



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE
ADMINISTRACIÓN DE CASA INTELIGENTE MEDIANTE DISPOSITIVOS
MÓVILES EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniero Comercial mención en Administración de
Empresas

Profesor Guía
Niky Armas

Autor
Kevin Patricio Avilés Proaño

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Niky Armas
C.I.: 171011931-2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Kevin Patricio Avilés Proaño

C.I.:171582918-8

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, mi hermano, quienes me han apoyado en el desarrollo de este proyecto, agradezco a los expertos y profesionales quienes aportaron sus conocimientos para este proyecto.

DEDICATORIA

Le dedico este proyecto a mi familia que siempre me apoyado.

Kevin.

RESUMEN

En este proyecto se detalla el Plan de Negocio para la comercialización de un sistema de administración de casa inteligente mediante dispositivos móviles en la ciudad de Quito. Este sistema tiene el nombre de Domótica o casa inteligente, ya que puede controlar diferentes dispositivos que se integren con el sistema.

La empresa se localizará en el Distrito Metropolitano de Quito, se buscará a los clientes que sean personas con un estrato medio alto – alto, que tengan viviendas propias e inviertan en tecnología.

Las personas buscan nuevas formas de poder mejorar su estilo de vida, ya sea en la seguridad de su hogar, el confort o el entretenimiento que les brinde. La empresa se enfoca en las necesidades actuales de las personas, ya que mediante la domótica o casa inteligente se da mayor facilidad al usuario al momento de controlar su casa y lograr satisfacer necesidades que el consumidor tiene en el hogar.

El producto es el sistema de casa inteligente, que no solo es controlar la seguridad de la casa o el centro de entretenimiento, es la integración de todos los dispositivos, ya sean de seguridad, confort, entretenimiento, ahorro de energía y comunicación, y poder controlarlos desde un solo dispositivo o mediante la aplicación del Smartphone.

La inversión inicial para la implantación del proyecto es de USD \$72.969,25 de lo cual, 50,8% provendrá de capital propio y el 49,2% restante será de financiamiento. El proyecto es financieramente rentable ya que tiene un Valor Actual Neto de USD \$20.040,46 y un TIR DE 28,52%, y un tiempo de recuperación de 5 años.

ABSTRACT

In this Project is the detailed business plan for the commercialization of a system of smart home management using mobile devices in Quito. This system has the name of smart home or Domótica because it can control different devices that can integrate with the system.

The company will be located in the Metropolitan District of Quito, will seek as customers who are people with a high middle stratum - high, having own homes and invest in technology.

People looking for new ways to improve your lifestyle, whether in the home safety, comfort and entertainment to provide them. The company focuses on the current needs of people, as through home automation and smart home more easily occurs when the user control your home and manage to satisfy the consumer needs at home.

The product is the smart home system, which is not only controlling security at home or entertainment center, is the integration of all devices; whether safety, comfort, entertainment, energy saving and communication, and the capacity of controlled from a single device or by the Smartphone's application.

The initial investment for the implementation of the project is USD \$ 72.969,25 of which, 50,8% will come from owner's capital and the remaining 49,2% will be form debt. The project is financially rewarding as it has a net present value of USD \$ 20.040,46 and an Internal Rate of Return of 28,52% and a recovery time of 5 years.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES GENERALES	3
1.1 Aspectos generales	3
1.1.1 Antecedentes	3
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
2. LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y EL PRODUCTO	6
2.1 LA INDUSTRIA	6
2.1.1 Tendencias.....	7
2.1.2. Estructura de la industria.....	10
2.1.3. Factores económicos y regulatorios.....	12
2.1.3.1. Político.....	12
2.1.3.2. Legal.....	13
2.1.2.3. Económico.....	14
2.1.2.3.1. Producto Interno Bruto (PIB)	14
2.1.3.3.2. Inflación	15
2.1.3.3.3. Tasa de interés.....	16
2.1.3.3.4. Riesgo País	17
2.1.3.4. Tecnología.....	18
2.1.3.5. Social.....	19
2.1.3.5.1. Uso de celular por edad	19
2.1.3.5.2. Nivel poblacional	20

2.1.3.5.3. Aseguramiento de bienes.....	20
2.1.4 Canales de distribución	22
2.1.5 Las cinco fuerzas de Porter.....	23
2.1.5.1 Amenaza de los nuevos competidores	23
2.1.5.2 Poder de negociación de los proveedores.....	23
2.1.5.3 Poder de negociación de los clientes	24
2.1.5.4 Amenaza de productos y servicios sustitutos	24
2.1.5.5 Rivalidad entre los competidores existentes.....	25
2.2. La compañía y el concepto de negocio	25
2.2.1. La idea y modelo del negocio.....	25
2.2.2. Estructura legal de la Empresa	26
2.2.3. Misión, visión y objetivos	27
2.2.3.1. Misión	27
2.2.3.2. Visión.....	27
2.2.3.3. Objetivos.....	27
2.2.3.4. Principios y Valores	28
2.3. El producto o servicio.....	28
2.4. Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento.....	33
3. INVESTIGACION DE MERCADO Y SU ANALISIS	34
3.1. Mercado relevante y cliente potencial.....	34
3.1.1. Mercado objetivo	34
3.1.2. Segmentación de mercado	34
3.2. Tamaño del mercado y tendencias.....	35
3.3. Análisis e Interpretación de Resultados	37
3.4. Análisis de la Demanda.....	56

3.5. Análisis de la Oferta	57
3.6. Demanda insatisfecha	59
4. PLAN DE MARKETING	60
4.1 Estrategia general de marketing.....	60
4.1.1. Características Técnicas del Producto	61
4.1.2. Características Económicas del Producto	62
4.1.3. Objetivos del Producto	62
4.1.4. Estrategias del producto.....	62
4.1.5. Slogan	64
4.1.6. Logotipo	64
4.2. Política de Precios	65
4.2.1 Estrategia del Precio	66
4.3. Táctica de ventas.....	67
4.4. Política de servicio al cliente y garantías	67
4.5. Promoción y publicidad	68
4.6. Distribución.....	69
5. DISEÑO Y PLANES DE DESARROLLO	71
5.1 Estado actual de desarrollo y actividades pendientes.....	71
5.2 Dificultad y riesgos.....	72
5.3 Mejoramiento del producto y nuevos productos	72
5.4 Costos de desarrollo proyectados.....	72
5.5 Propiedad intelectual.....	73

6. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN	75
6.1 Estrategia de operaciones	75
6.2 Ciclo de operaciones.....	77
6.2.1. Diagrama de flujo	79
6.3 Requerimientos de equipos y herramientas	82
6.4 Localización geográfica y requerimiento de espacio físico	84
6.4.1 Macro Localización.....	84
6.4.2 Micro Localización.....	85
6.4.3 Factores considerados para la Localización del proyecto	86
6.4.4 Ponderación de Factores	87
6.5 Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios	90
6.6 Aspectos regulatorios y legales	93
7. EQUIPO GERENCIAL	94
7.1 Estructura organizacional.....	94
7.1.1 Organigrama.....	94
7.2 Personal administrativo clave y sus responsabilidades.....	97
7.2.1 Descripción de funciones	97
7.2.2. Equipo de trabajo	104
7.3 Compensación a administradores, inversionistas y socios... ..	104
7.4 Políticas de empleo y beneficios	105
7.5 Derechos y restricciones de socios e inversores	106
7.6 Equipo de asesores y servicios	106
8. CRONOGRAMA GENERAL	108
8.1 Actividades necesarias para poner el negocio en marcha....	108

8.2 Diagrama de Gantt	109
8.3 Riesgos e imprevistos	110
9. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS.....	111
9.1 Supuestos y criterios utilizados	111
9.2 Riesgos y problemas principales.....	112
10. PLAN FINANCIERO	113
10.1 Inversión Inicial	113
10.1.1 Inversión en activos tangibles	113
10.1.2 Activos intangibles.....	115
10.1.2.1 Depreciación de activos tangibles e intangibles	116
10.1.3 Capital de trabajo	117
10.2 Fuentes de ingresos.....	118
10.2.1 Ingresos por ventas.....	118
10.3. Gastos fijos, variables y semivARIABLES.....	119
10.3.1 Gastos fijos	120
10.3.2 Gastos variables.....	125
10.4. Margen bruto y margen operativo.....	128
10.5 Estado de resultados proyectado	129
10.6. Balance General Proyectado	134
10.7. Flujo de efectivo	136
10.8. Punto de equilibrio.....	136
10.9. Control de costos importantes.....	137
10.9.1. Análisis de sensibilidad	137

10.9.2. Índices financieros.....	137
10.10. Valoración	138
10.10.1 Valor actual neto	138
10.10.2 Tasa interna de retorno	139
10.11 Período de recuperación de la inversión	141
11. PROPUESTA DE NEGOCIO	142
11.1. Financiamiento deseado.....	142
11.2. Estructura del capital y deuda buscada	142
11.3. Capitalización	143
11.4. Retorno para el inversionista	144
11.4.1. CAPM.....	144
11.4.2. WACC	145
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	146
Conclusiones	146
Recomendaciones	147
REFERENCIAS	148
ANEXOS	151

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo ha surgido como respuesta a varias inquietudes que han ido tomando cuerpo conforme hemos avanzado en nuestra profesionalización y con respecto a las necesidades de la comunidad circundante y a su seguridad, confort dentro de las viviendas.

Las casas inteligentes son un producto que ya existe en el Ecuador. Aunque no muchas familias lo tengan, es un servicio que no es muy costoso y puede ser bien visto por las personas de la ciudad de Quito, ya que piensan en el bienestar de su familia, además de cómo poder ahorrar energía, y costos que genere la vivienda. Es una nueva forma de poder tener mayor seguridad en el hogar dado los niveles de inseguridad y delincuencia que han aumentado en las ciudades, drásticamente en los últimos años.

