener ventas, se realiza la Gráfica 38 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas. El punto de equilibrio de esta fuente de ingresos en estas condiciones es de 4,58 viviendas

vendidas y el máximo margen de utilidad que se puede obtener con la misma converge en 24,06%.

Tabla 31. Estado de resultados del escenario pesimista sin financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 7.157.200,00
Costos de producción	\$ 3.370.352,00
Utilidad Bruta	\$ 3.786.848,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 3.108.638,67
Gastos de ventas	\$ 501.004,00
Arriendo	\$ 8.000.000,00
Mercadeo	\$ 2.111.845,07
R + I + D	\$ 214.716,00
Servicio Posventa	\$ 71.572,00
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 14.007.775,73
Utilidad Operacional	-\$ 10.220.927,73
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	-\$ 10.220.927,73
Gastos Financieros	\$ 0,00
UAI	-\$ 10.220.927,73
Impuestos	-\$ 3.372.906,15
Utilidad Neta	-\$ 6.848.021,58

Gráfica 38. Margen de utilidad versus ventas del escenario pesimista sin financiación



La Gráfica 39 presenta el flujo de ingresos y egresos del escenario normal sin financiación y su estado de resultados según la Tabla 32.

Gráfica 39. Ingresos y egresos del escenario normal sin financiación

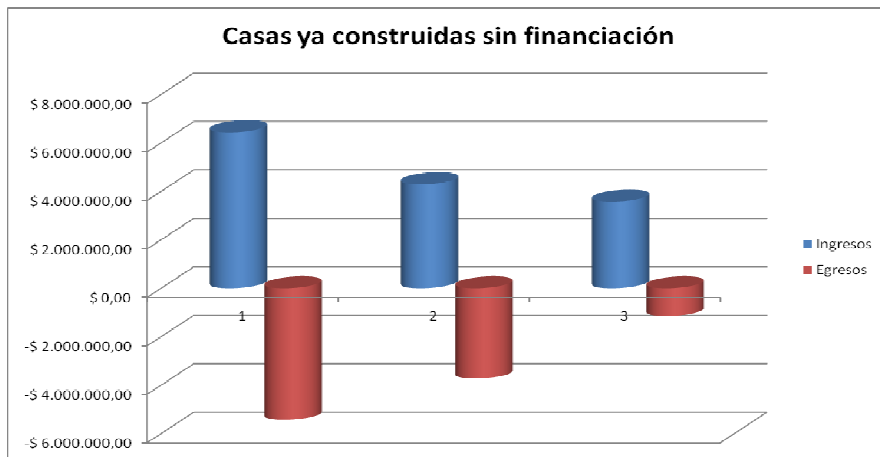


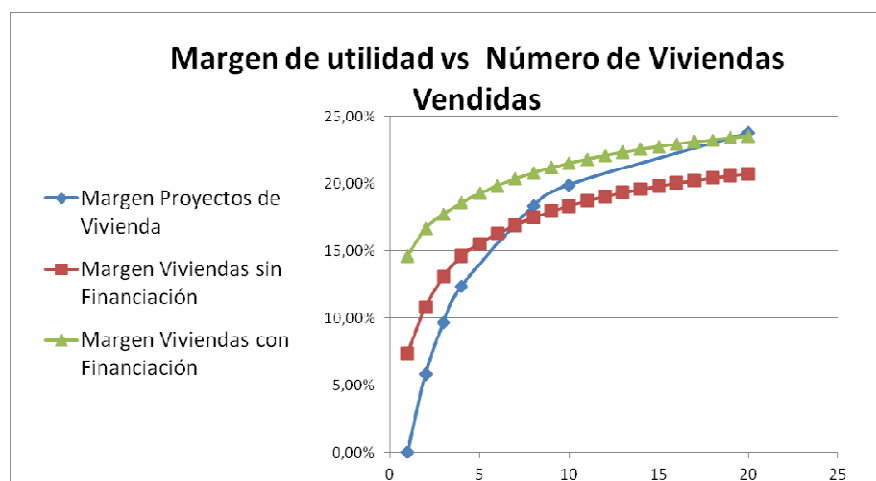
Tabla 32. Estado de resultados del escenario normal sin financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 14.314.400,00
Costos de producción	\$ 6.631.348,00
Utilidad Bruta	\$ 7.683.052,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 795.052,67
Gastos de ventas	\$ 1.002.008,00
Arriendo	\$ 2.000.000,00
Mercadeo	\$ 1.000.732,82
R + I + D	\$ 429.432,00
Servicio Posventa	\$ 143.144,00
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 5.370.369,49
Utilidad Operacional	\$ 2.312.682,51
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 2.312.682,51
Gastos Financieros	\$ 0,00
UAI	\$ 2.312.682,51
Impuestos	\$ 763.185,23
Utilidad Neta	\$ 1.549.497,28

El margen de utilidad para el ejercicio es de 10,82%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

Como se dijo anteriormente, el escenario normal sin financiación considera dos viviendas vendidas en la fuente de ingresos de viviendas sin financiación, una vendida en la fuente de viviendas con financiación y cinco vendidas en la fuente de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crecen proporcionalmente, se realiza la Gráfica 40 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Gráfica 40. Margen de utilidad versus ventas del escenario normal sin financiación



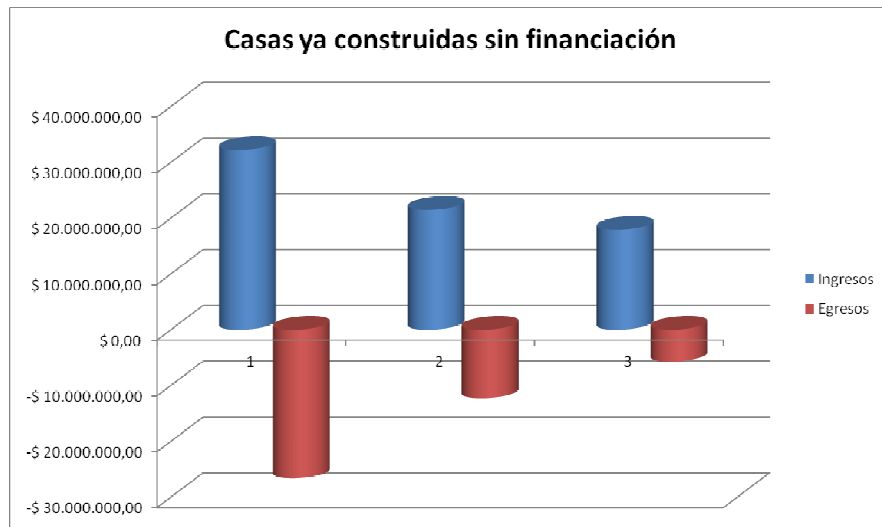
Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo, el máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas condiciones es de 25,07% para las viviendas sin financiación, 27,54% para las viviendas con financiación y 28,99% para los proyectos de vivienda.

La Gráfica 41 presenta el flujo de ingresos y egresos del escenario optimista sin financiación y su estado de resultados según la Tabla 33.

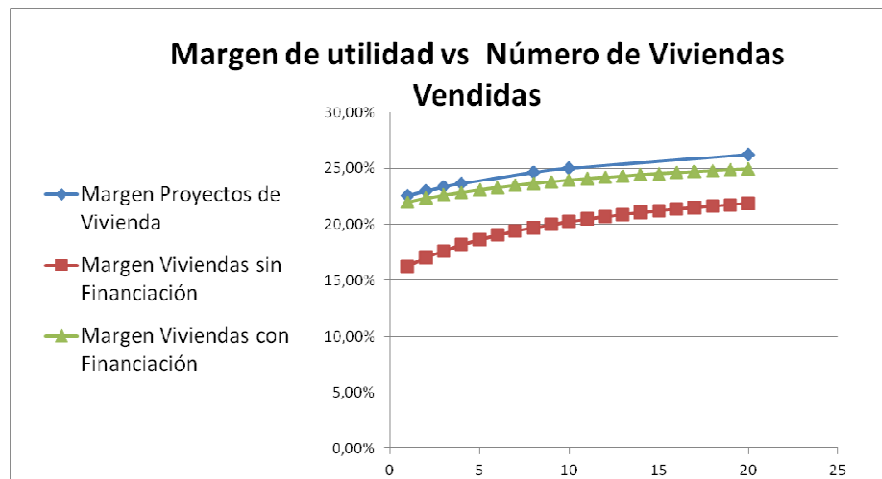
El margen de utilidad para el ejercicio es de 20,25%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

El escenario optimista sin financiación considera diez viviendas vendidas en la fuente de ingresos de viviendas sin financiación, cinco vendidas en la fuente de viviendas con financiación y cinco vendidas en la fuente de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crecen proporcionalmente se realiza la Gráfica 42 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Gráfica 41. Ingresos y egresos del escenario optimista sin financiación



Gráfica 42. Margen de utilidad versus ventas del escenario optimista sin financiación



Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo, el máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas

condiciones es de 25,42% para las viviendas sin financiación, 27,94% para las viviendas con financiación y 29,77% para los proyectos de vivienda.

Tabla 33. Estado de resultados del escenario optimista sin financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 71.572.000,00
Costos de producción	\$ 32.609.960,00
Utilidad Bruta	\$ 38.962.040,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 1.876.393,33
Gastos de ventas	\$ 5.010.040,00
Arriendo	\$ 4.000.000,00
Mercadeo	\$ 3.578.600,00
R + I + D	\$ 2.147.160,00
Servicio Posventa	\$ 715.720,00
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 17.327.913,33
Utilidad Operacional	\$ 21.634.126,67
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 21.634.126,67
Gastos Financieros	\$ 0,00
UAI	\$ 21.634.126,67
Impuestos	\$ 7.139.261,80
Utilidad Neta	\$ 14.494.864,87

4.2 Casas ya construidas con financiación

Como se explicó en el capítulo 2.2.5.1, para este tipo de fuente de ingresos se requiere tener algún tipo de financiación que soporte la forma de pago ofrecida a los clientes.

De acuerdo a lo presentado a los diferentes posibles inversores de la empresa, se establece que la mejor opción de endeudamiento que ofrecerían es de 20% efectivo anual. Si bien esta financiación puede ser superior a la que se puede conseguir en el sector financiero, ofrece la ventaja de que los inversores asumirían parte del riesgo de este tipo de negocios, a diferencia de adquirir créditos con los bancos, en donde el respaldo de la deuda quedará en manos de los socios de la empresa.

La Gráfica 43 presenta el flujo de ingresos y egresos, para el ejemplo que se ha venido ilustrando, con un pago en seis cuotas iguales mensuales⁹ en un escenario pesimista con financiación. La Tabla 34 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada; y en la Tabla 35 se puede observar el estado de resultados para este tipo de fuente de ingresos.

Gráfica 43. Ingresos y egresos del escenario pesimista con financiación



⁹ Como se indicó en el capítulo 2.2.9 de estructura de costos, el valor total de la solución incluye un sobrecosto del 10% por ofrecer esta modalidad de pago a seis meses.

Tabla 34. Intereses del escenario pesimista con financiación

Casas ya construidas con financiación (20% e.a.) a seis meses				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 1.312.153,33	-\$ 2.770.352,00	-\$ 1.458.198,67	-\$ 22.324,25
2	\$ 1.312.153,33	-\$ 12.345.629,47	-\$ 12.491.674,80	-\$ 191.240,93
3	\$ 1.312.153,33	-\$ 2.355.189,87	-\$ 13.534.711,33	-\$ 207.209,26
4	\$ 1.312.153,33		-\$ 12.222.558,00	-\$ 187.120,89
5	\$ 1.312.153,33		-\$ 10.910.404,67	-\$ 167.032,52
6	\$ 1.312.153,33		-\$ 9.598.251,33	-\$ 146.944,15
TOTAL	\$ 7.872.920,00	-\$ 17.471.171,33		-\$ 921.872,00

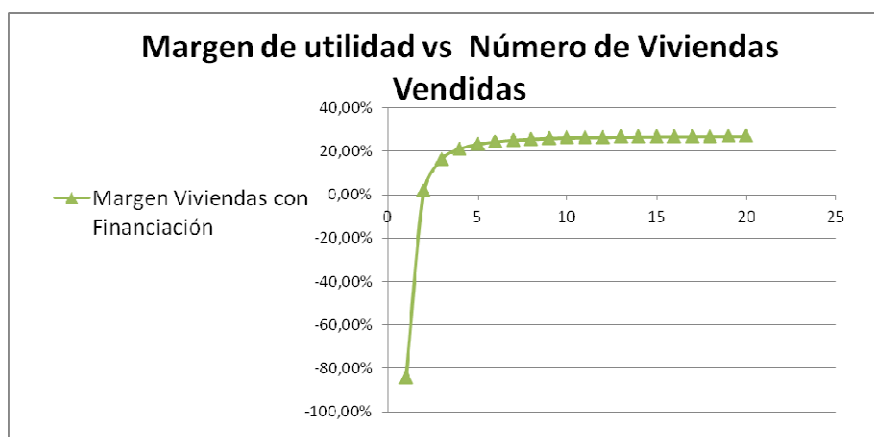
Tabla 35. Estado de resultados del escenario pesimista con financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 7.872.920,00
Costos de producción	\$ 3.370.352,00
Utilidad Bruta	\$ 4.502.568,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 3.115.795,87
Gastos de ventas	\$ 551.104,40
Arriendo	\$ 8.000.000,00
Mercadeo	\$ 2.119.002,27
R + I + D	\$ 236.187,60
Servicio Posventa	\$ 78.729,20
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 14.100.819,33
Utilidad Operacional	-\$ 9.598.251,33
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	-\$ 9.598.251,33
Gastos Financieros	-\$ 921.872,00
UAI	-\$ 10.520.123,33
Impuestos	-\$ 3.471.640,70
Utilidad Neta	-\$ 7.048.482,63

El margen de utilidad para el ejercicio anterior es de -89,53%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio no es viable.