El sistema inteligente en las casas, permite comprobar y supervisar el estado de los dispositivos individuales:

Una edificación administra por un sistema inteligente, como se menciona, integra elementos y dispositivos mediante una red para automatizar servicios, los cuales pueden modificar sus estados de acuerdo a la variación de ciertas condiciones producidas en el entorno. En sí la domótica es aplicable a cualquier tipo de vivienda o edificio, esta nueva tendencia contribuye a aumentar la calidad de vida de las personas, hace que una edificación sea más funcional y uno de los aspectos más relevantes es que se puede personalizar de acuerdo a nuestros requerimientos. (Huidobro Moya J. , 2010, pág. 132)

Una casa inteligente supervisa el estado de los dispositivos individuales como son las luces, cerraduras, cámaras, sensores y en caso de que sea necesario, les informa a los dueños de la casa sobre cualquier incidente, es tan cómodo y seguro que, si la familia se va de vacaciones y olvidó apagar la TV, el sistema inteligente le envía un mensaje consultando si lo puede hacer por la familia.

Estas casas inteligentes, que antes solo se les podía ver en películas, hoy son una realidad que va más allá de la imaginación y son cada día más las personas que apuestan por esta alternativa para sus hogares.

El principio de estas viviendas, se reconoce en Estados Unidos y Japón, donde por primera vez se comenzó a usar esta tecnología

CAPITULO I. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Aspectos generales

1.1.1 Antecedentes

Para empezar a hablar del término domótica hay que remontarse a sus orígenes:

El origen de la Domótica se remonta a los años setenta, cuando en Estados Unidos aparecieron los primeros dispositivos de automatización de edificios basados en la aún hoy exitosa tecnología X-10. Estas incursiones primerizas se alternaron con la llegada de nuevos sistemas de calefacción y climatización orientados al ahorro de energía, en clara sintonía con las crisis del petróleo. Los primeros equipos comerciales se limitaban a la colocación de sensores y termostatos que regulaban la temperatura ambiente. La disponibilidad y proliferación de la electrónica de bajo coste favoreció la expansión de este tipo de sistemas, despertando así el interés de la comunidad internacional por la búsqueda de la casa ideal. Los ensayos con electrodomésticos avanzados y otros dispositivos automáticos condujeron a comienzos de los años noventa, junto con el desarrollo de los PC y los sistemas de cableado estructurado, al nacimiento de aplicaciones de control, seguridad, comunicaciones que son el germen de la Domótica actual. (Huidobro Moya J. , 2004, págs. 276-282)

Las construcciones en el Ecuador, casi siempre tienen un diseño tradicional, que pueden resultar muy bonitas y seguras pero sus instalaciones no es posible que sean monitoreadas, por la infraestructura que tienen, y si esto se compara con los avances tecnológicos que ya existen en la actualidad, tanto de sistemas, de monitoreo como de control se notan las diferencias por la eficiencia que ellas representan para la calidad de vida de las familias y

también para el ahorro en el plano económico, que representan para los usuarios que se deciden por esta opción.

Tomando en cuenta todas estas consideraciones, en un tiempo no muy reciente, en Ecuador empiezan a aparecer edificaciones lo mismo públicas que privadas, con ciertas características de construcciones inteligentes, pero todavía en un grado menor, proporcionando de esta manera una mayor calidad de vida, para los integrantes de estos lugares, pues las llamadas casas inteligentes reducen el tiempo que se le dedica a las tareas cotidianas, aumento en la seguridad y protección de estos locales y ahorro considerable en agua y electricidad.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad y viabilidad del plan de negocio para comercializar un sistema que administra la información de la casa inteligente mediante dispositivos móviles, con un segmento de mercado al cual atender y obtener rentabilidad que garantice la sostenibilidad de la empresa.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar la industria en la que la empresa comercializadora del sistema de casa inteligente se encuentra y analizar sus ventajas para ingresar en esta industria.
- Realizar una investigación de mercados que permita segmentar e identificar el mercado objetivo.
- Elaborar el plan de marketing para el posicionamiento de la futura empresa en el mercado.

- Establecer planes, procesos para la comercialización.
- Determinar el equipo gerencial y sus funciones específicas.
- Determinar el cronograma general de las actividades necesarias para la puesta en marcha del plan.
- Identificar los principales riesgos que pueden afectar la implantación del negocio y establecer planes de contingencia que permitan superarlos.
- Elaborar un plan financiero que incluya el análisis de todas las variables pertinentes para determinar la viabilidad de rentabilidad del negocio.

CAPÍTULO II

LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y EL PRODUCTO

2.1 LA INDUSTRIA

Al realizar el análisis de la industria para el presente proyecto es necesario hacer énfasis a la CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) que constituye “una estructura de clasificación coherente y consistente de las actividades económicas basada en un conjunto de conceptos, definiciones, principios y normas de clasificación” (CIIU, 2009, pág. 2).

Tabla 1. Clasificación Industrial Internacional de empresas de domótica

SECCIÓN	CODIGO		DETALLE
F. CONSTRUCCI ÓN	DIVISIÓ N	43	Actividades especializadas de construcción
	GRUPO	432	Instalaciones eléctricas y otras instalaciones para obras de construcción
	CLASE	432 1	Instalaciones eléctricas Se incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones y accesorios eléctricos OE • Líneas de telecomunicaciones y redes informáticas

Tomado de: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (2009)

De la misma manera, en Ecuador también es posible realizar una Clasificación Nacional de Productos de acuerdo como lo establece el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2013, pág. 13), que para el caso del proyecto actual se identifica la siguiente nomenclatura:

Tabla 2. Clasificación Nacional Central de Productos del INEC

NIVEL	NOMENCLATURA		DESCRIPCIÓN
NIVEL 1	Sección	4	Producto metálicos, maquinaria y equipo
NIVEL 2	División	48	Aparatos médicos, instrumentos de precisión y ópticos, relojes de pared y de mano
NIVEL 3	Grupo	482	Instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos ópticos: equipos de control de procesos industriales, sus partes y accesorios
NIVEL 4	Clase	4827	Sistemas automáticos de control de procesos industriales
NIVEL 5	Subclase	48270	Sistemas automáticos de control de procesos industriales
NIVEL 7	Producto	48270002	Sistemas de seguridad electrónico
NIVEL 9	Productos específicos	48270002 4	Sistemas de domótica para control y gestión inteligente

Tomado de: Clasificación Nacional Central de Productos del INEC (2013)

2.1.1 Tendencias

La evolución de los sistemas de seguridad informáticos mantiene sus orígenes en las primeras computadoras, que ante la necesidad de eliminar virus informáticos tuvieron que diseñar algún tipo de vacunas. Se conoce que el primero virus que apareció en la historia fue “El Cloner en 1980 que tuvo una expansión real dentro de los computadores personales (...), este virus se transmitía por un disco de arranque del sistema operativo Apple DOS y que se ejecutaba cada 50 arranques del equipo” (Beekman, 2007, pág. 19). Para eliminar este tipo de virus se desarrolló una vacuna por lo que dio el origen de los antivirus y por ende esto dio un primer paso hacia la seguridad informática.

Posteriormente, la informática desarrolló algunas especialidades que se relacionan entre la sociedad con el mundo de la tecnología dando así origen a la domótica mediante la “automatización de edificios para después

desarrollarse como un aspecto doméstico en las casas urbanas en la década de los 80” (Arkiplus, 2015), que con el pasar del tiempo este tipo de tecnología se expandió en los países de Estados Unidos, Alemania y Japón.

Con el crecimiento de la tecnología informática hogareña se diseña un Sistema de Cableado Estructurado (SCE) que facilita la conexión de edificios entre terminales y redes. Es así que el primer programa “que utilizó la domótica fue el Save creado en Estados Unidos en 1984, permite lograr eficiencia y bajo consumo de energía en los sistemas de control de edificios inteligentes” (Arkiplus, 2015).

Durante treinta años la domótica ha ido evolucionando debido a que se desarrollaron nuevas redes de comunicación dando paso al sistema de cableado o vía Wi-Fi. Actualmente, este tipo de servicio brinda seguridad en las casas que la poseen pues se diseñaron sensores de movimiento, detectores de humo y otras funciones electrónicas para el hogar, de tal manera que con la llegada del internet le permitió expandirse en la mayoría de zonas urbanas del mundo.

En el Ecuador y principalmente en la ciudad de Quito, el tema de las casas inteligentes sigue “siendo para la mayoría de la gente un tema de exclusividad y sobre todo de altos costos, sin embargo, contrario a lo que se piensa, hoy en día si es posible tener un hogar con tecnología y bajo presupuesto” (Guía Inmobiliaria del Ecuador, 2008) de manera que las personas de medianos recursos puedan acceder a este tipo de servicio que brinda un alto control y seguridad para la vivienda.

Lamentablemente, debido a los servicios de domótica se encuentran en un reciente crecimiento no es posible encontrar estadísticas sobre este tipo de industria, sin embargo, se ha considerado identificar la tendencia para en relación entre los celulares activos e internet, pues ambas tecnologías resultan indispensables para las instalaciones de los servicios de domótica.

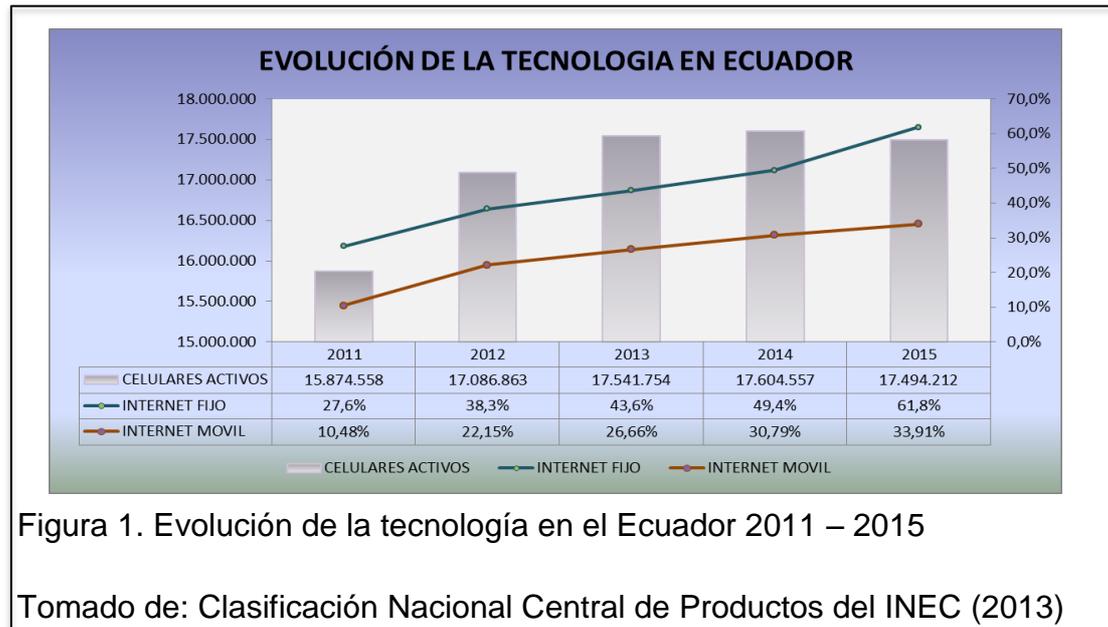


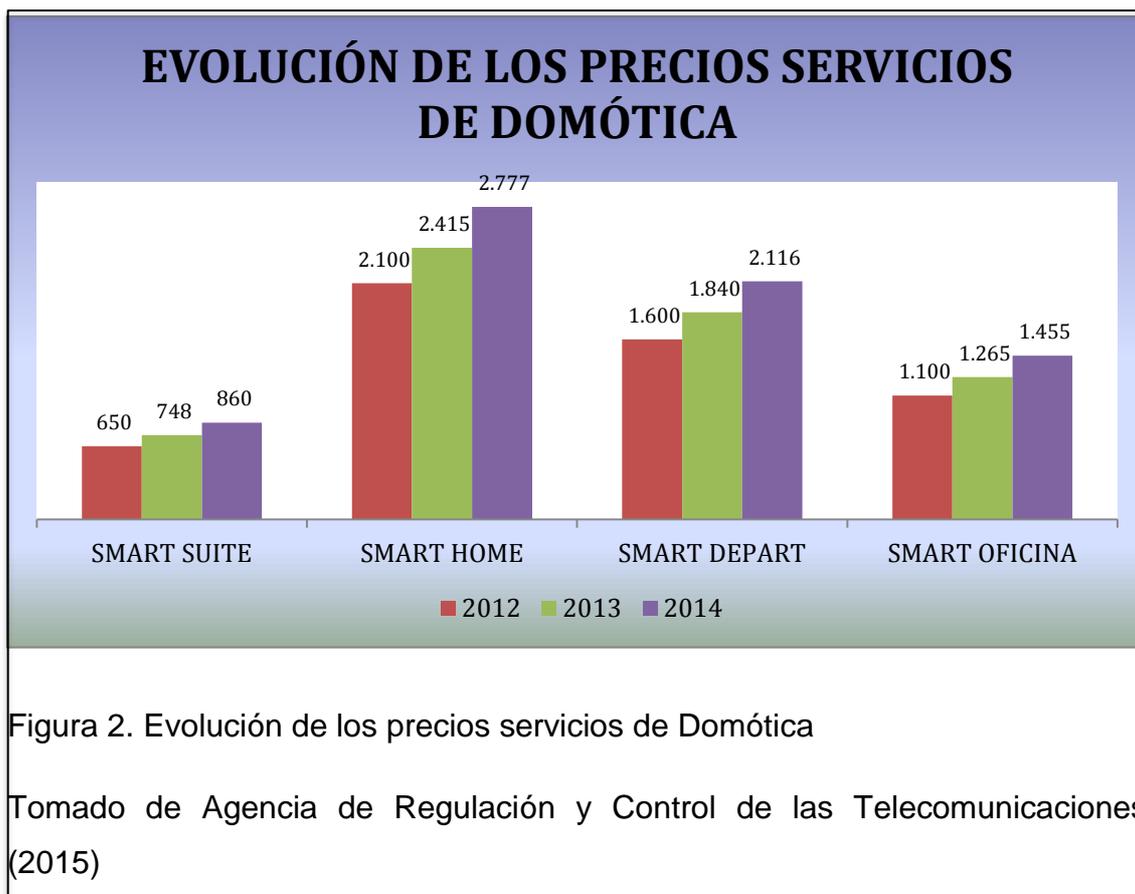
Figura 1. Evolución de la tecnología en el Ecuador 2011 – 2015

Tomado de: Clasificación Nacional Central de Productos del INEC (2013)

Como es posible observar en la figura anterior, se tiene que el internet tanto fijo como móvil ha permanecido en un alto crecimiento desde el año 2015, aunque ha surgido una pequeña desaceleración en el número de celulares activos, sin embargo, sigue siendo alta en comparación con años anteriores.

En definitiva, la industria de la domótica o casas inteligentes le podría esperar un futuro esperanzador ya que tecnologías como los Smartphone y el rápido crecimiento de internet, incentivaría a que nuevos usuarios adquieran este tipo de servicios.

Con respecto en la evolución de los precios en los servicios de domótica, se tiene las instalaciones de Smart suite, Smart home, Smart depart y Smart oficina, cuyos precios han ido en constante crecimiento durante los últimos tres años:



Debido a que las instalaciones de domótica han aparecido solamente en los últimos años se presenta un constante crecimiento en el precio desde el año 2013 de acuerdo como se observa en la figura anterior. Nótese que las instalaciones de Smart home (casa inteligente) son más costosas debido a una gran variedad de tecnología que se requiere de acuerdo al tipo de vivienda.

2.1.2. Estructura de la industria

Para el caso del presente proyecto, la industria de software se conforma por diversas empresas constituidas legalmente en la ciudad de Quito, para lo cual en la tabla que se observa continuación se describe cada una de ellas en relación con el producto o servicio que se comercializa:

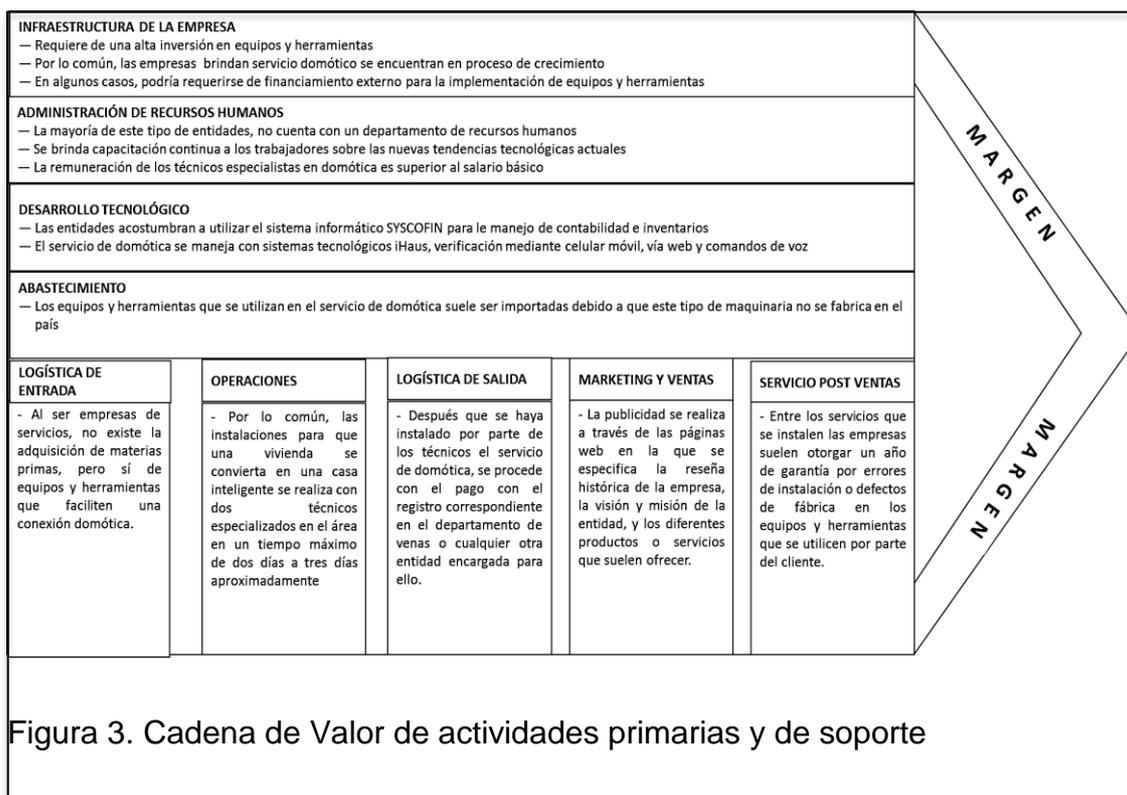
- Cbg
- Homotek
- Bticino

- Sodel – Hdl
- Hogar Smart
- Smart Controls
- Batel
- Kds
- Z – Wasi
- Isde
- Hias
- Tecno Global
- Main Tronic
- lande Control
- Promoluz
- Que Buena Idea

La industria tendría una estructura concentrada, ya que hay varias empresas que comercializan programas informáticos en el Ecuador, pero la mayoría se encuentran en la creación de software, hardware y periféricos a otro mercado. Y teniendo un grado de madurez de industria emergente por la innovación tecnológica, tendría una ventaja por estar enfocado en un mercado casi no explotado que es el sector de sistema domótico.