El escenario pesimista con financiación considera una vivienda vendida en la fuente de ingresos de viviendas con financiación, y ninguna vendida en las otras dos fuentes. Asumiendo que esta fuente de ingresos es la única que logra obtener ventas, se realiza la Gráfica 44 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas. El punto de equilibrio de esta fuente de ingresos en estas condiciones es de 3,97 viviendas vendidas; y el máximo margen de utilidad que se puede obtener con la misma converge en 27,17%.

Gráfica 44. Margen de utilidad versus ventas del escenario pesimista con financiación



La Gráfica 45 presenta el flujo de ingresos y egresos en un escenario normal con financiación. La Tabla 36 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada. En la Tabla 37 se puede observar el estado de resultados para este tipo de fuente de ingresos.

El margen de utilidad para el ejercicio es de 14,29%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

El escenario normal con financiación considera dos viviendas vendidas en la fuente de ingresos de viviendas con financiación, una en la fuente de viviendas sin financiación y

cinco en la de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crezcan proporcionalmente, se realiza la Gráfica 46 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Gráfica 45. Ingresos y egresos del escenario normal con financiación



Tabla 36. Intereses del escenario normal con financiación

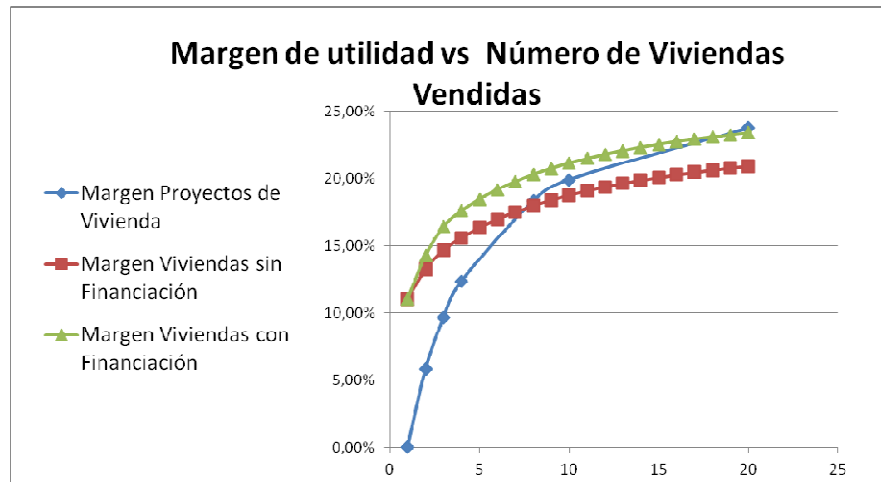
Casas ya construidas con financiación (20% e.a.) a seis meses				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 2.624.306,67	-\$ 5.431.348,00	-\$ 2.807.041,33	-\$ 42.974,32
2	\$ 2.624.306,67	-\$ 5.258.298,47	-\$ 5.441.033,13	-\$ 83.299,34
3	\$ 2.624.306,67	-\$ 1.479.668,79	-\$ 4.296.395,26	-\$ 65.775,54
4	\$ 2.624.306,67		-\$ 1.672.088,59	-\$ 25.598,79
5	\$ 2.624.306,67			\$ 0,00
6	\$ 2.624.306,67			\$ 0,00
TOTAL	\$ 15.745.840,00	-\$ 12.169.315,26		-\$ 217.647,98

Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo. El máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas condiciones es de 25,16% para las viviendas sin financiación, 27,54% para las viviendas con financiación y 28,98% para los proyectos de vivienda.

Tabla 37. Estado de resultados del escenario normal con financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 15.745.840,00
Costos de producción	\$ 6.631.348,00
Utilidad Bruta	\$ 9.114.492,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 798.631,27
Gastos de ventas	\$ 1.102.208,80
Arriendo	\$ 2.000.000,00
Mercadeo	\$ 1.007.293,59
R + I + D	\$ 472.375,20
Servicio Posventa	\$ 157.458,40
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 5.537.967,26
Utilidad Operacional	\$ 3.576.524,74
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 3.576.524,74
Gastos Financieros	-\$ 217.647,98
UAI	\$ 3.358.876,76
Impuestos	\$ 1.108.429,33
Utilidad Neta	\$ 2.250.447,43

Gráfica 46. Margen de utilidad versus ventas del escenario normal con financiación



La Gráfica 47 presenta el flujo de ingresos y egresos en un escenario optimista con financiación. La Tabla 38 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada y en la Tabla 39 se puede observar el estado de resultados para este tipo de fuente de ingresos.

Gráfica 47. Ingresos y egresos del escenario optimista con financiación

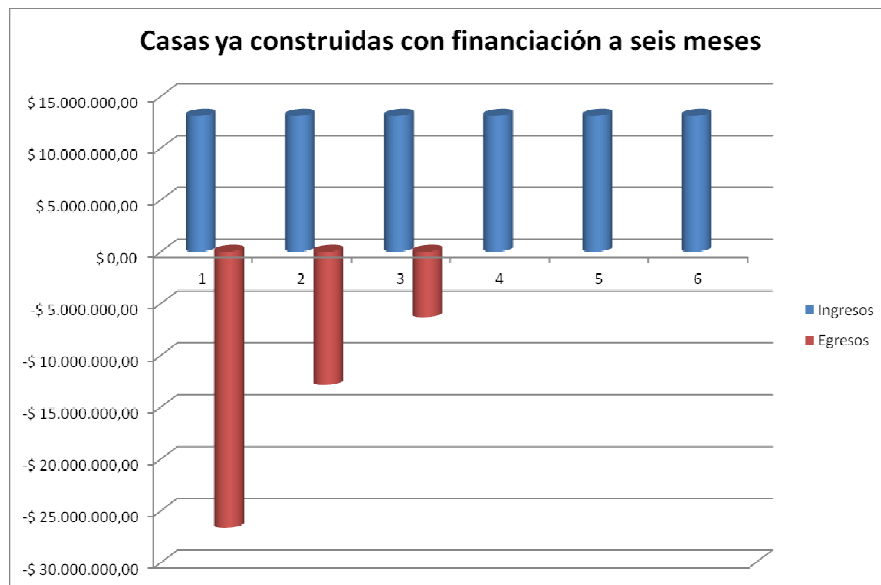


Tabla 38. Intereses del escenario optimista con financiación

Casas ya construidas con financiación (20% e.a.) a seis meses				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 13.121.533,33	-\$ 26.609.960,00	-\$ 13.488.426,67	-\$ 206.500,67
2	\$ 13.121.533,33	-\$ 18.210.515,33	-\$ 18.577.408,67	-\$ 284.410,29
3	\$ 13.121.533,33	-\$ 6.298.336,00	-\$ 11.754.211,33	-\$ 179.950,75
4	\$ 13.121.533,33			\$ 0,00
5	\$ 13.121.533,33			\$ 0,00
6	\$ 13.121.533,33			\$ 0,00
TOTAL	\$ 78.729.200,00	-\$ 51.118.811,33		-\$ 670.861,71

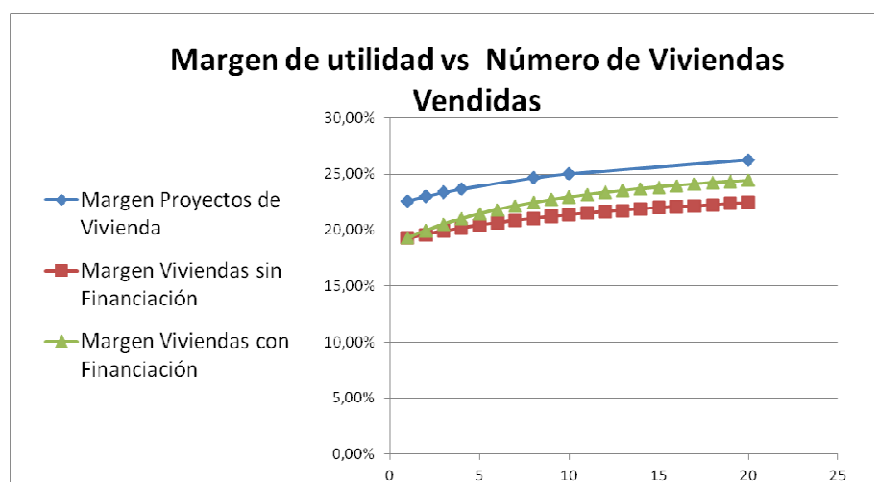
El margen de utilidad para el ejercicio es de 22,93%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

El escenario optimista con financiación considera diez viviendas vendidas en la fuente de ingresos de viviendas con financiación, cinco en la fuente de viviendas sin financiación y cinco en la de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crezcan proporcionalmente, se realiza la Gráfica 48 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Tabla 39. Estado de resultados del escenario optimista con financiación

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 78.729.200,00
Costos de producción	\$ 32.609.960,00
Utilidad Bruta	\$ 46.119.240,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 1.912.179,33
Gastos de ventas	\$ 5.511.044,00
Arriendo	\$ 4.000.000,00
Mercadeo	\$ 3.936.460,00
R + I + D	\$ 2.361.876,00
Servicio Posventa	\$ 787.292,00
Otros gastos operacionales	\$ 0,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 18.508.851,33
Utilidad Operacional	\$ 27.610.388,67
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 27.610.388,67
Gastos Financieros	-\$ 670.861,71
UAI	\$ 26.939.526,95
Impuestos	\$ 8.890.043,90
Utilidad Neta	\$ 18.049.483,06

Gráfica 48. Margen de utilidad versus ventas del escenario optimista con financiación



Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo, el máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas

condiciones es de 25,59% para las viviendas sin financiación, 27,77% para las viviendas con financiación y 29,77% para los proyectos de vivienda.

Para los escenarios normal y optimista queda un margen inclusive superior al de casas construidas sin financiación en estos mismos escenarios. Si bien el otorgar financiación aumenta el riesgo de esta fuente de ingresos, este riesgo lo asumirán los inversores, por lo que vale la pena ofrecerla, siendo la primera empresa en hacerlo en el mercado.

4.3 Proyectos de vivienda

Según lo explicado en el punto 2.2.5.2, en el segmento de clientes de proyectos de vivienda, se requieren recursos financieros para la compra de equipos y el pago de trabajos y comisiones que generarán los proyectos a realizar.

Después de revisar la Tabla 10, en donde se presentan los distintos descuentos a las constructoras, y de haber realizado la estructura de costos para esta fuente de ingresos en el punto 2.2.9.3, se presenta la Gráfica 49 donde se observa el flujo de ingresos y egresos para la automatización de un apartamento en un escenario pesimista de proyectos de vivienda. La Tabla 40 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada y en la Tabla 41 se puede observar el estado de resultados para este tipo de fuente de ingresos.