Por otra parte, la industria de los servicios de domótica en la ciudad de Quito se caracteriza por empresas que se encuentran en una tendencia creciente dentro de este tipo de mercado. Los trabajadores operativos que conforman este tipo de industria suelen ser técnicos especialistas en seguridad informática.

En la figura que se visualiza a continuación, se establece mediante una cadena de valor aquellas actividades primarias y de soporte que se efectúan en la industria de domótica:



2.1.3. Factores económicos y regulatorios

2.1.3.1. Político

La estabilidad gubernamental es un factor importante, ya que da seguridad económica en el país para poder desarrollar nuevos programas, además se debe destacar que la palabra software se identifica en la lista de sectores productivos a los cuales se les brinda apoyo como prioridad nacional, por parte del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

El gobierno ayuda a que las empresas logren su máximo potencial en el desarrollo de software, además de cuidar su innovación en el país como lo indica la Constitución del Ecuador (2008) en los siguientes artículos:

Artículo 22. Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y

patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Artículo 25. Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

(Constitución Política de la República del Ecuador, 2008)

Al referirse a las producciones y progreso científico en los artículos 22 y 25 de la Constitución del Ecuador, se entienden que se incluyen las actividades de desarrollo tecnológico incluyendo a las instalaciones de sistemas de domótica para control y gestión inteligente.

2.1.3.2. Legal

En cuanto al aspecto legal, se tiene la Resolución No. 67 (2014) del Comité de Comercio Exterior de acuerdo a lo que se establece en el siguiente artículo:

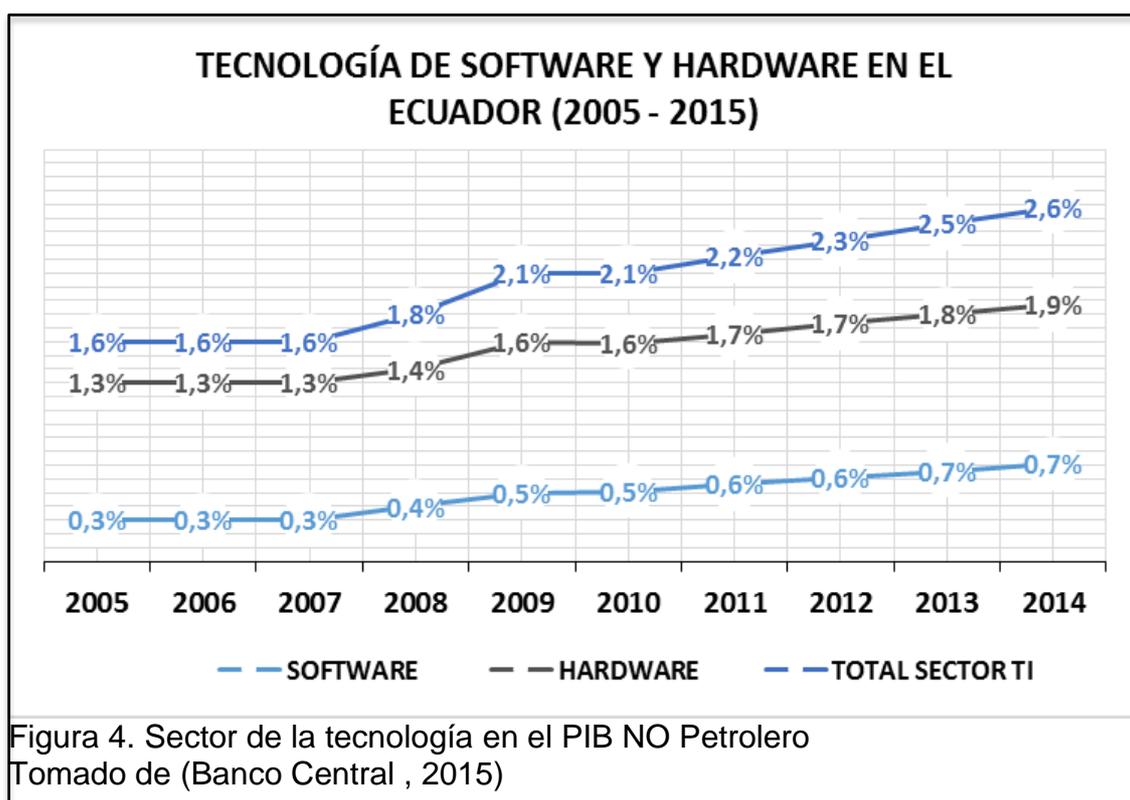
Artículo 1. Se establece una restricción cuantitativa anual para la importación de teléfonos celulares, clasificados en la subpartida 8517.12.00.90 en los términos establecidos en el Anexo I de la presente Resolución. La restricción cuantitativa está fijada por unidades de teléfonos de valor. De esta manera, los importadores deberán respetar los dos parámetros en forma conjunta para poder nacionalizar sus mercancías. Por tratarse de una restricción amparada en las normas excepcionales del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de la OMC, (GATT), de la Comunidad Andina y del Tratado de Montevideo de 1980, invocadas en los considerandos de esta resolución, todas las importaciones de celulares provenientes de cualquier país deberán cumplir con la restricción cuantitativa impuesta, incluidas las provenientes de aquellos países con los que Ecuador mantiene acuerdos comerciales. (Resolución No. 67, 2014)

Por lo tanto, se entiende que todos los celulares que sean importados hacia el Ecuador tendrían mayores restricciones para su comercialización, lo cual afecta al negocio de líneas móviles y todas las empresas que se relacionen con ellos,

incluyendo a los negocios que brinden servicios de instalación en sistemas de domótica para control y gestión inteligente

2.1.2.3. Económico

2.1.2.3.1. Producto Interno Bruto (PIB)

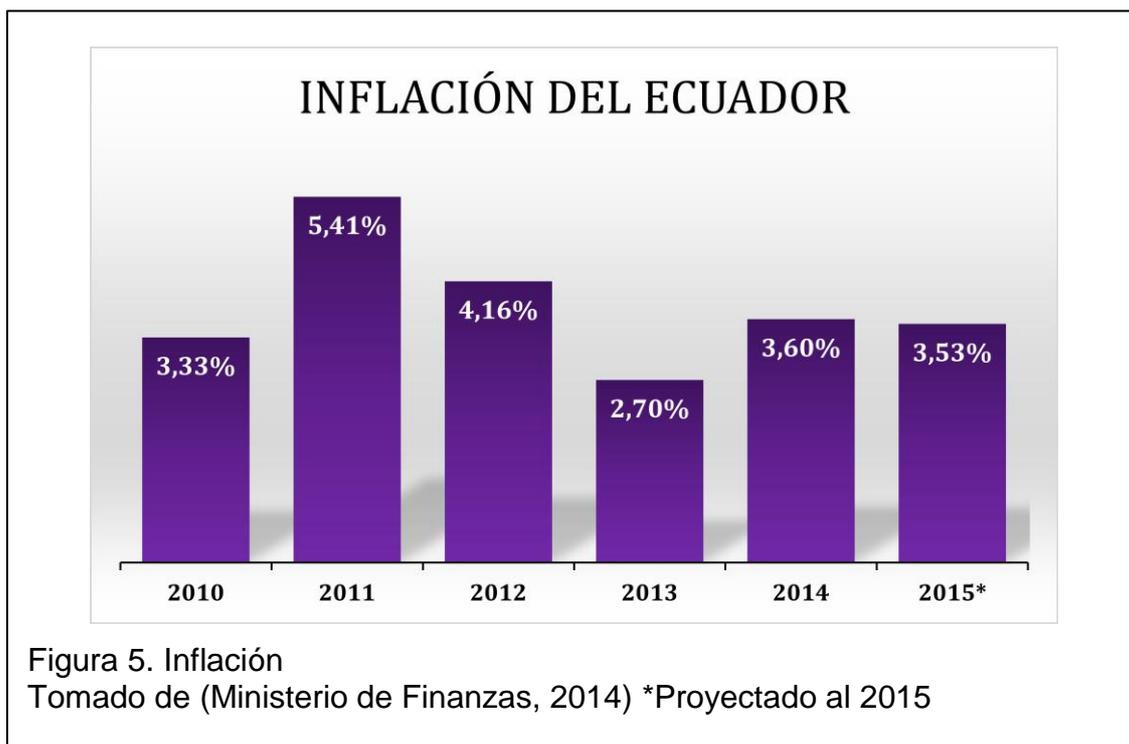


De acuerdo a la figura anterior, se tiene que el crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto) en relación a la tecnología ha ido mejorando desde el año 2008 pues tanto en software como en hardware representa un incremento del 0,4% y 1,4% respectivamente. Para el 2014, estos porcentajes suben a 0,70% en la comercialización de software y 1,90% en hardware debido al incremento de las empresas de tecnología que residen en el territorio ecuatoriano.

Por ende, es posible que, al incrementarse el uso y la utilización de aparatos eléctricos y electrónicos en el país, también se podría incrementar el número de empresas que ofrezcan productos o servicios basados en el mejoramiento tecnológico, lo cual es un punto clave para el proyecto actual pues las familias

buscarán en la tecnología no solamente un medio de comunicación sino además mecanismos que faciliten modernizar su hogar y el control de su vivienda.

2.1.3.3.2. Inflación



De acuerdo a la figura anterior, se tiene que para el año 2011 ha existido una inflación que se ubica en 5,41%, la más alta durante los últimos cinco años, sin embargo, esta cifra no ha disminuido significativamente para el año 2014 pues su porcentaje es del 3,60% mientras que para el 2015 esta cifra se proyecta en 3,53%.

En definitiva, a pesar de que la inflación no ha presentado altos porcentajes durante los últimos años, se explica que un cierto incremento en el precio de los servicios de seguridad tecnológica podría verse afectado las empresas que ofrecen este tipo de productos debido a que no existe una suficiente demanda de compradores o consumidores, ya que el servicio de domótica no es de primera necesidad por lo que ante una recesión económica se daría preferencia a los productos básicos.

2.1.3.3.3. Tasa de interés

Tabla 3. Tasa de Interés Pasiva y Activa

TASA DE INTERES PASIVA		TASA DE INTERES ACTIVA	
FECHA	VALOR	FECHA	VALOR
AÑO 2015	5.48%	AÑO 2015	8.70%
AÑO 2014	5.18%	AÑO 2014	8.19%
AÑO 2013	4.53 %	AÑO 2013	8,17%
AÑO 2012	4.53 %	AÑO 2012	8,17%
AÑO 2011	4.53 %	AÑO 2011	8,17%
AÑO 2010	4,30%	AÑO 2010	8,94%
AÑO 2009	4,25%	AÑO 2009	9,04%

Tomado del (Banco Central, 2015)

Las tasas de interés son otorgadas mensualmente por el Banco Central del Ecuador tanto la tasa activa como la tasa pasiva e influyen también en el impacto económico de las empresas. La tasa de interés activa es aquella que se cobra por los créditos que otorgan las entidades financieras y se ubica en 8,70% para el año 2015, mientras que la tasa pasiva se cancela por los depósitos recibidos y está representada en un 5,48% para el mismo año.

Tanto la tasa activa como la tasa pasiva mantienen un impacto en el crecimiento de las empresas, aunque la que represente mayor significancia es la tasa activa pues muchas entidades requieren de crédito para su desarrollo y participación dentro del mercado al que se pertenece y, en el caso de las empresas de domótica esto adquiere mayor relevancia debido al alto costo de las tecnologías en seguridad informática.

De tal manera, que al incrementarse las tasas de interés de los créditos que otorguen las entidades financieras para empresas, se tendría una cierta dificultad en el funcionamiento y progreso de las entidades que brinden

servicios de domótica debido a que no se podría contar con tecnología de punta que exige adquirirse.

2.1.3.3.4. Riesgo País

Tabla 4. Riesgo País

AÑO	Mes	EMBI Ecuador (fin de mes) /4
2005	Dic	655,00
2006	Dic	921,00
2007	Dic	615,00
2008	Dic	3409,00
2009	Dic	770,00
2010	Dic	1010,00
2011	Dic	846,00
2012	Dic	824,00
2013	Dic	659,00
2014	Dic	883,00
2015	Jun 2015	740,00

Tomado de (Ministerio de Finanzas, 2014).

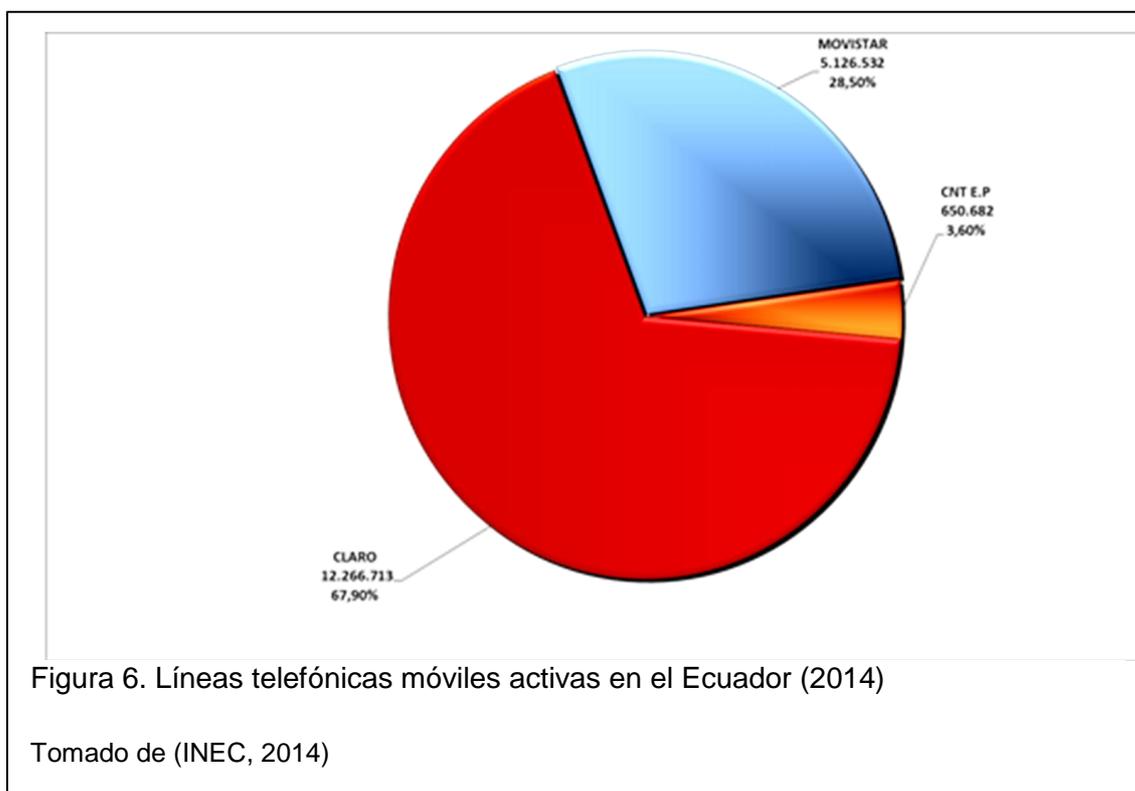
Esto demuestra que en los últimos años ha bajado el riesgo país para la inversión extranjera, esto muestra que las empresas que estén interesadas en invertir en Ecuador van a ser mejor bienvenidas, ya que se van a sentir seguras de que van a encontrar mejor rentabilidad en el país. Esto podrá crear oportunidades para las empresas innovadoras para poder mejorar el producto o servicio que estén implementando y logran tener mejor ventaja con la competencia.

Por lo tanto, al disminuir el riesgo país se podría mejorar de alguna manera la liquidez del Estado debido a que podría existir una mejor inversión extranjera al menos en un bajo crecimiento, lo que podría tener un efecto favorable en la comercialización de maquinarias, equipos y herramientas con tecnología de

punta incluyendo los de instalación de sistemas de domótica para control y gestión inteligente.

2.1.3.4. Tecnología

Ecuador cada vez se está conectando más con el internet “Datos del Ministerio de Telecomunicaciones (Mintel) indican que en Ecuador el uso de Internet tuvo un crecimiento del 6,14% al 54,7%. La institución señala que en 2006 la infraestructura de redes de telecomunicaciones era limitada, con solo 1.413 km de fibra óptica y conexión para 11 provincias. Desde noviembre de 2012 se cuenta con 15.630 km de redes habilitadas en 23 provincias.” (Telégrafo, 2013). Este incremento muestra que además de que la mayoría de ecuatorianos usa el internet, también existen 18 millones de líneas de teléfono celular aproximadamente al finalizar el año 2014, superior a la población del país, esto sería un factor importante ya que el producto necesita que se conecte al internet además de una red interna, con lo que puede tener un mejor manejo de la información el cliente y la empresa, y así guardar mejor su información.



De acuerdo a los datos que se registra en la figura anterior se tiene que en el Ecuador existen tres operadores de celulares que son Claro, Movistar y Alegro (CNT), por lo que se tiene cerca de 18 millones de líneas activas en todo el país, cifra que es superior al número de habitantes que residen en el territorio ecuatoriano.

Este tipo de información resulta muy favorable en los sistemas de domótica para control y gestión inteligente, pues al existir un mayor crecimiento de celulares no se tendría mayores impedimentos entre los clientes potenciales ofrecer servicios de instalaciones en relación a este tipo de tecnología.

2.1.3.5. Social

El sistema de casa inteligente estará enfocado a una clase media y media alta, que tengan el poder adquisitivo para poder modificar su vivienda y volverla una casa inteligente. Además de poder tener una conexión entre su Smartphone o CPU y su casa mediante el internet.

2.1.3.5.1. Uso de celular por edad

Si clasificamos las personas que cuentan con un celular activado por edad, el grupo etario con mayor demanda de celulares activados es el de 25 a 34 años, con el 71,5%, seguido por el 69,1%, que corresponde a las personas de 35 a 44 años. En los últimos 12 meses, el 31,4% de los ecuatorianos usaron internet. El 59,4% de las personas entre 16 y 24 años usaron el internet, seguido por los jóvenes de 25 a 34 años. En este periodo, el grupo etario que menos usó el internet fue el de 65 a 74 años con un 3,3%. Pichincha fue la provincia con mayor porcentaje de población que usó internet con el 44, 5%, seguida por Azuay con el 36,9%.