Gráfica 49. Ingresos y egresos del escenario pesimista de proyectos de vivienda

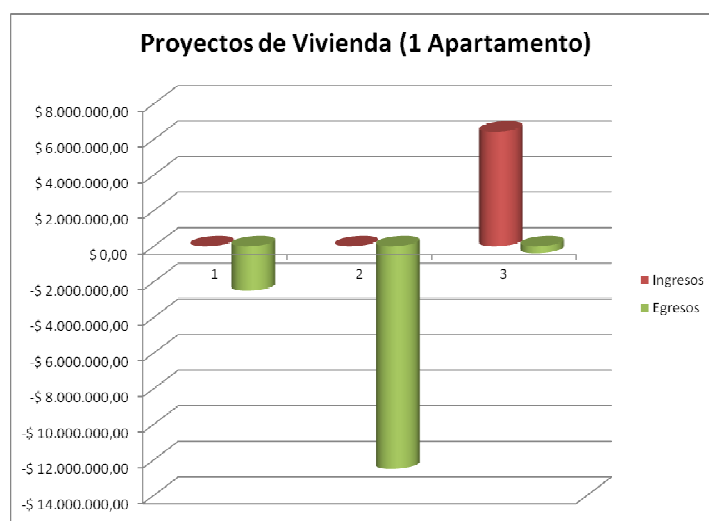


Tabla 40. Intereses del escenario pesimista de proyectos de vivienda

Proyectos de Vivienda (1 Apartamento)				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 0,00	-\$ 2.493.316,80	-\$ 2.493.316,80	-\$ 38.171,36
2	\$ 0,00	-\$ 12.593.984,60	-\$ 15.087.301,40	-\$ 230.978,60
3	\$ 6.441.480,00	-\$ 386.488,80	-\$ 9.032.310,20	
TOTAL	\$ 6.441.480,00	-\$ 15.473.790,20		-\$ 269.149,96

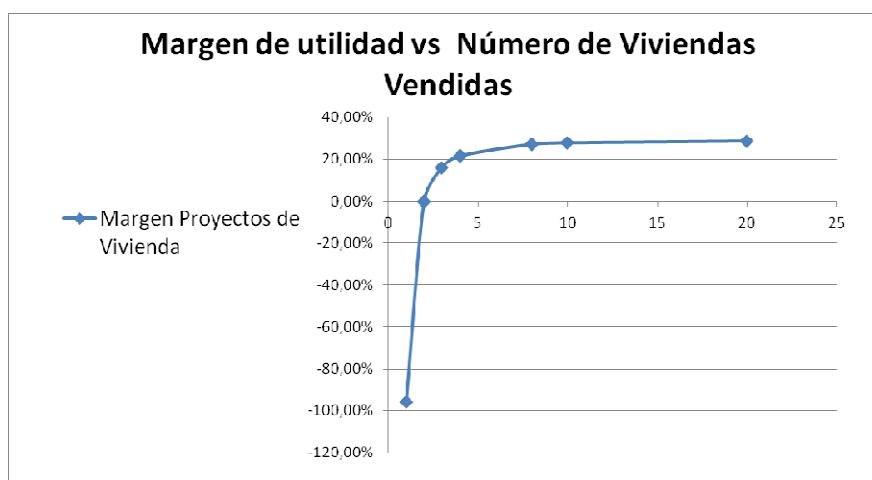
Tabla 41. Estado de resultados del escenario pesimista de proyectos de vivienda

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 6.441.480,00
Costos de producción	\$ 2.655.816,80
Utilidad Bruta	\$ 3.785.663,20
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 3.101.481,47
Gastos de ventas	\$ 450.903,60
Arriendo	\$ 8.000.000,00
Mercadeo	\$ 1.052.343,93
R + I + D	\$ 128.829,60
Servicio Posventa	\$ 64.414,80
Otros gastos operacionales	\$ 20.000,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 12.817.973,40
Utilidad Operacional	-\$ 9.032.310,20
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	-\$ 9.032.310,20
Gastos Financieros	-\$ 269.149,96
UAI	-\$ 9.301.460,16
Impuestos	-\$ 3.069.481,85
Utilidad Neta	-\$ 6.231.978,30

El margen de utilidad para el ejercicio anterior es de -96,75%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio no es viable.

El escenario pesimista de proyectos de vivienda considera una vivienda vendida en la fuente de ingresos de proyectos de vivienda, y ninguna vendida en las otras dos fuentes. Asumiendo que esta fuente de ingresos es la única que logra obtener ventas, se realiza la Gráfica 50 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas. El punto de equilibrio de esta fuente de ingresos en estas condiciones es de 4,15 viviendas vendidas y el máximo margen de utilidad que se puede obtener con la misma converge en 28,2%.

Gráfica 50. Margen de utilidad versus ventas escenario pesimista de proyectos de vivienda



La Gráfica 51 presenta el flujo de ingresos y egresos en un escenario normal de proyectos de vivienda. La Tabla 42 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada y en la Tabla 43 se puede observar el estado de resultados para esta fuente de ingresos.

Gráfica 51. Ingresos y egresos del escenario normal de proyectos de vivienda

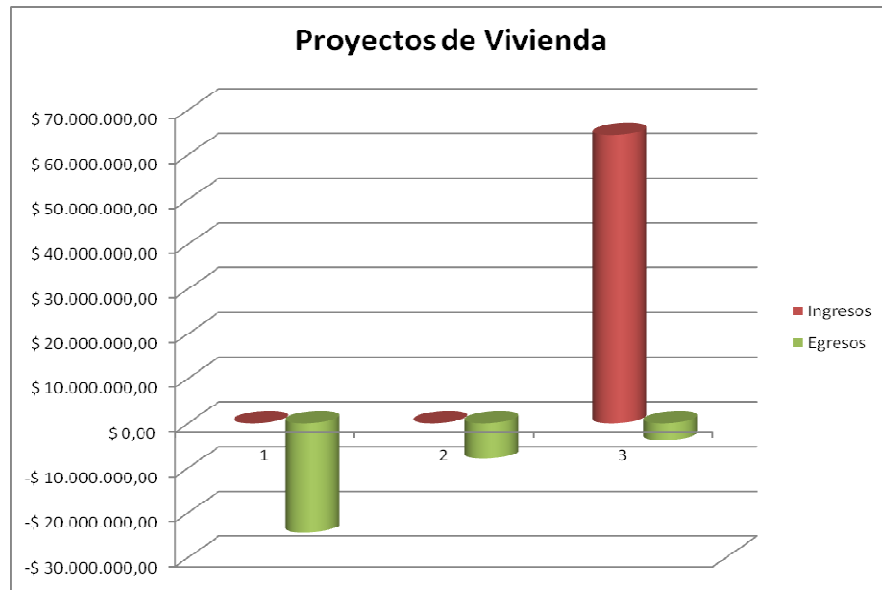


Tabla 42. Intereses del escenario normal de proyectos de vivienda

Proyectos de Vivienda (10 Apartamentos)				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 0,00	-\$ 24.441.066,00	-\$ 24.441.066,00	-\$ 374.179,78
2	\$ 0,00	-\$ 16.712.529,56	-\$ 41.153.595,56	-\$ 630.039,76
3	\$ 64.414.800,00	-\$ 3.864.888,00	\$ 19.396.316,44	
TOTAL	\$ 64.414.800,00	-\$ 45.018.483,56		-\$ 1.004.219,54

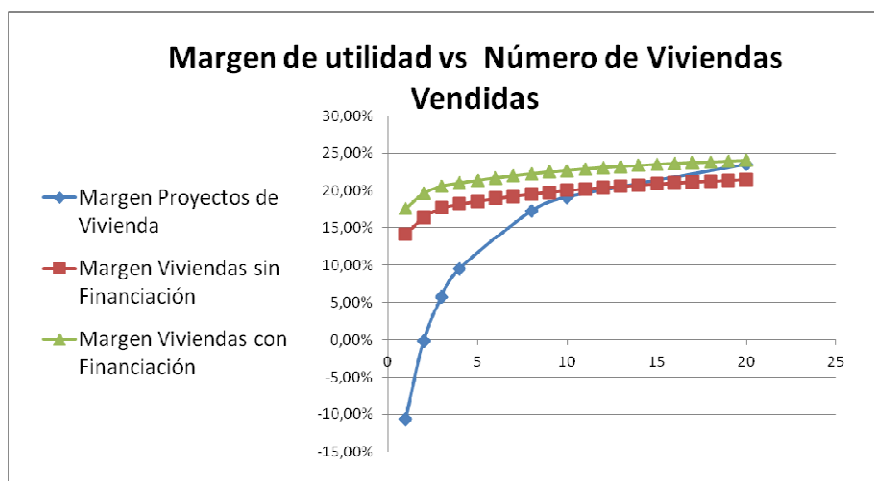
Tabla 43. Estado de resultados del escenario normal de proyectos de vivienda

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 64.414.800,00
Costos de producción	\$ 26.066.066,00
Utilidad Bruta	\$ 38.348.734,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 3.067.678,89
Gastos de ventas	\$ 4.509.036,00
Arriendo	\$ 6.666.666,67
Mercadeo	\$ 2.576.592,00
R + I + D	\$ 1.288.296,00
Servicio Posventa	\$ 644.148,00
Otros gastos operacionales	\$ 200.000,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 18.952.417,56
Utilidad Operacional	\$ 19.396.316,44
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 19.396.316,44
Gastos Financieros	-\$ 1.004.219,54
UAI	\$ 18.392.096,91
Impuestos	\$ 6.069.391,98
Utilidad Neta	\$ 12.322.704,93

El margen de utilidad para el ejercicio anterior es de 19,13%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

El escenario normal para proyectos de vivienda considera una vivienda vendida en la fuente de ingresos de viviendas con financiación, una en la fuente de viviendas sin financiación y diez en la de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crecen proporcionalmente, se realiza la Gráfica 52 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Gráfica 52. Margen de utilidad versus ventas escenario normal de proyectos de vivienda



Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo; el máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas condiciones es de 25,19% para las viviendas sin financiación, 27,57% para las viviendas con financiación y 28,19% para los proyectos de vivienda.

La Gráfica 53 presenta el flujo de ingresos y egresos en un escenario optimista de proyectos de vivienda. La Tabla 44 muestra los intereses que se deben pagar por la financiación mencionada y en la Tabla 45 se puede observar el estado de resultados para este tipo de fuente de ingresos.

Gráfica 53. Ingresos y egresos del escenario optimista de proyectos de vivienda

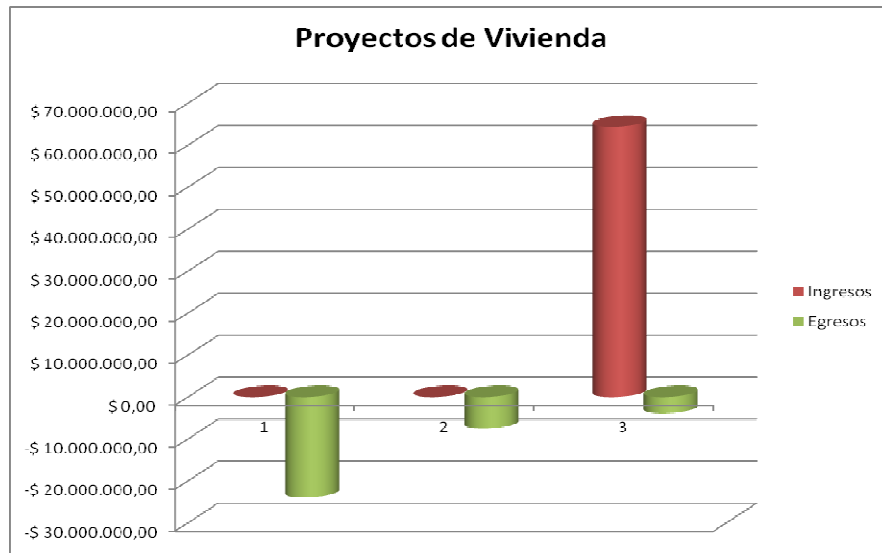


Tabla 44. Intereses del escenario optimista de proyectos de vivienda

Proyectos de Vivienda (10 Apartamentos)				
Meses	Ingresos	Egresos	Diferencia	Financiación
1	\$ 0,00	-\$ 23.948.964,00	-\$ 23.948.964,00	-\$ 366.645,96
2	\$ 0,00	-\$ 12.818.791,33	-\$ 36.767.755,33	-\$ 562.894,87
3	\$ 64.414.800,00	-\$ 3.864.888,00	\$ 23.782.156,67	
TOTAL	\$ 64.414.800,00	-\$ 40.632.643,33		-\$ 929.540,82

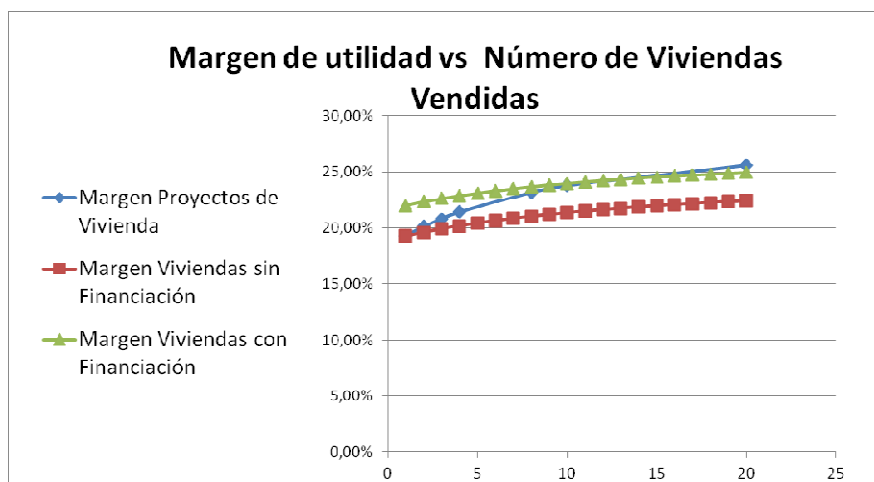
Tabla 45. Estado de resultados del escenario optimista de proyectos de vivienda

Estado de Resultados	
Ingresos por ventas	\$ 64.414.800,00
Costos de producción	\$ 25.573.964,00
Utilidad Bruta	\$ 38.840.836,00
Gastos de Operación	
Gastos administrativos	\$ 1.840.607,33
Gastos de ventas	\$ 4.509.036,00
Arriendo	\$ 4.000.000,00
Mercadeo	\$ 2.576.592,00
R + I + D	\$ 1.288.296,00
Servicio Posventa	\$ 644.148,00
Otros gastos operacionales	\$ 200.000,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 15.058.679,33
Utilidad Operacional	\$ 23.782.156,67
Otros ingresos no operacionales	\$ 0,00
Otros egresos no operacionales	\$ 0,00
UAI	\$ 23.782.156,67
Gastos Financieros	-\$ 929.540,82
UAI	\$ 22.852.615,84
Impuestos	\$ 7.541.363,23
Utilidad Neta	\$ 15.311.252,61

El margen de utilidad para el ejercicio es de 23,77%, lo cual confirma que en este escenario, con esa forma de pago, el negocio es viable.

El escenario optimista para proyectos de vivienda considera cinco viviendas vendidas en la fuente de ingresos de viviendas con financiación, cinco en la fuente de viviendas sin financiación y diez en la de proyectos de vivienda. Asumiendo que las ventas en estas fuentes de ingresos crecen proporcionalmente, se realiza la Gráfica 54 para observar cómo varía el margen de utilidad con respecto a las ventas.

Gráfica 54. Margen de utilidad versus ventas escenario optimista de proyectos de vivienda



Con las condiciones iniciales todas las fuentes de ingresos están generando un margen positivo, el máximo margen de utilidad que se puede obtener para cada fuente con estas condiciones es de 25,59% para las viviendas sin financiación, 27,94% para las viviendas con financiación y 29,6% para los proyectos de vivienda.

4.4 Evaluación de riesgos

La identificación de los riesgos en la elaboración de un plan de negocios es una parte esencial para determinar la viabilidad de una empresa. Por este motivo se realizó la identificación de los riesgos que pueden traer un efecto positivo o negativo sobre el plan de negocios objeto de este análisis.

4.5 Identificación de riesgos

A continuación se presentan los riesgos identificados en el plan de negocio, los cuales se categorizaron de la siguiente manera: 1. Kick Off, haciendo referencia a la etapa de creación de la empresa; 2. Puesta en marcha, contempla la fase de inicio, ejecución y

finalización de los proyectos de automatización vendidos; 3. Servicio posventa, se refiere al periodo posterior a la implementación de la solución. Adicionalmente, se clasificó el tipo de riesgo en bajo, medio y alto dependiendo del nivel de incidencia o afectación que puede tener sobre el negocio.

Tabla 46. Riesgos del plan de negocios de FBL Domótica

ETAPAS	RIESGO	TIPO DE RIESGO		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Kick Off	Incremento en costos a los inicialmente calculados			X
	Entrada no prevista de un competidor		X	
	Incertidumbre del sector / barreras de entrada		X	
	Punto de equilibrio en ventas no alcanzado			X
	Incumplimiento en la promesa de venta		X	
	Portafolio de servicios reducido		X	
Puesta en Marcha	Incumplimiento en alcance, objetivos y calidad de los equipos importados		X	
	Incremento en costos a los inicialmente calculados			X
	Retraso de la fecha de finalización, incremento en costos			X
	Restricción o imposibilidad de acceso al sitio, retraso en ejecución	X		
	Planos de diseño no recibidos / no aceptados	X		
	Falencia de recurso humano	X		
	Ocurrencia de accidentes e incidentes	X		
Suspensión de fondos presupuestales para el proyecto			X	
Servicio Posventa	Falencia de recurso humano	X		
	Incremento en costos a los inicialmente calculados			X

4.6 Mitigación de riesgos

Riesgo de tipo alto

Para este tipo de empresas los riesgos catalogados de tipo alto son aquellos que pueden impactar desfavorablemente las finanzas del mismo. Es decir, no lograr un equilibrio en ventas, no hacer un presupuesto correcto al inicio de obra o no contar con los suficientes fondos para el desarrollo de la misma pueden poner en riesgo la continuidad del proyecto y

la viabilidad de la empresa. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la mejor manera de mitigar este tipo de riesgos es elaborando un juicioso y detallado presupuesto, no solo para cada proyecto en particular, sino también un presupuesto de operaciones de la empresa que permita analizar todas las variables financieras y trasladarle todos estos riesgos al cliente, procurando que este no lo perciba ni en incrementos de precio, ni en disminución de calidad de los productos y servicios ofrecidos.

Riesgo de tipo medio

Consideramos riesgo de tipo medio aquellas variables que aunque pueden afectar negativamente el negocio no lo hacen directamente. La entrada no prevista de un competidor, la incertidumbre del sector y el tener un portafolio de servicio reducido puede mitigarse fortaleciendo la propuesta de valor en el mercado. Si no es el negocio más grande o el de mayor experiencia sí puede ser el más atractivo del mercado para los clientes. A nivel de importación de equipos y calidad de los mismos se puede adicionar, a la relación con los proveedores, la firma de un SLA (Service Level Agreement) que garantice el cumplimiento del proveedor de equipos siempre.

Riesgo de tipo bajo

Estos riesgos pueden ser fácilmente mitigados con la elaboración de planes de contingencia que permitan tomar vías alternas para dar solución a los mismos. En el caso de falencia del recurso humano se propone lograr acuerdos con varios técnicos que puedan prestar sus servicios *on demand* y acordar una tarifa estándar con los mismos. En el caso de ocurrencia de accidentes e incidentes se debe diseñar una matriz de riesgos en la obra que me permita valorarlos y así apoyarse en la ARL de la compañía para mitigarlos.

4.7 DOFA

Se evalúan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se pueden presentar en cualquiera de las etapas de creación y puesta en marcha de la empresa, las cuales permitieron identificar los riesgos enunciados anteriormente (Molina y Rivera, 2012).

Tabla 47. DOFA de FBL Domótica

Fortalezas
Planeación y estructura de la empresa
Proveedores de suministros fidelizados
Estabilidad financiera y presupuestal
Amplio mercado para explorar
Producto novedoso

Oportunidades
Conseguir una Alta relacion beneficio/costo del proyecto
Abordar un mercado con un alto potencial
Aprovechar tendencia a vivir en espacios amigables con el medio ambiente

Debilidades
Baja disponibilidad de personal calificado para realizar el servicio posventa
Baja experiencia de la empresa en el mercado
Productos y servicios nuevos en un nicho de mercado potencial pero desconocido
No contar con good will en el mercado

Amenazas
Retraso en la entrega de equipos, retraso en la entrega de la solución
Aumento en los costos de los equipos requeridos, incremento de aranceles
Imposibilidad de instalar equipos y soluciones por ingeniería mal elaborada

5 CONCLUSIONES

1. Después de realizar los escenarios queda claro que el segmento de proyectos de vivienda es el que mejor margen de utilidad le representa a la empresa, y en el que a primera vista se tienen que enfocar todas las baterías. Esto tiene su explicación debido a la repetitividad de algunos procesos como el diseño de software, la instalación de los equipos, las soluciones estándar, etc., lo cual implica una reducción de costos significativa tanto en producción como en mercadeo R+I+D. Sin embargo, se tiene que tener en cuenta que este segmento es el más reducido en cuanto a cantidad de viviendas se refiere, por lo tanto también será uno de los más competidos por los factores anteriormente descritos. Es probable que esta situación sea aprovechada por las constructoras para pedir descuentos mayores, o que los mismos competidores empiecen a otorgarlos para quedarse con el mercado de este segmento, lo cual puede generar una guerra de precios que hará que ya no sea tan atractivo.
2. Teniendo en cuenta el análisis financiero para FBL Domótica se concluye que lo más importante para que el negocio logre iniciar y permanecer en el tiempo es, como en la mayoría de negocios, el proceso de ventas. Para lograr las ventas que permiten tener margen de utilidad, según lo explicado en el capítulo de financiación, es imprescindible que se apliquen todas las estrategias (Cravens y Piercy, 1997) planteadas en el capítulo 2.2.3 de canales de distribución. Sin embargo, es importante revisar en la práctica cuál de todos estos instrumentos es el que realmente está generando las ventas de la empresa, y si estas no se están generando se debe encontrar de forma rápida la manera para lograrlas, sin importar que los métodos se salgan de lo estipulado en este plan. De otra forma, como la gran mayoría de las pequeñas empresas en sus inicios, a pesar de tener una buena planeación (Serna, 2011) y una solución técnica desarrollada con buena calidad, podrá fracasar.

3. Se debe considerar que aunque no todas las viviendas serán iguales a la utilizada en este trabajo de grado para analizar los estados financieros, si tendrán una estructura de costos muy similar, lo que no ocurre con el porcentaje de gastos con respecto a las ventas. Esto debido a los costos y gastos fijos propios del negocio, los cuales no varían con respecto a las ventas. Por lo tanto, negocios de menor precio de venta, que el utilizado para este documento, afectarán negativamente el estado de resultados (Serrat, Gutiérrez y Pérez, 2011) y por ende la utilidad; por el contrario, en negocios de mayor precio la utilidad se verá beneficiada. Ahora bien, si se consiguen negocios con menor precio de venta que el del ejemplo, pero en varias unidades habitacionales, el efecto sobre los gastos es benéfico ayudando a la viabilidad de la empresa.
4. Se recomienda utilizar como estrategia de venta los elementos que dan valor a la propuesta como: el servicio posventa y los métodos de financiación, pues estos elementos además de ser diferenciadores en el mercado pueden atraer un mayor número de clientes. Adicional a esto, el construir una marca propia diferenciadora permitirá a la empresa lograr el nivel de ventas deseado.
5. Si bien FBL Domótica cuenta con una solución técnica la importancia de realizar su plan de negocios radica en que gracias a este se logró determinar la viabilidad de la compañía. Realizar el plan de negocios, además de poner en claro ideas, permitió detectar oportunidades y riesgos no valorados previamente, estudiar la factibilidad real de la idea desde el punto de vista financiero y personal y determinar la ruta de acción a seguir.
6. El optar por realizar un trabajo de tipo descriptivo y utilizar técnicas de información como consultas a bases de datos, autores y textos asociados a planes de negocios, permitió valorar desde varios puntos de vista el objeto del análisis presentado, es decir, el plan de negocios para FBL Domótica. La selección de la metodología Canvas contribuyó a la rigurosidad y el detalle en el análisis financiero, pues esta debía sustentar todo lo analizado en los nueve pasos del lienzo. Adicionalmente, todo el estudio de mercado que se realizó con las cotizaciones y las propuestas de los principales competidores del sector son un excelente punto de partida para la

fijación de precios de la empresa y para conocer de qué manera captan y conservan sus clientes las otras empresas dedicadas a la domótica en Colombia.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro, R. (2007). “Plan de negocios para las empresas del sector de la confección”. S.d.

“Barranquilla cómo vamos” (2009). Informe de Calidad de Vida 2009. Barranquilla.

————— (2010). Informe de Calidad de Vida 2010. Barranquilla.

Business Model Fiddle (2014). Disponible en: www.bmfiddle.com.

Buzan, T. (1996). *El libro de los mapas mentales*. Barcelona: Ediciones Urano S.A.

“Cali como vamos” (2011). Evaluación de la Calidad de vida en Cali 2010. Cali.

“Cartagena cómo vamos” (2012). Evaluación de Calidad de Vida 2012. Cartagena.

Caspe B. (2009). *Entrepreneurial Action*. S. l.: The Caspe Group LLC.

“¿Cómo es la nueva familia colombiana?” (2012). *Revista Credencial*. Bogotá.

Corporación Ventures (2013). *Manual para el desarrollo de proyectos con productos y modelos de negocios validados, sostenibles y escalables*. Bogotá: Nomos Impresores.

Cravens, D. y N. Piercy (1997). *Strategic Marketing*. Nueva York: McGraw-Hill.

DANE (2013). Encuesta Nacional de Calidad de Vida. Bogotá.

De Albuquerque, J. P. (2012). “Flexibility and modeling in business processes: A multi-dimensional relationship”. *RAE Revista de Administración de Empresas*. Vol. 52. Núm. 3, pp. 313-329.

Departamento Administrativo de Planeación (2009). Encuesta de Calidad de Vida Medellín 2009. Medellín.

————— (2010). Encuesta de Calidad de Vida Medellín 2010. Medellín.

————— (2011). Encuesta de Calidad de Vida Medellín 2011. Medellín.

————— (2012). Encuesta de Calidad de Vida Medellín 2012. Medellín.