Esto demuestra que, aunque en todas las edades se usa el internet en los celulares, la edad que más los usa sería desde 28 a 40 años que serían el mercado objetivo, ya que son los que tienen más facilidad de uso del servicio

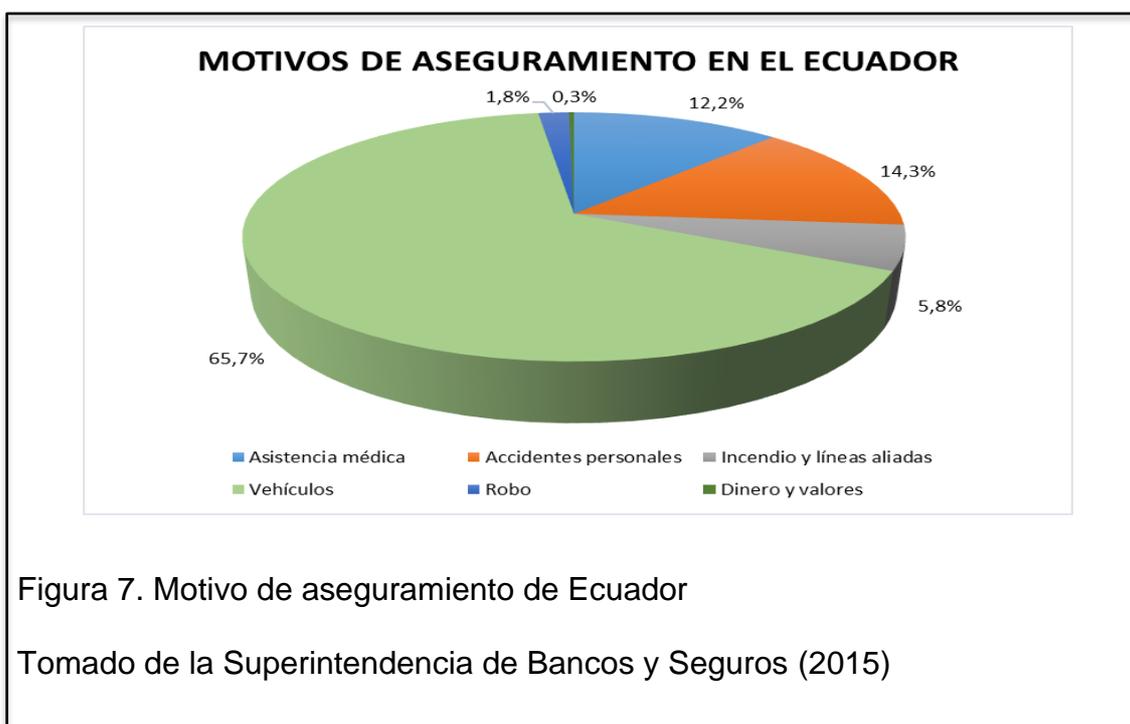
de internet, que es la base del servicio de la aplicación para que tenga el consumidor total control de la casa desde cualquier parte de la ciudad.

2.1.3.5.2. Nivel poblacional

En el Ecuador existen 14'483.499 habitantes, y en Quito existen 2'239.191 habitantes, y un punto positivo es que la ciudad está creciendo en manera rápida en especial en la ciudad de Quito 2020 va a existir 2781641 habitantes eso es positivo ya que las personas tienen la tendencia a crear viviendas o simplemente tratar de hacerlas más conformes para no preocuparse en su día. Según estadísticas del INEC.

En otros datos, los hogares ecuatorianos cuentan con 2'438.056 viviendas propias, un 25,9% más que el número registrado en el 2001. Además, el 76,28% de los hogares en Ecuador posee telefonía celular, mientras el 26% de los hogares dispone de computadora. Esta cifra es algo beneficioso, ya que el sistema necesita de una computadora en la casa para que pueda controlar todo desde el sistema de casa inteligente.

2.1.3.5.3. Aseguramiento de bienes



La importancia de la seguridad adquiere mayor relevancia en la ciudad de Quito, los dueños de viviendas particulares consideran que la seguridad de sus bienes es necesario y hasta fundamental para evitar pérdidas de bienes o equipos, es por ello que de acuerdo a la figura anterior se tiene que el 65,7% del total pertenecen a los vehículos asegurados, 14% para evitar accidentes personales y el 12% contra el robo de bienes.

Estas cifras demuestran que la importancia de cualquier tipo de seguridad incluyendo también a los de sistemas de domótica de los bienes ya sean muebles e inmuebles es necesario para evitar pérdidas económicas futuras.

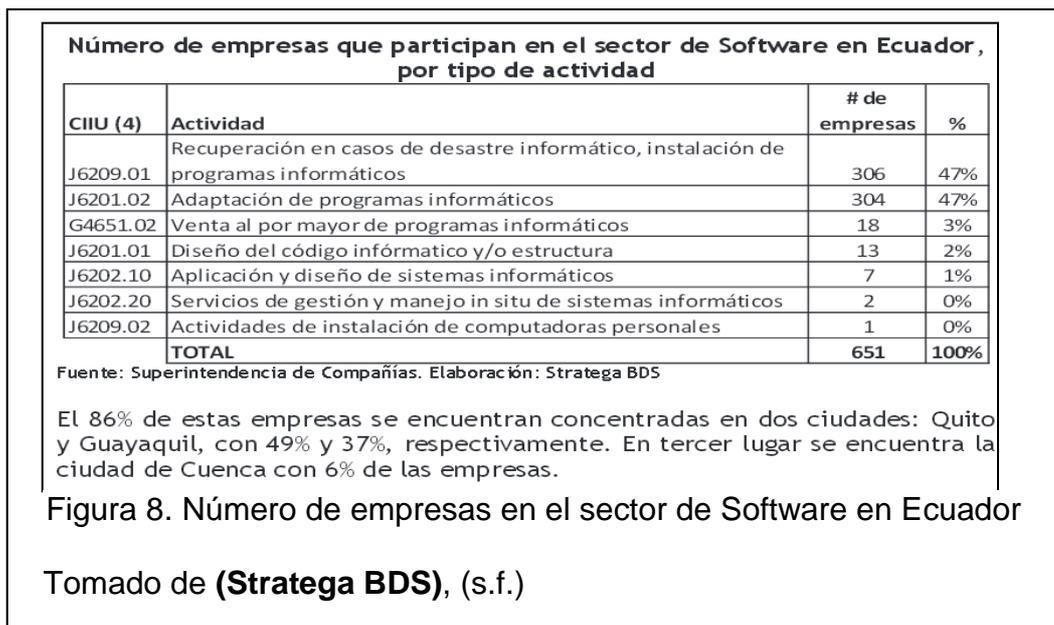
2.1.1.1. Principales competidores

En el Ecuador existen varias empresas que crean software, hardware y periféricos.

Según la Superintendencia de Compañías existen 633 empresas a nivel nacional que están en “Programación Informática, Consultoría Informática y actividades conexas”.

En el desarrollo de software en el Ecuador existen 651 empresas de las cuales 610 se dedican a:

- 1.- “Adaptación de programas informáticos a las necesidades de los clientes, es decir modificación y configuración de una aplicación existente.”
- 2.- Las Actividades relacionadas con la informática como: recuperación en caso de desastres informáticos, instalación de programas informáticos.



2.1.4 Canales de distribución

Los canales de distribución se enfocan en los diferentes medios existentes para la entrega de un determinado producto o servicio desde la empresa que los produce hasta llegar el cliente final. Para el caso de las empresas que ofrecen servicios de domótica, la asignación del servicio se enfoca directamente hacia el consumidor por lo que la relación existente se daría entre empresa y cliente de acuerdo a la figura que se observa a continuación:



En la figura anterior, se visualiza que la industria se conforma por las empresas que ofrecen servicios de domótica manteniendo una distribución directa con el

cliente final que incluye a los hogares con vivienda propia, oficinas y edificios que residen en la ciudad de Quito.

2.1.5 Las cinco fuerzas de Porter

2.1.5.1 Amenaza de los nuevos competidores

En el Ecuador existen muchas empresas que se dedican al desarrollo de software, pero estas no se dedican específicamente a la instalación de sistemas de domótica para control y gestión inteligente. Sin embargo, este tipo de entidades serían una amenaza ya que las empresas que son de competencia directa son las que pertenecen a un mismo mercado.

Entre las empresas que estarían como competencia, entre las más conocidas son Btcino que, aunque no es una empresa que solo se especializa en domótica, pero es la que mejor posicionada está en la mente del consumidor según las encuestas realizadas en el capítulo de Investigación de Mercados.

De igual manera, otra de las empresas que están abarcando la otra parte del mercado se encuentran; Lutron, Sodel, Isde, Smart Controls, Batel, Homeplus. Estas empresas, aunque no son tan conocidas por el consumidor tienen una mejor imagen, por lo que tendrían una mejor perspectiva de la que cualquier empresa que vaya a empezar desde cero,

2.1.5.2 Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores sería como una amenaza promedio, ya que existen varias entidades que brindan los servicios que busca la empresa que es: servidor http, Ethernet Shield, control de temperatura, luces, persianas, sensor de humo.

La mayoría de los proveedores brindan este servicio ya que como se importará este producto, hay varios en diversos países que pueden dejar a diferentes

costos dependiendo la calidad del producto, logrando así dar a la empresa una ventaja de poder decidir con quién trabajar para su respectiva importación.

El proveedor que se usaría al iniciar el negocio sería Vimar que es una empresa italiana, líder en su país y además de tener un distribuidor en Quito-Ecuador, que es la empresa de Batel que sería con quien se negociaría directamente, hasta poder tener convenios con otras empresas de diferentes países.

2.1.5.3 Poder de negociación de los clientes

Se tendría un poder de negociación medio con los habitantes de la ciudad de Quito, esto dependería del tipo de servicio que el cliente busque para su hogar, ya que existen empresas que ofrecen servicios de domótica además de otros sistemas de seguridad.

Pero ya que el servicio es el sistema de casas inteligentes existen diversos dispositivos que puedan controlarse mediante este sistema, y como no existe muchas empresas que puedan brindar un servicio y con una aplicación que se pueda integrar con diferentes marcas, esta diferenciación haría que el consumidor no tenga mucho poder de negociación gracias al producto que es innovador y no hay un sustituto directo a la domótica, ya que integra todos los dispositivos del hogar y no solamente uno.

2.1.5.4 Amenaza de productos y servicios sustitutos

En la ciudad de Quito existen empresas que ofrecen la instalación de interruptores automáticos, detectores de movimiento y sensores de humo que llevan más años al mercado por lo que podrían tener mayor relación y confianza con los consumidores potenciales.

Sin embargo, el servicio de instalación de domótica para control y gestión inteligente es mucho más completo pues a más del confort de los clientes, se buscan mecanismos que mejoren la seguridad de la vivienda mediante el uso

de un dispositivo móvil, generando de esta forma librarse de mayores preocupaciones en el hogar.