“Evolución de la tasa de cambio USDCOP” (2014). Sitio web: *Bloomberg*. Disponible en: www.bloomberg.com.

González, D. (2006). *Plan de negocio para emprendedores al éxito*. Madrid: McGraw Hill, Interamericana de México.

Gualteros, O. (2009). *Gestión y creación empresarial plan de negocio*. Bogotá: Instituto Técnico Agroindustrial.

Hernández, G. (2009). “Cómo hacer un plan de negocios”. *Entrepreneur México*. Vol. 17. Núm. 4, pp. 50-55.

Huérfano, P. (2011). “Estudio para reducción de consumo energético en Colombia basado en tecnología domótica” [Tesis de pregrado]. Bogotá: Fundación Universitaria Konrad Lorenz.

Huertas, H.; R. Olmos; L. Ruíz y A. Martínez (2013). “Análisis de la gestión de los recursos humanos que aplican a las pequeñas y medianas empresas de servicio”. *Global Conference On Business & Finance Proceedings*. Vol. 8. Núm.1, pp. 593-599.

Kotler, P. y K. Keller (2006). *Dirección de marketing*. México: Pearson Educación.

Molina, S. y R. Rivera (2012). “Las herramientas estratégicas: un apoyo al proceso de toma de decisiones gerenciales”. *Revista Criterio Libre*. Vol. 16, pp. 89-114.

Mullins, J. (2002). “¿Se puede enseñar el emprendimiento?”. *INCAE Business Review*. Vol. 2. Núm. 4, pp. 2-7.

Rodríguez, J. y G. Navia (2007). *Proyectos: estructura de un plan de negocios*. Bogotá: Universidad Libre.

Sánchez, M. (2011). “¿Tu idea de negocio es viable?”. *Entrepreneur México*. Vol. 19. Núm. 5, pp. 42-46.

Secretaría de Planeación Distrital (s.f.). Viviendas por estrato socioeconómico 2009, 2010 y 2011. Bogotá.

Serna, H. (2011). *Gerencia estratégica*. Bogotá: Panamericana.

Serrat, N.; S. Gutiérrez y G. Pérez (2011). “Relevancia valorativa del resultado global y sus componentes frente al resultado neto”. *Revista de Contabilidad*. Vol. 14. Núm. 2, pp. 147-175.

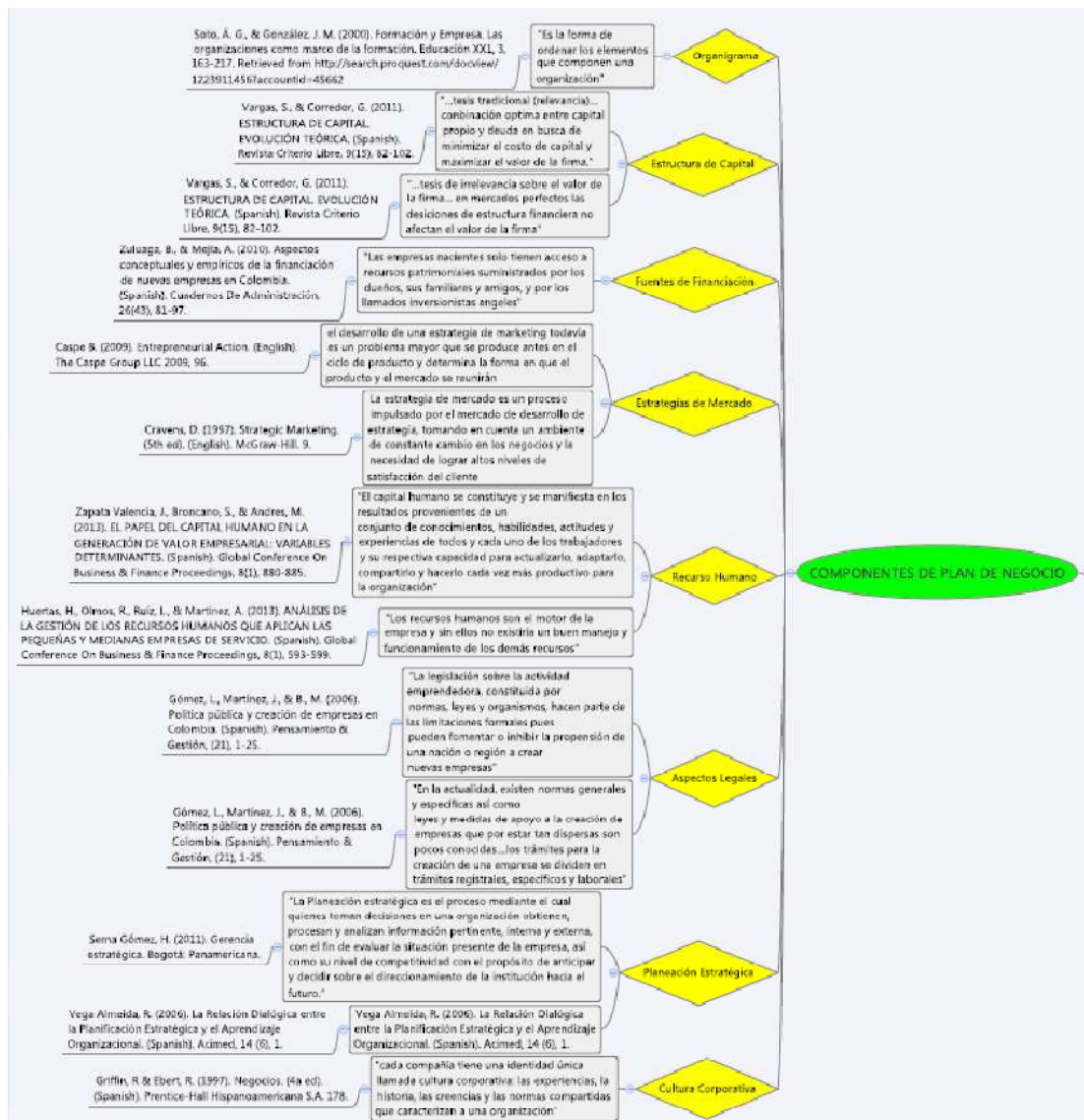
Stutely, R. (2000). *Plan de negocios: La estrategia inteligente*. México: Prentice Hall.

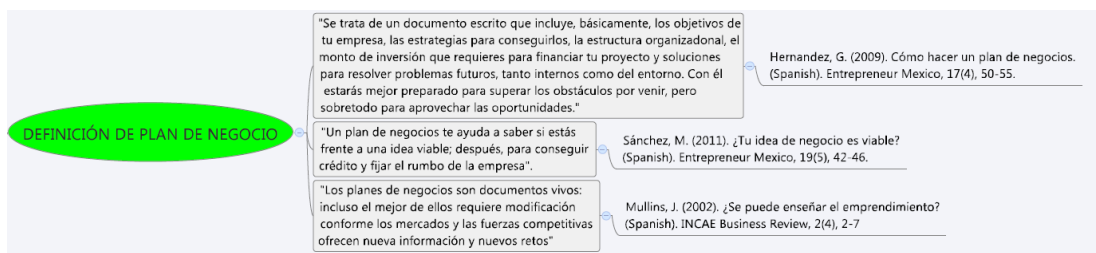
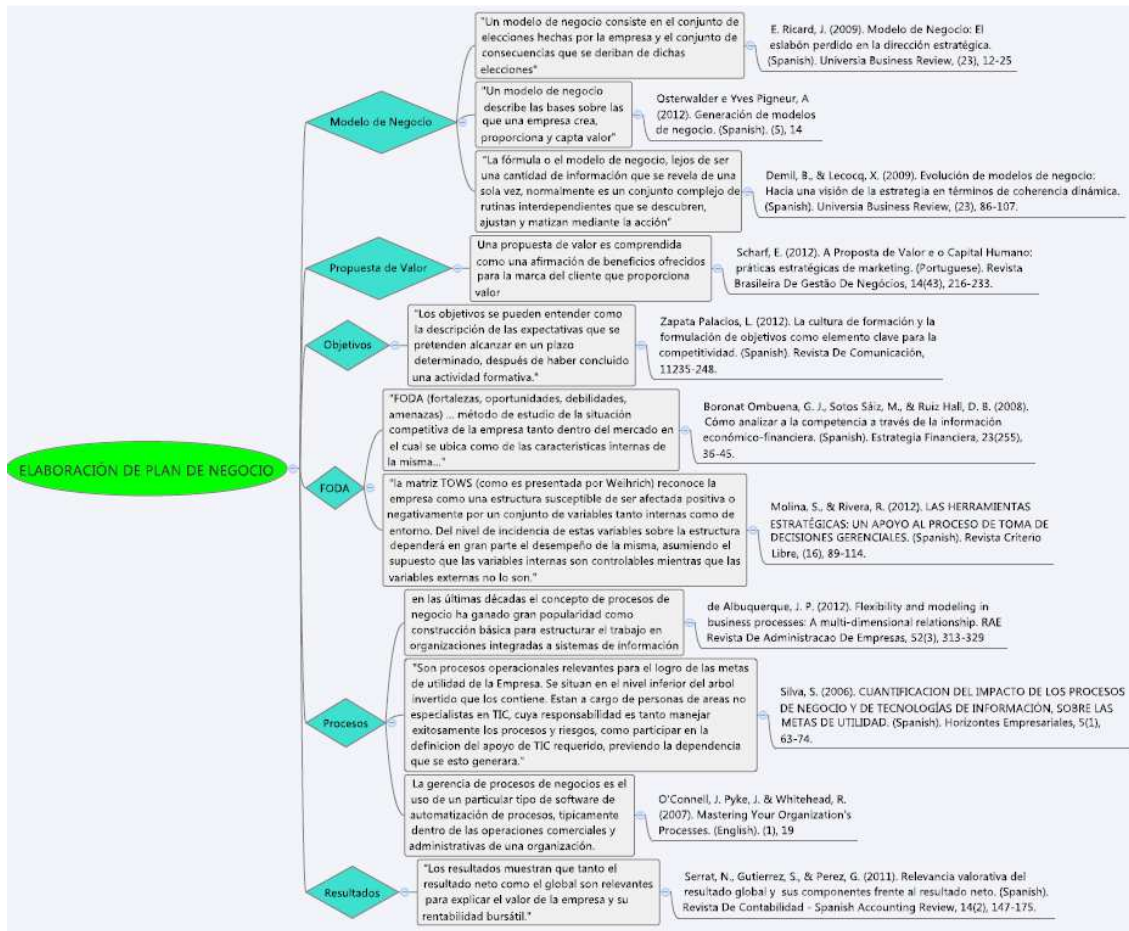
Unidad de Colombia, BBVA Resarch (2013). “Situación inmobiliaria en Colombia”. S.d.

Vainrub, R. (2007). *Una guía para emprendedores*. Caracas: Ediciones IESA.

Zapata, J.; S. Broncano y M. Andrés (2013). “El papel del capital humano en la generación de valor empresarial: variables determinantes”. *Global Conference On Business & Finance Proceedings*. Vol. 8. Núm. 1, pp. 880-885.

Zuluaga, B. y A. Mejía (2010). “Aspectos conceptuales y empíricos de la financiación de nuevas empresas en Colombia”. *Cuadernos de Administración*. Vol. 26. Núm. 43, pp. 81-97.





Anexo B. Propuesta automatización casa La Calera

Bogotá D.C., 21 de febrero de 2012

Señor,
Ernesto Botero
Praderas del Potosí
La Calera – Cundinamarca
Asunto: Oferta automatización casa La Calera.



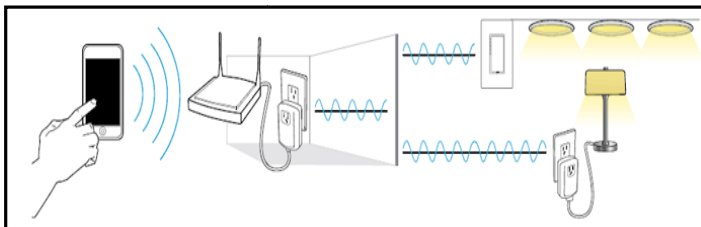
Respetado señor Botero:

Atendiendo su gentil solicitud, por medio de la presente pongo bajo su consideración la presentación de los servicios y la oferta comercial para la automatización de la casa de su propiedad en el municipio de La Calera-Cundinamarca.

1. PRESENTACIÓN SERVICIOS:

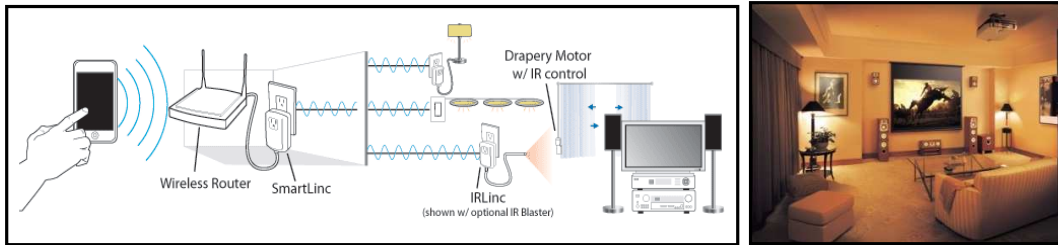
La oferta se refiere a la integración de todos los servicios de iluminación, cortinas, video y sonido para casas que quieren evolucionar a la tecnología moderna-casas inteligentes.

El control de iluminación se logra mediante el uso del Ipod® para que el cliente cuente con un dispositivo de fácil acceso, remoto y que desde cualquier parte de la casa pueda controlar el encendido/apagado, horarios y atenuación de la intensidad de la luz; a través de esta automatización se puede llegar a tener programados diferentes ambientes con tan solo un toque (Ipod®):



El control de los equipos de audio y video y cortinas surge ante la necesidad de manipular de forma rápida y con un solo dispositivo móvil, de fácil acceso y remoto (Ipod®) los

diferentes accesorios electrónicos que existen en la casa, sin necesidad de desplazarse hasta ellos o tener varios controles remotos que muchas veces se convierten en un problema.



Por medio de la automatización de los diferentes equipos y dispositivos anteriores se pueden programar diferentes escenas en su casa para su confort:



ROMÁNTICA



FIESTA



SIMULADOR DE PRESENCIA -
ANTILADRONES



DESPERTAR



DORMIR



CINE

2. PROPUESTA AUTOMATIZACIÓN CASA LA CALERA:

ALCANCE:

El alcance de la presente propuesta es la automatización de procesos y tareas realizadas habitualmente por los ocupantes y visitantes de la propiedad por medio de un conjunto de elementos tecnológicos que harán que la estancia en la casa sea más cómoda y agradable.

DESCRIPCIÓN:

La casa será dividida por zonas de la siguiente manera:

Zona 1: Parqueadero

Zona 2: Cocina

Zona 3: Comedor

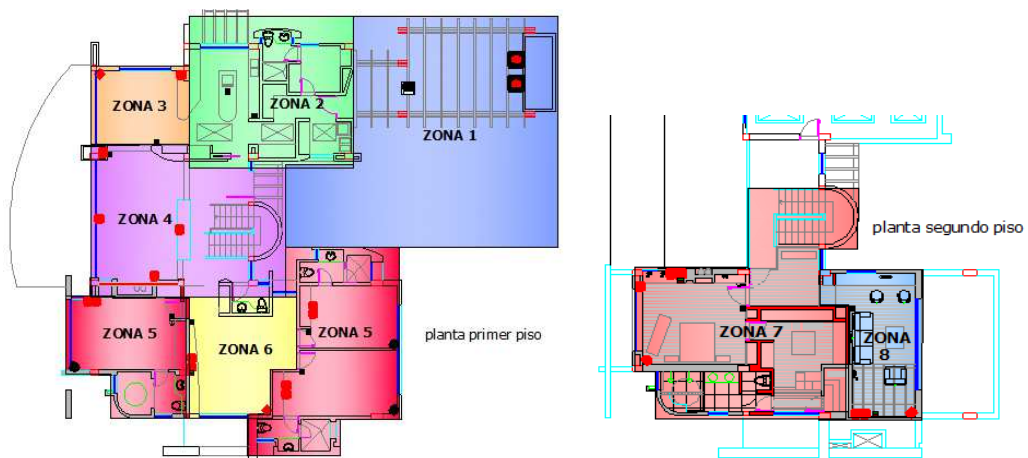
Zona 4: Sala

Zona 5: Cuartos piso 1

Zona 6: Estudio piso 1

Zona 7: Cuarto principal y escaleras

Zona 8: Cuarto de lectura piso 2



La automatización se propone de la siguiente manera:



Zona 1 – Parqueaderos:

En esta zona se propone dejar la iluminación como se encuentra actualmente.

Zona 2 – Cocina:

En esta zona se propone realizar control de iluminación desde el Ipod®, manualmente o accionada por un sensor de movimiento instalado en la entrada.


Funcionará de la siguiente manera:

 6:00 – 18:00	Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente. Cuando se enciendan las luces estas podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.
 18:00 – 6:00	La iluminación se accionará con el movimiento y podrá tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.

Zona 3 – Comedor:

En ésta zona se propone realizar control de persianas e iluminación con el fin de generar ambiente agradable a la hora de tomar los alimentos.

Funcionará de la siguiente manera:



	Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente. Cuando se enciendan las luces éstas podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente. Las persianas podrán ser controladas desde el Ipod®.
---	---

Zona 4 – Sala:

En ésta zona se propone realizar control de persianas, sonido, video e iluminación para poder lograr tener un ambiente teatral controlado desde un único dispositivo, el Ipod®.

Funcionará de la siguiente manera:

	Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente y cuando se enciendan podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente. Todos los equipos (sonido, persianas y Video Beam) serán controlados por
--	--

 6:00 – 18:00	el Ipod® o manualmente.
 18:00 – 6:00	La iluminación se accionará con el disparo del sensor de movimiento ubicado en la entrada principal y podrá tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente. Las persianas permanecerán cerradas a menos que se abran desde el Ipod® o manualmente. Todos los equipos (sonido, persianas y Video Beam) serán controlados por el Ipod® o manualmente.

Zona 5 – Cuartos piso 1:

Esta zona se propone dejar como está, en esta primera fase.


Zona 6 – Estudio piso 1:


Esta zona se propone dejar como está, en esta primera fase.

Zona 7 – Cuarto principal y escaleras:

En esta zona se propone realizar control de persianas, equipos de audio y video y la iluminación para poder lograr tener un ambiente totalmente automatizado y controlado desde un único dispositivo, el Ipod®.

Funcionará de la siguiente manera:


 6:00 – 18:00	Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente y cuando se enciendan podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente. Todos los equipos (equipos de audio y video) serán controlados por el Ipod® o manualmente. Si el cliente lo desea puede controlar las persianas para que en determinados horarios se cierren y se abran.
	La iluminación podrá tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.

 18:00 – 6:00	<p>Todos los equipos (sonido, TV, DVD y Direct TV) serán controlados por el Ipod® o manualmente.</p> <p>Los sensores de movimiento se pueden activar para que cuando los habitantes se levanten de la cama las luces del cuarto principal se enciendan automáticamente.</p> <p>Las persianas permanecerán cerradas a menos que se abran desde el Ipod® o manualmente.</p>
--	---

Zona 8 – Cuarto de lectura piso 2:

Se propone realizar control de iluminación y agregar sonido independiente.

Funcionará de la siguiente manera:

	<p>Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente. Cuando se enciendan las luces éstas podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Se instalará un parlante de ambientación para agregar música a la zona.</p>
--	---

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

Dos meses calendario a partir de la aceptación de la presente oferta la cual se entenderá hecha a cabalidad por medio de la entrega del anticipo.

VALOR:

1. Paquete Básico: iluminación (primera etapa)
 - \$7.650.000
 - a. Control de iluminación en toda la casa (Zona 1 a Zona 8) con la instalación de dimmers que permiten ajustar la intensidad de luz para generar ahorro de energía y ser controlados desde el Ipod®.
 - b. Instalación de tres sensores de movimiento programables en entrada principal, entrada auxiliar y cuarto principal.
 - c. Programación de controles para realizar iluminación de acuerdo con los horarios requeridos por el cliente, permitiendo programar rutinas o apagar todas las luces en el momento requerido.
 - d. Programación e instalación de “simulador de presencia”, escena que permite encender y apagar luces en ciertos espacios de la casa para simular la presencia de un habitante mientras se encuentra de viaje y de esta forma alejar posibles intrusos.

- e. Programación e instalación de “ruta de entrada”, que enciende las luces necesarias en la casa con la señal de los sensores de movimiento de la puerta principal o auxiliar.
- f. Programación e instalación de “ruta de medianoche”, que enciende las luces necesarias y con la intensidad requerida cuando se dispara el sensor de movimiento del cuarto principal en un horario predefinido, especial para iluminar la ruta hacia el baño o la cocina cuando se interrumpe el sueño a medianoche.
- g. El control de la iluminación y los programas se realizarán a través del Ipod® (incluido) en el presente paquete.

2. Paquete Plus: Paquete Básico + Control de equipos A/V. \$15.550.000

- a. Se incluye el paquete básico.
- b. En la Zona 3 (comedor) se ofrece control de las cortinas desde el Ipod.
- c. En la Zona 4 (sala) se ofrece control de las cortinas y Video Beam.
- d. En la Zona 7 (cuarto principal) se ofrece control de las cortinas, control de equipos de audio y video (TV, Teatro en Casa BOSE, Direc TV, DVD).
- e. En la Zona 8 (cuarto de lectura piso 2) se ofrece agregar un parlante para poner música ambiental en la zona.
- f. Programación de controles para abrir y cerrar las cortinas de acuerdo con los horarios requeridos por el cliente, permitiendo programar rutinas.
- g. Programación e instalación de escena “romántica” que le permitirá con un solo toque atenuar las luces, cerrar las persianas y poner música en la Zona 4 (sala).
- h. Programación e instalación de escena “cine” que le permitirá generar el ambiente propicio para ver una película en la Zona 4 (sala).

FORMA DE PAGO:

40% anticipo, 30% al inicio de los trabajos y 30% a la firma del acta de finalización de los trabajos que será suscrita por las dos partes.

GARANTÍA:

Se garantizará el trabajo y los equipos por un año a partir de la firma del acta de finalización de los trabajos.

VALIDEZ DE LA OFERTA:

Esta propuesta tiene una validez de treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha.

Sin otro particular y en espera que la presente propuesta le sea favorable, es grato suscribirme,

Cordialmente

FRANCISCO BARBA LIZARRALDE
C.C. 80.196.800 de Btá.



FBL DOMÓTICA 

TU HOGAR INTELIGENTE

FBL Domótica /FBLDomotica

3124505358

FBL DOMÓTICA

HOGARES Y OFICINAS INTELIGENTES

Francisco Barba - 3124505358
Andrés Cardona - 3144092073
Mailto: fbarba.bs@gmail.com



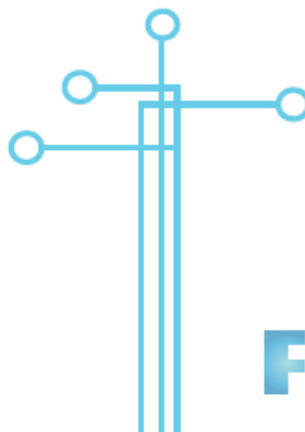


QUIENES SOMOS

Somos una compañía dedicada a la automatización de Hogares y Oficinas.

Contamos con la experiencia en obra y manejo de proyectos de FBL Ingeniería de Gas que lleva mas de 15 años instalando Gas Natural en vivienda nueva y usada.

Contamos con un excelente grupo humano que diseñará su solución a la medida.



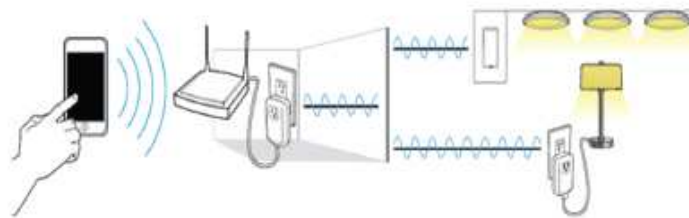
FBL DOMÓTICA 

NUESTROS SERVICIOS



FBL DOMÓTICA 

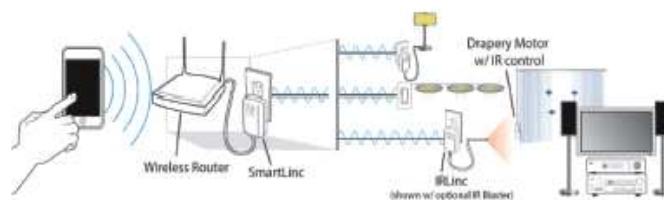
CONTROL DE ILUMINACIÓN



El control de iluminación se logra mediante el uso del Ipod® para que el cliente cuente con un dispositivo de fácil acceso, remoto y que desde cualquier parte de la casa pueda controlar el encendido/apagado, horarios y/o atenuación de la intensidad de la luz.

FBL DOMÓTICA

CONTROL DE EQUIPOS A/V CONTROL DE CORTINAS



Desde el Ipad, podrá controlar sus equipos de Audio y Video, permitiendo sintonizar su canal favorito, manipular el volumen, reproducir sus canciones en la zona deseada y mucho mas todo con el toque de un botón.

Automatizar el control de sus cortinas motorizadas le permitirá manipularlas con el toque de un botón. Adicional a esto las podrá integrar en escenas para generar ambientes específicos para momentos especiales.