2.1.5.5 Rivalidad entre los competidores existentes.

Al hablar de los competidores existentes, es posible mencionar que no existe una rivalidad directa, por tal motivo sería una desventaja en el mercado, ya que las empresas que realizan la misma comercialización del sistema de casa inteligente se encuentran en permanente crecimiento.

Cada empresa tiene su espacio con los clientes para poder venderles el sistema. Pero al crear una empresa nueva, se podría tener la debilidad de una menor experiencia e imagen a comparación de las empresas existentes.

Además, estas entidades también tienen otro tipo de negociación, como sistemas de seguridad o la venta de sistemas informáticos, y recién están implementando la domótica a su negocio, por lo que la rivalidad sería difícil para alcanzar un mayor posicionamiento frente a las empresas competidoras ya existentes.

2.2. La compañía y el concepto de negocio

2.2.1. La idea y modelo del negocio

La idea del negocio es la comercialización de un sistema de administración de casa inteligente mediante dispositivos móviles en la ciudad Quito. La idea se origina gracias a que en la actualidad del ciudadano común en Quito cada día tiene más dependencia del uso de la tecnología, como en el caso del celular que realiza la mayoría de las necesidades de una persona en especial las redes sociales, pero también están interesados en tener unas nuevas ventajas como es el poder tener comodidades en su casa como: ver las cámaras de la casa, prender las luces, controlar cortinas, abrir puertas, etc.

Las personas ahora no solo se enfocan en demostrar en que estrato social se encuentran mediante su ropa o que carro usan, ahora las personas usan su casa para demostrar como son y si se podría decir mostrar, mayor estatus económico ante los demás.

La empresa se enfocará en comercializar el sistema de casa inteligente, que en este sistema conforman, los servicios de: seguridad, confort, ahorro energético, comunicaciones. La venta de este sistema domótico, se lo realizara a las personas que vivan en las zonas Norte y Valles de la ciudad de Quito, además que tengan un estrato medio-alto y alto. Además, se contará con algunos paquetes dependiendo de las exigencias de los clientes. El consumidor si adquiere el producto podrá controlar desde su Smartphone, Tablet o computadora, todos los aparatos electrónicos que tenga integrado a su sistema de casa inteligente, y así estar al tanto de lo que sucede en su casa todo el tiempo.

La ventaja competitiva del nuevo negocio está dada por la calidad del servicio que se instale, es por ello que su diferenciación se fundamenta en los dos años de garantía que la empresa ofrecerá a todos los clientes que adquieran los servicios de domótica de la organización, esto permitirá a la entidad diferenciarse de las demás buscando una nueva participación y posicionamiento de mercado en el largo plazo.

2.2.2. Estructura legal de la Empresa

La estructura legal de la empresa que se va a implementar es de una Compañía de Responsabilidad Limitada. Este modelo de construcción fue escogido ya que se tiene mayor control y manejo en la organización, además de poder tener un máximo de 15 socios, y así tener un negocio con mayores derechos de decisión a los accionistas mayoritarios que serían los propietarios, según la ley de compañías, en las compañías de Responsabilidad Limitada, responden a sus obligaciones hasta el monto de sus aportaciones individuales, cuidando así su bienestar en el caso de una posible quiebra del negocio. Además, el capital que se usaría para la constitución de la empresa sería de

400 dólares americanos según el artículo 2 de la Resolución de la Superintendencia de Compañías.

Ley de Compañías, Legislación Conexa, Concordancias. (2010). Corporación de Estudios y Publicaciones, actualizada a mayo de 2010. Talleres de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito, Ecuador.

2.2.3. Misión, visión y objetivos

2.2.3.1. Misión

Somos una empresa conformada por profesionales expertos que brinda instalación de servicios de domótica con la más alta tecnología para casas, edificios y oficinas que requieran del control y seguridad para sus familias transmitiendo así, confort y bienestar para sus hogares.

2.2.3.2. Visión

Ser la empresa ecuatoriana líder en innovación en domótica y soluciones con tecnología de punta, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes

2.2.3.3. Objetivos

Los objetivos de la empresa se enfocan en la misión y visión del nuevo negocio para lo cual se tiene los siguientes objetivos:

- Alcanzar un 45% de crecimiento en las ventas al llegar al tercer año en comparación con los primeros doce meses de funcionamiento del negocio.
- Lograr un 90% de productividad del total de los servicios que ofrece la empresa a partir del cuarto año del funcionamiento de la entidad
- Recuperar el 40% de la inversión realizada después del segundo año de haberse iniciado el negocio.

2.2.3.4. Principios y Valores

Los principios y valores de la empresa serán: servicio al cliente, innovación tecnológica, respeto, honestidad, puntualidad, calidad, responsabilidad y confidencialidad.

2.3. El producto o servicio

El producto que la empresa busca ofrecer es el monitoreo y control de la vivienda con tecnología de punta mediante un software aplicado a unidades móviles y/o computadoras, que integran diferentes dispositivos de primera calidad en distintas áreas (seguridad, confort, ahorro de energía, accesibilidad, comunicación), en paquetes de servicios adaptados a las necesidades del consumidor.

Los accesorios y el servicio serán ofertados al cliente mediante nuestra página web, punto de ventas y asesoría personalizada e instalación del sistema de control en la vivienda del cliente.

Ventajas para el usuario: Aumento de la seguridad del hogar. Bienestar y confort, ahorro de energía, Comunicaciones.

AUMENTO DE LA SEGURIDAD DEL HOGAR. En el sistema de domótica se enfoca en la seguridad del hogar y de las personas que viven ahí, para ayudarlos a enfrentar problemas como de fallas de los sistemas de suministro de energía, suministro agua, inundaciones, presencia de fuego, humo, gas, así como a eventos de intrusión en las estancias de la vivienda en el interior o exterior de la misma, así mismo como a los ataques que son sujetas las personas frente a sus congéneres.

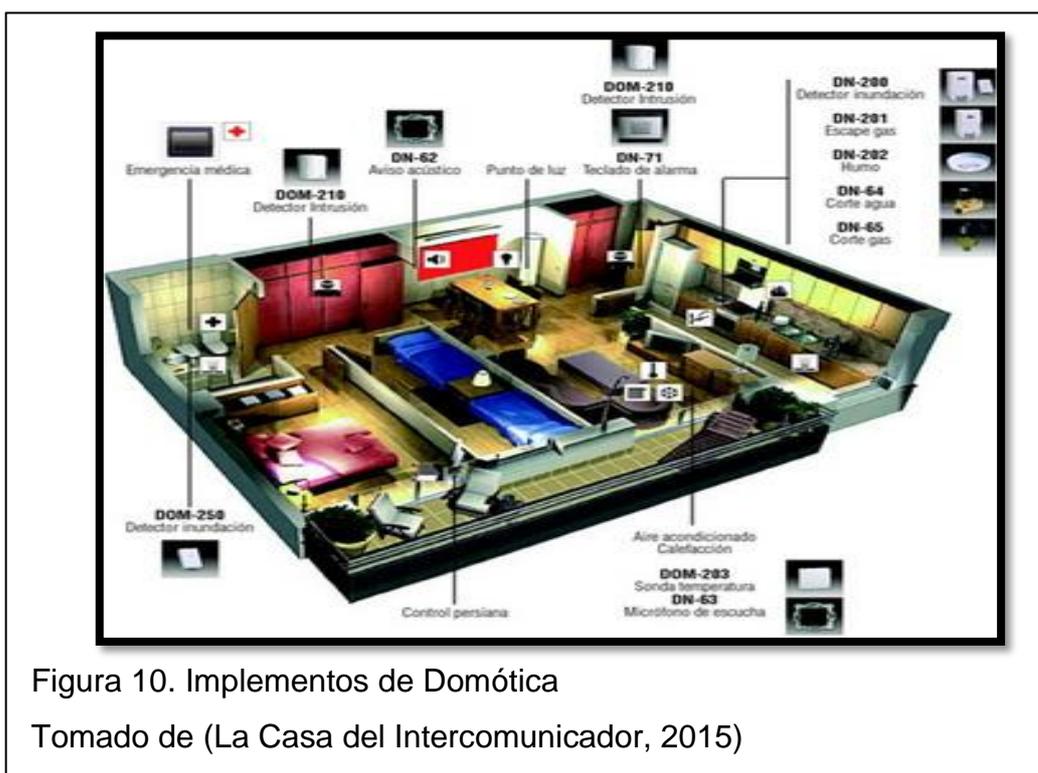


Figura 10. Implementos de Domótica

Tomado de (La Casa del Intercomunicador, 2015)

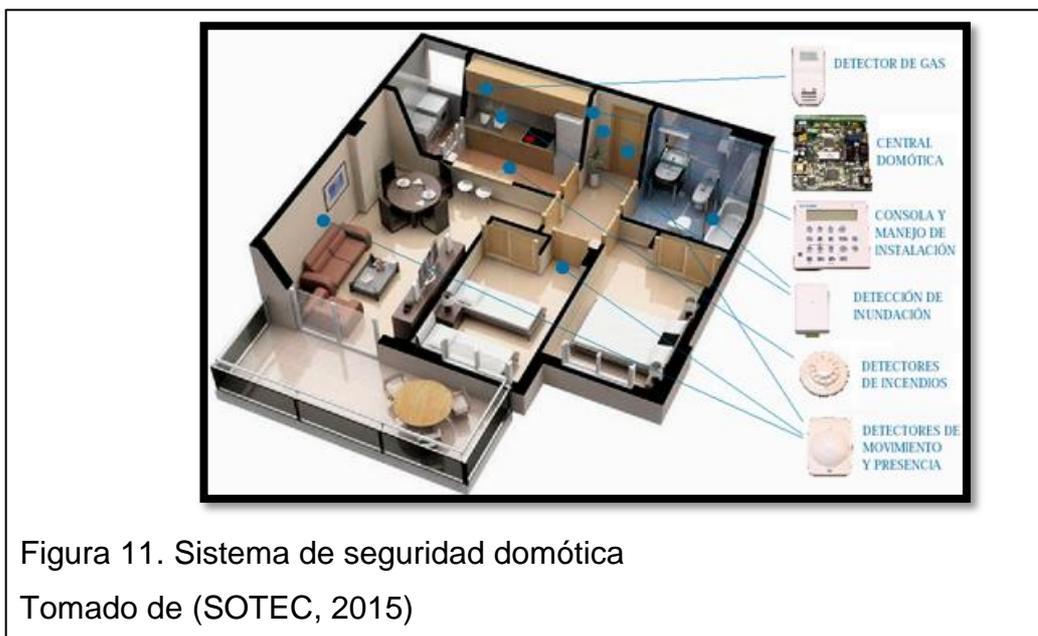


Figura 11. Sistema de seguridad domótica

Tomado de (SOTEC, 2015)

CONFORT

Este servicio depende mucho de lo que signifique para el cliente confort en su hogar, ya que depende de la calidad de vida que tenga. Integrando tecnologías para ofrecerle servicios como el encendido/apagado y regulación de luces, apertura y cierre automatizado de cortinas, ambientación de estancias por

distribución de sonido y sistemas multimedia automatizados hasta llegar al punto de poder disponer de escenas de habitabilidad como escenas de desayuno, de fiesta, descanso o romance. Un aspecto que debemos tomar en cuenta, es que al instalar el sistema domótica en la vivienda no solo obtienes todos los servicios, sino que también aumenta tu status social.