ESCENAS



ROMÁNTICA



FIESTA



SIMULADOR DE PRESENCIA -
ANTILADRONES



DESPERTAR

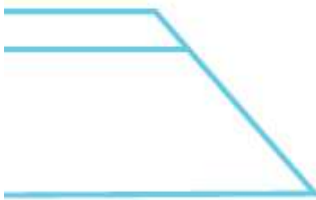


DORMIR



CINE

FBL Domótica te facilita crear diferentes escenas y ambientes en tu hogar sin necesidad de obras, con tecnología de alta calidad y confiabilidad.



FBL DOMÓTICA 

Anexo E. Cotización iHcontrol

PROPUESTA DOMOTIZACIÓN APARTAMENTO SEÑOR ANDRES CARDONA

¿Qué es la domótica?

La Domótica es una disciplina que permite integrar y automatizar el conjunto de instalaciones y servicios necesarios para el funcionamiento de una vivienda o edificio con el fin de proporcionar a sus usuarios una serie de beneficios que hacen diferente su experiencia de vivir.

¿Por qué domotizar el apartamento?

Por lo general a una vivienda se le instala una solución de domótica por una o varias de las siguientes razones:

1. Administración energética
2. Comodidad
3. Seguridad
4. Comunicación
5. Accesibilidad

¿Por qué realizar la domotización con iHControl?

iHcontrol es una empresa nacional que incursionó en el negocio de la domótica hace más de cinco años y que a la fecha ha implementado más de cien soluciones de automatización a nivel residencial y comercial, muchos de ellos únicos en cuanto al uso e implementación de la tecnología.

La empresa desarrolló su propio sistema de automatización para dispositivos móviles lo cual le ha permitido la rápida incorporación de nuevas tecnologías y componentes para sus clientes.

iHcontrol cuenta con un equipo de trabajo en el área técnica capaz de diseñar, implementar y solucionar cualquier requerimiento que se de en un proyecto, sea este pequeño, mediano o grande.

El adecuado posicionamiento de la compañía en el mundo de la domótica le ha permitido realizar importantes alianzas estratégicas con proveedores de soluciones complementarias al negocio de automatización con el fin de ampliar el portafolio de productos y soluciones a sus clientes.

Recientemente iHcontrol logró la representación exclusiva para Colombia de la marca de Automatización Domintell, una de las más grandes a nivel de Europa, con presencia en más de treinta y cinco países alrededor del mundo.

Domintell es una división de la empresa belga Trump S.A. especializada en electrónica avanzada fundada en 1986. Nuestra alianza nos permite contar con la experiencia de más de veinte años en la implementación de numerosos proyectos alrededor del mundo, teniendo acceso directo a quienes han implementado soluciones de domótica con Domintell.

Alcance de la propuesta de domotización

El alcance de esta propuesta fue determinado de común acuerdo con los dueños de la propiedad, quienes solicitaron a iHcontrol presentar una propuesta que contemple las siguientes soluciones:

1. Solución de automatización para luces.
2. Solución de automatización para zonas de audio y video.
3. Solución de automatización para cortinas.

1. Solución de automatización para luces del apartamento

Se estableció según los planos suministrados la necesidad de instalar seis interruptores que cubren los circuitos de iluminación a domotizar. Los interruptores que se instalarían serían de color blanco. A continuación se presenta una fotografía de los interruptores y botoneras que se instalarían en la casa.



El sistema de luces que se está ofreciendo permite el manejo tanto desde el interior de la casa como estando por fuera de la misma. En ambos casos se hace necesario contar con

una red WiFi habilitada en el lugar de la casa y cuando se use desde fuera de la misma contar con una conexión a internet IP Fija.

Este tipo de soluciones permite manejar iluminarias incandescentes, halógenas y led; para este último tipo de luminarias se recomienda el uso de lámparas vendidas por COLOMBIA LEDs.

Otras bombillas led deberán ser analizadas y probadas previamente por iHcontrol para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de automatización.

2. Solución de automatización para zonas de audio y video.

Se estableció la necesidad de automatizar tres zonas de audio y video: estudio, alcoba Cristian y alcoba principal, permitiendo el manejo integrado de todos los equipos desde la aplicación móvil para IOS de iHcontrol.

En cada zona se estimó un número máximo de cinco equipos automatizados dentro de los cuales se pueden incluir televisores, decodificadores de televisión por cable, sistema de teatro en casa y diferentes dispositivos dentro de los cuales se encuentran por ejemplo los Apple TV o equipos de zonificación o amplificación.

Costos de la propuesta de domotización

Solución	Costo
Solución de automatización luces	\$2.000.000
Solución de automatización para tres zonas de audio y video	\$2.700.000
Módulo de cortinas para sala, Aalcoba ppal y alcoba Cristian	\$1.300.000
Sensor de Movimiento vestier principal	\$170.000
SUB TOTAL	\$6.170.000
IVA	\$987.200
TOTAL	\$7.157.200

Forma de pago: 60% contra la firma del contrato

30% al inicio de la instalación

10% contra instalación

Anexo F. Cotización bluehôme



Carrera 9A 113-37
Bogotá, Colombia
Teléfono 57-1 482 4644
Info@bsmart.com.co
www.bsmart.com.co

Bogotá D.C 17 de Marzo de 2014

Estimado Sr.
Andrés Cardona

Cordial saludo

Somos una empresa de tecnología enfocada al desarrollo de soluciones para la automatización de espacios, para mejorar la calidad de vida de las personas. Nuestro producto pionero es la línea BlueHome, que provee una suite de soluciones para el control de espacios residencial. También hemos desarrollado soluciones para otro tipo de espacios como BlueOffice, BlueBuilding, BlueHotel y BlueParking.

A continuación queremos darle a conocer nuestra propuesta para la automatización de iluminación del apartamento.

PRODUCTO / SERVICIO	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Central de control cerebro	1	\$2.443.650	\$2.443.650
Módulo escenas	1	\$262.350	\$262.350
Sencillo max. potencia 250Watts: control iluminación	7	\$ 274.890	\$ 1.924.230
Módulo control motores: 1 x sala + 1 x estudio + 1 x habitación uno + 1 x habitación p	4	\$ 282.810	\$ 1.131.240
Módulo control dispositivos Infrarrojo: 2 x star + 1 x habitación p + 1 x habitación uno	4	\$ 283.932	\$ 1.135.728
Tapa y teclado de membrana sencilla	7	\$ 45.100	\$ 315.700
SUBTOTAL AUTOMATIZACION			\$7.212.898
<i>Programación y configuración de equipos sobre el subtotal</i>		20%	\$1.442.580
SUBTOTAL			\$8.655.478
IVA		16%	\$1.384.876
TOTAL			\$10.040.354

Quedo atenta a cualquier inquietud o sugerencia.

Cordialmente,

Carolina Sánchez Fonseca
asesor1@bsmart.com.co
Ejecutiva de cuenta
B Smart E.U.
<http://www.bluehome.com.co>
Cel. (+57) 304 591 1283
Tel. (+57) 1 4824644

TECNOLOGÍA EN TUS ESPACIOS PARA VIVIR MEJOR

Anexo G. Cotización Domótica



Bogotá, Marzo 6 de 2013

Señora
CAROLINA ORJUELA
Ciudad

Cordial Saludo.

Es para Domotic Mi Hogar Inteligente S.A.S un placer convertirse en su aliado en automatización, y agradece de antemano el elegirnos para presentar nuestra propuesta concerniente al tema.

De acuerdo con nuestra visita y atendiendo su requerimiento, anexamos la propuesta de automatización para el cuarto de su Bebe.




Quedamos atentos a su respuesta, inquietudes y sugerencias.

Estamos para servirle y asesorarle en lo que considere necesario.

Atentamente;

A handwritten signature in black ink that reads "Ángela Salinas".

Ángela Salinas
Ejecutiva Comercial
comercial@mihogarinteligente.com
PBX 6583435
Móvil 300 2225878

MÓDULO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Un circuito para una zona de iluminación, la cual puede ser controlada por medio de control remoto, de Smartphone, Tablet, de forma manual y desde internet. (Encender, apagar y dimerizar). (Alcoba Bebe) 	
INTERFAZ DOMOTICA	<ul style="list-style-type: none"> Un cerebro domotico y plataforma inteligente para el manejo y control del sistema de iluminación y del hogar en general desde cualquier Smartphone (Apple, android), Tablet y Web de manera que usted pueda desde cualquier lugar del mundo a través de su celular hacer la manipulación de la iluminación, encendiendo, apagado, programación para eventos entre otras funciones como el control de electrodomésticos, cortinas etc. Puede establecer horarios para el encendido o apagado de los dispositivos simulando presencia en su hogar. <i>(No incluye celular y para el manejo desde la web el usuario requiere servicio de internet).</i> 	
AUDIO ESTEREO	<ul style="list-style-type: none"> Un sistema de audio sonido estero con dos parlantes a techo distribuido y sistema de audio independiente. Incluye SISTEMA DE COMUNIACION INALAMBIRICO para reproducir la música almacenada en Tablet y Smartphone. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Amplificación cielítica Smart Sound. ✓ Parlantería a techo HARMAN KARDON - JBL. 	
CORTINAS	<ul style="list-style-type: none"> Un sistema para una cortina en Alcoba Bebe para ser maneja y controlada a través de control local, Smartphone, Tablet y desde cualquier lugar del mundo permitiendo integrarlas a escenarios y programarlas a las horas indicadas. (No incluye motorización solamente integración a la plataforma domótica). 	
<p><i>El precio de este paquete es de \$4.820.000 IVA INCLUIDO. (PERMITE MANEJO LOCAL, SMARTPHONE Y TABLET)</i></p>		
<p><i>El precio de este paquete con manejo solamente local y desde el control es de \$3.930.000 IVA INCLUIDO (NO PERMITE MANEJO DESDE SMARTPHONE Y TABLET)</i></p>		

Nota: Las imágenes solo son una representación gráfica de los dispositivos, sus apariencias reales podrían cambiar.

El precio incluye suministro, instalación, configuración y programación de equipos.

El precio incluye pequeña obra civil para adecuaciones de audio y cortina.

La Plataforma queda abierta para adicionar futuros accesorios.

Nuestros equipos tienen dos años de garantía sobre defectos de fábrica e instalación.

OBSEQUIOS FIDELIZACION CLIENTES

OBSEQUIO No. 1	Acondicionamiento de balita central.
OBSEQUIO No. 2	Un circuito de luz por presencia para Baño Social.

- 1. MEDIOS DE PAGO:**
1. EFECTIVO O CHEQUE AL DIA.
 2. TARJETA CREDITO Y DEBITO CON UN INCREMENTO DEL 4.5% AL VALOR DE LA OFERTA (ESTA ES LA COMISION DEL BANCO POR LA TRANSACCION EN DATAFONO)
 3. TRANSFERENCIA O CONSIGNACION A CUENTA DE AHORROS BANCOLOMBIA A NOMBRE DE DOMOTIC MI HOGAR INTELIGENTE.
- 2. FORMAS DE PAGO:** INICIAMOS CON FIRMA DE CONTRATO Y ADELANTADO EL 25 % DE LA OBRA REQUERIMOS EL PRIMER 50%.

Anexo H. Cotización CONTROL 4

DOMOTICA

\$7.700.000
+iva
Kit Básico

Incluye :

- 1 Teatro en Casa ONKYO 7.1
- Segunda Zona de Audio.
- 5 Zonas de Iluminación.
- Botonera de Escenarios.
- Cables HDMI Binary.
- 1 Controlador.
- 1 Control Remoto para HC250.
- Protección PANAMAX.
- Instalación y Programación (No incluye Obra Civil, Ni cableado de ser necesario).

Control 4

Anexo I. Encuestas

FORMATO DE ENCUESTA PREVENTA

**FBL DOMOTICA
(PERFIL DEL CLIENTE)**

NOMBRE

EDAD

ESTRATO

BARRIO

CORREO ELECTRÓNICO

TELEFONO

Con el fin de garantizar un excelente servicio y ofrecer nuestros servicios ajustados a sus necesidades y requerimientos , agradecemos responder las siguientes preguntas:

Marque con una x la respuesta

1. ¿Sabe usted que es Domótica?

SI NO

2. ¿Le gustaría automatizar su hogar?

SI NO

3. ¿Desde donde le gustaría tener el control de su hogar?

Celular o Dispositivo Móvil Computador

4. El precio de implementación de un sistema de automatización le parece:

Económico Accesible Poco accesible Costoso

5. De las siguientes áreas de aplicación, cual es la más importante para usted:

Seguridad Confort

Entretenimiento Ahorro de Energía

6. Desea que FBL Domótica envíe información promocional a su correo electrónico

SI NO

Sugerencias y/o comentarios de mejoramiento:

FORMATO DE ENCUESTA POSVENTA

**FBL DOMOTICA
(PERFIL DEL CLIENTE)**

NOMBRE
CORREO ELECTRÓNICO
TELÉFONO
DIRECCIÓN

Con el fin de evaluar nuestro servicio agradecemos responder las siguientes preguntas:

Marque con una x el grado de satisfacción del servicio prestado de acuerdo a la siguiente escala:

- Malo 1
- Regular 2
- Bueno 3
- Excelente 4

- 1. Como calificaría nuestro servicio
- 2. La atención telefónica prestada fue:
- 3. la atención brindada por el técnico fue:
- 4. El tiempo utilizado para resolver el caso fue:
- 5. El servicio posventa cumplió con sus expectativas

1	2	3	4

6. Su solicitud o requerimiento fue resuelto
Si NO

7. Desea que FBL Domótica envíe información promocional a su correo electrónico.
SI NO

Sugerencias y/o comentarios de mejoramiento:

Anexo J. Respuesta sobre descuentos de proveedor y representación

From: **iRule Dealers** <dealers@iruleathome.com>
Date: 2012-07-06 16:00 GMT-05:00
Subject: Re: iRule Dealer Contact Request - Francisco Barba
To: Francisco Barba <fbarba.bs@gmail.com>

Hi Francisco,

Thank you for your interest in iRule! We are confident iRule would be a great possible addition to your business and invite you to continue with the dealer approval process. Many of your initial questions will be answered in the information below, however, in regards to your question about a timer solution, this is not a current feature we offer. iRule will simply give your business the flexibility to add powerful control to any room--faster, easier and more cost effectively than other solutions you may be working with. Below are a few questions to answer and some general information as part of the next step in becoming a iRule Professional Dealer!

At iRule we have two types of programs for approved dealers:

1. License Discounts - Professional installers may purchase iRule Pro licenses at a 10% discount. With the 10% discount, iRule Pro licenses are \$90/ea., while Basic licenses are \$50/ea. Additional discounts may be available depending on volume and situation.
2. White Label - Dealers may purchase a white-label version of iRule. This allows you to have the same capabilities as iRule, but in an app that *you* own and market. You determine the branding, pricing, look and feel of the app and place it on the App Store for sale. This program is typically of interest to larger dealers looking for a differentiator, or companies serving a special market. We're happy to provide pricing if you're interested in your own version of iRule.

Dealer Benefits

1. A FREE not-for-resale iRule Pro account for evaluation, demonstration, and training
2. Dedicated dealer support
3. FREE Personalized dealer training
4. Inclusion in a 'dealer locator' list on our website

Dealer Approval Process

To begin the dealer approval process, we'd like to know a bit more about your company so we can verify that dealers are competent in general AV installation and support, home IP networking, and have some experience with iRule. Can you please provide the following information:

- Name of the company?
- Your name?
- Area served?
- Years in business?
- Number of AV installations per year?
- Number of employees?
- Current universal remote solutions you sell and install?
- Current Home Automation solutions you sell and install?
- Do you install residential, commercial or both?
- Does your company have experience with basic networking, i.e. static/dynamic IP addresses, and setup and configuration of Wi-Fi network?

Training

As mentioned above, the FREE Dealer training is offered at our office every week or via a screen-sharing session and conference call by appointment. The training introduces you to iRule and iRule Builder, and focuses on creating a remote, creating project templates, and best practices to reduce installation and setup time.

Let us know if you have any questions. For additional information, please contact us at dealers@iruleathome.com .

Best Regards,

The iRule Team

On Jul 6, 2012, at 10:13 AM, Francisco Barba wrote:

iRule Dealer Contact Request- 07/06/2012 10:06:18 AM EDT

Customer Comments:

We are an Ingeneering Company dedicated to provide our customers with full tailor made home automation solutions in Colombia. We already have an Irule Pro licence and developpe the first solution with Irule, including audio, video, lighting and drapers control. We would like to know what means

become a Dealer, which kind of additional benefits we would have, and if it has any cost? By the other hand, we would like to know if you have a timer solution within Irule in order to allow us to schedule some events from Irule. Thank you for your support. Best Regards, Francisco Barba

Anexo K. Propuesta automatización apartamento Torres de Capellanía

Bogotá D.C., 28 de febrero de 2014

Señor
Andrés Cardona
Torres de Capellanía
Bogotá



Asunto: Oferta automatización apartamento

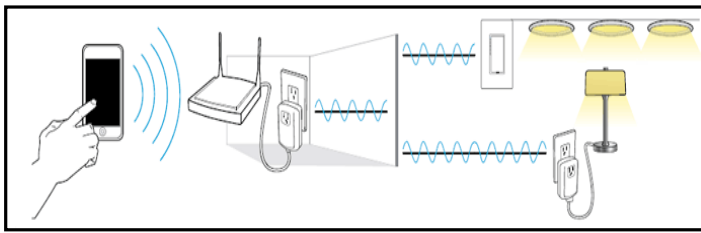
Respetado señor Cardona:

Atendiendo su gentil solicitud, por medio de la presente pongo bajo su consideración la presentación de los servicios y la oferta comercial para la automatización del apartamento de su propiedad en el conjunto residencial Torres de Capellanía en Bogotá.

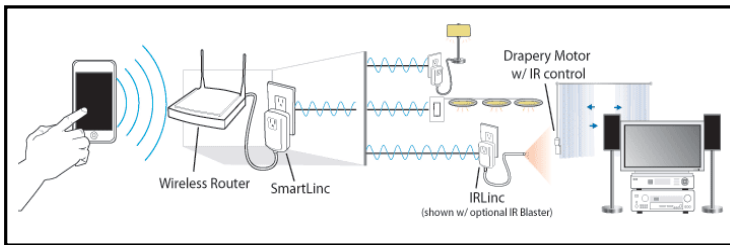
1. PRESENTACIÓN SERVICIOS:

La oferta se refiere a la integración de todos los servicios de iluminación, cortinas, video y sonido para casas que quieren evolucionar a la tecnología moderna-casas inteligentes.

El control de iluminación se logra mediante el uso del Ipod® para que el cliente cuente con un dispositivo de fácil acceso, remoto y que desde cualquier parte de la casa pueda controlar el encendido/apagado, horarios o atenuación de la intensidad de la luz; a través de esta automatización se puede llegar a tener programados diferentes ambientes con tan solo un toque (Ipod®):



El control de los equipos de audio y video y cortinas surge ante la necesidad de manipular de forma rápida y con un solo dispositivo móvil, de fácil acceso y remoto (Ipod®) los diferentes accesorios electrónicos que existen en la casa, sin necesidad de desplazarse hasta ellos o tener varios controles remotos que muchas veces se convierten en un problema.



Por medio de la automatización de los equipos y dispositivos anteriores se pueden programar diferentes escenas en su casa para su confort:



ROMÁNTICA



FIESTA



SIMULADOR DE PRESENCIA -
ANTILADRONES



DESPERTAR



DORMIR



CINE

2. PROPUESTA AUTOMATIZACIÓN APARTAMENTO TORRES DE CAPELLANÍA:

ALCANCE:

El alcance de la presente propuesta es la automatización de procesos y tareas realizadas habitualmente por los ocupantes y visitantes de la propiedad por medio de un conjunto de elementos tecnológicos que harán que la estancia en el apartamento sea más cómoda y agradable.

DESCRIPCIÓN:

El apartamento será dividido por zonas de la siguiente manera:

Zona 1: Sala de televisión

Zona 2: Sala

Zona 3: habitación principal



Zona 4: habitación Cristian

La automatización se propone de la siguiente manera:

Zona 1 – Sala de televisión:

En esta zona se propone realizar control de persianas, sonido, video, e iluminación para poder lograr tener un ambiente teatral controlado desde un único dispositivo, el Ipod®.

Funcionará de la siguiente manera:


 6:00 – 18:00	Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente y cuando se enciendan podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente. Todos los equipos (sonido, persianas y televisor) serán controlados por el Ipod® o manualmente.
 18:00 – 6:00	Las persianas permanecerán cerradas a menos que se abran desde el Ipod® o manualmente. Todos los equipos (sonido, persianas y televisor) serán controlados por el

	Ipod® o manualmente.
--	----------------------

Zona 2 – Sala:

En esta zona se propone realizar control de persianas e iluminación con el fin de generar ambiente agradable a la hora de tomar los alimentos.



Funcionará de la siguiente manera:

	<p>Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente. Cuando se enciendan las luces éstas podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Las persianas podrán ser controladas desde el Ipod®.</p>
---	--

Zona 3 – Habitación principal:

En esta zona se propone realizar control de persianas, equipos de audio y video e iluminación para poder lograr tener un ambiente totalmente automatizado y controlado desde un único dispositivo, el Ipod®.



Funcionará de la siguiente manera:

	<p>Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente y cuando se enciendan podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Todos los equipos (equipos de audio y video) serán controlados por el Ipod® o manualmente.</p> <p>Si el cliente lo desea puede controlar las persianas para que en determinados horarios se cierren y se abran.</p>
<p>6:00 – 18:00</p>	
	<p>La iluminación podrá tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Todos los equipos (sonido, TV, DVD y Direct TV) serán controlados por el Ipod® o manualmente.</p> <p>El sensor de movimiento se pueden activar para que cuando los habitantes entren al vestier, las luces de este se enciendan automáticamente.</p> <p>Las persianas permanecerán cerradas a menos que se abran desde el Ipod® o manualmente.</p>
<p>18:00 – 6:00</p>	

Zona 4 – Habitación Cristian:

En esta zona se propone realizar control de persianas, equipos de audio y video e iluminación para poder lograr tener un ambiente totalmente automatizado y controlado desde un único dispositivo, el Ipod®.

Funcionará de la siguiente manera:

 6:00 – 18:00	<p>Las luces permanecerán apagadas a menos que se enciendan desde el Ipod® o manualmente y cuando se enciendan podrán tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Todos los equipos (equipos de audio y video) serán controlados por el Ipod® o manualmente.</p> <p>Si el cliente lo desea puede controlar las persianas para que en determinados horarios se cierren y se abran.</p>
 18:00 – 6:00	<p>La iluminación podrá tener diferentes grados de intensidad según lo requiera el cliente.</p> <p>Todos los equipos (sonido, TV, DVD y Direct TV) serán controlados por el Ipod® o manualmente.</p> <p>Las persianas permanecerán cerradas a menos que se abran desde el Ipod® o manualmente.</p>

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

Dos meses calendario a partir de la aceptación de la presente oferta la cual se entenderá hecha a cabalidad por medio de la entrega del anticipo.

VALOR:

1. Paquete básico: iluminación (primera etapa)
\$1.900.000 + IVA

- a. Control de iluminación en todo el apartamento (Zona 1 a Zona 4) con la instalación de dimmers que permiten ajustar la intensidad de luz para generar ahorro de energía y ser controlados desde el Ipod®.
- b. Instalación de un sensor de movimiento programable en el vestier de la habitación principal.

- c. Programación de controles para realizar la iluminación de acuerdo con los horarios requeridos por el cliente, permitiendo programar rutinas o apagar todas las luces en el momento requerido.
- d. Programación e instalación de “simulador de presencia”, escena que permite encender y apagar luces en ciertos espacios del apartamento para simular la presencia de un habitante mientras se encuentra de viaje y de esta forma alejar posibles intrusos.
- e. El control de la iluminación y los programas se realizará a través del Ipod® (no incluido) en el presente paquete.

2. Paquete plus: Paquete Básico + Control de equipos A/V.
\$4.465.000

- a. Se incluye el paquete básico.
- b. En la Zona 1 (sala de televisión) se ofrece control de equipos de audio y video (TV, Teatro en Casa, Direc TV, DVD).
- c. En la Zona 3 (habitación principal) se ofrece control de equipos de audio y video (TV, Direc TV, DVD).
- d. En la Zona 4 (habitación Cristian) se ofrece control de equipos de audio y video (TV, Direc TV, DVD, Xbox).

3. Paquete completo: Paquete plus + Control de persianas. \$5.861500

- a. Se incluye el paquete plus.
- b. Se incluye el control de persianas en todas las zonas.
- c. Programación e instalación de escena “romántica” que le permitirá con un solo toque atenuar las luces, cerrar las persianas y poner música en la Zona 2 (sala).
- d. Programación e instalación de escena “cine” que le permitirá generar el ambiente propicio para ver una película en la Zona 1 (sala de televisión).

FORMA DE PAGO:

40% anticipo, 30% al inicio de los trabajos y 30% a la firma del acta de finalización de los trabajos que será suscrita por las dos partes.

GARANTÍA:

Se garantizará el trabajo y los equipos por un año a partir de la firma del acta de finalización de los trabajos.

VALIDEZ DE LA OFERTA:

Esta propuesta tiene una validez de treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha.

Sin otro particular y en espera que la presente propuesta le sea favorable, es grato suscribirme,

Cordialmente,

FRANCISCO BARBA LIZARRALDE
C.C. 80.196.800 de Btá.