Figura 12. Control de sistema multimedia

Tomado de (Constructora Furel, 2015)



Figura 13. Control a distancia

Tomado de (García, 2014)

AHORRO DE ENERGÍA

Este sistema ayuda al cliente a que tenga ahorros de energía tanto eléctrica como de agua, y esto es una de las razones por las que el sistema es

conveniente hasta en lo económico. Con este fin se pueden implementar sistemas de automatización de riego de jardines, de programación horaria de luces o de iluminación automática que depende de la luz exterior natural (sol), entre otras.

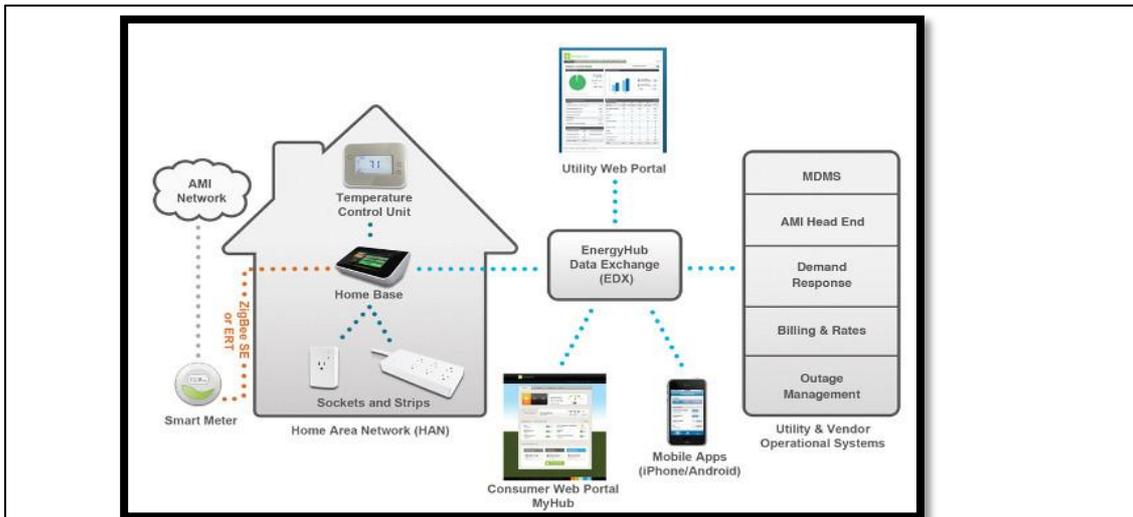


Figura 14. Ahorro de energía

Tomado de (Montes, 2013)

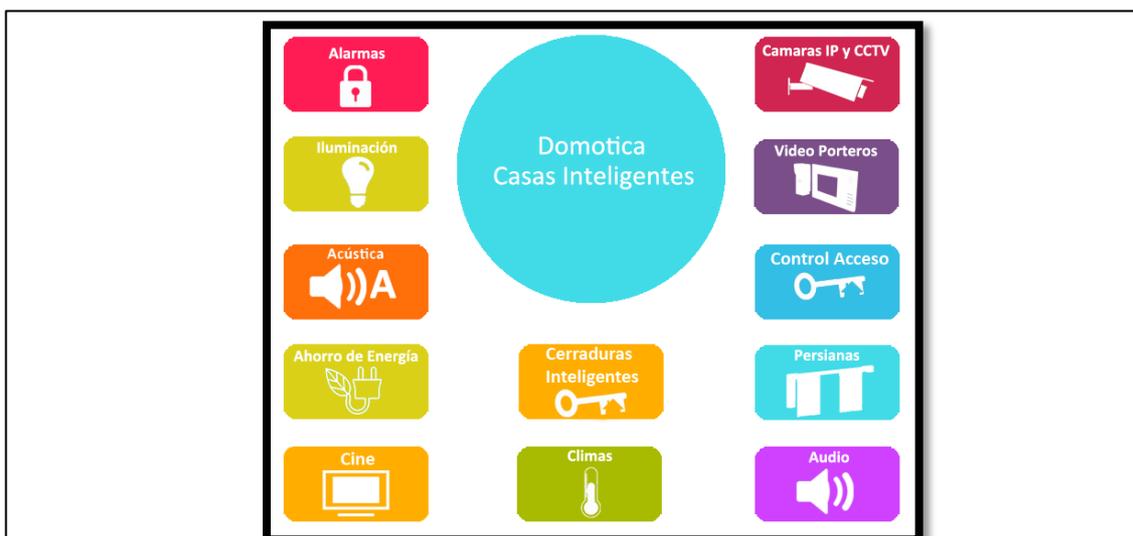


Figura 15. Ahorro de energía.

Tomado (Montes, 2013)

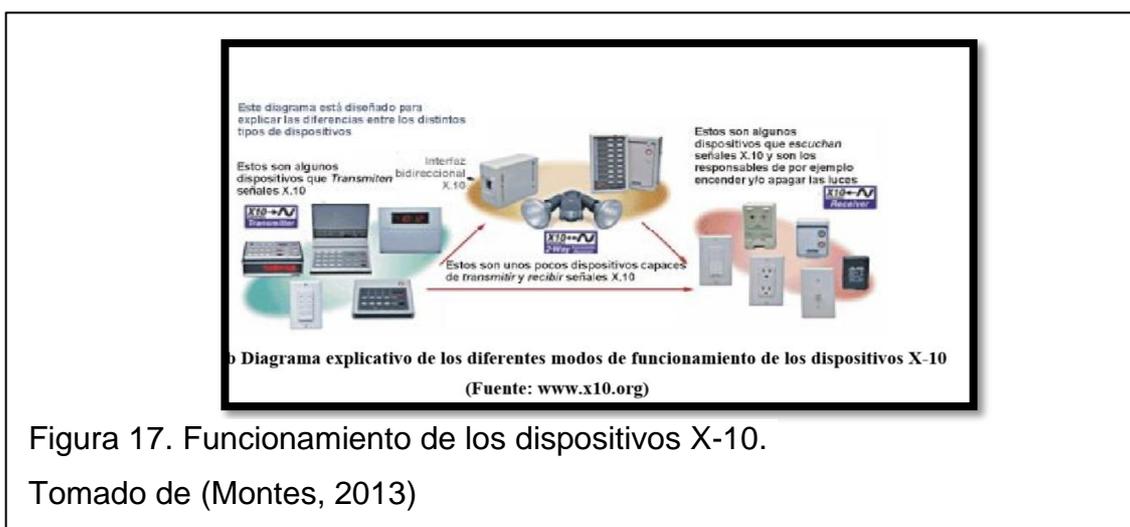


Figura 17. Funcionamiento de los dispositivos X-10.

Tomado de (Montes, 2013)

2.4. Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento

Al momento de crear una empresa es necesario establecer estrategias para su ingreso en el mercado para que así sea posible determinar su crecimiento y expansión del negocio tanto en el corto como en el largo plazo. Estas estrategias se describen a continuación:

- Implementar una sucursal en el sur de la ciudad de Quito dirigido para las familias de clase media y media alta que residan en dicho sector
- Brindar servicios de seguridad informática para ordenadores y celulares que se encuentren en las oficinas y hogares de la ciudad de Quito.
- Otorgar una garantía de dos años para todos los clientes que adquieran el servicio de domótica

CAPITULO 3. INVESTIGACION DE MERCADO Y SU ANALISIS

3.1. Mercado relevante y cliente potencial

3.1.1. Mercado objetivo

El tutor informa que este punto hay que hacerlo en el capítulo del plan de marketing

3.1.2. Segmentación de mercado

La importancia de la segmentación de mercado se fundamenta en identificar las características de los posibles compradores de la nueva empresa, es por ello que es necesario determinar la segmentación geográfica, demográfica y psicográfica de acuerdo a la tabla que se observa a continuación:

Tabla 5. Segmentación de mercado

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA	
País:	Ecuador
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Quito
Ciudad:	Quito
Región:	Sierra
SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA	
Edad:	Mayores de 18 años
Género:	Masculino y Femenino
Ocupación:	Jefes de familia
Clase social:	Alta y media alta
Ciclo de vida familiar:	Hombres y mujeres casados o en unión libre con o sin hijos
SEGMENTACIÓN PSICOGRÁFICA	
Personalidad:	Innovadores y ambiciosos
Estilo de vida:	Personas que se interesen por la tecnología y la seguridad

3.2. Tamaño del mercado y tendencias

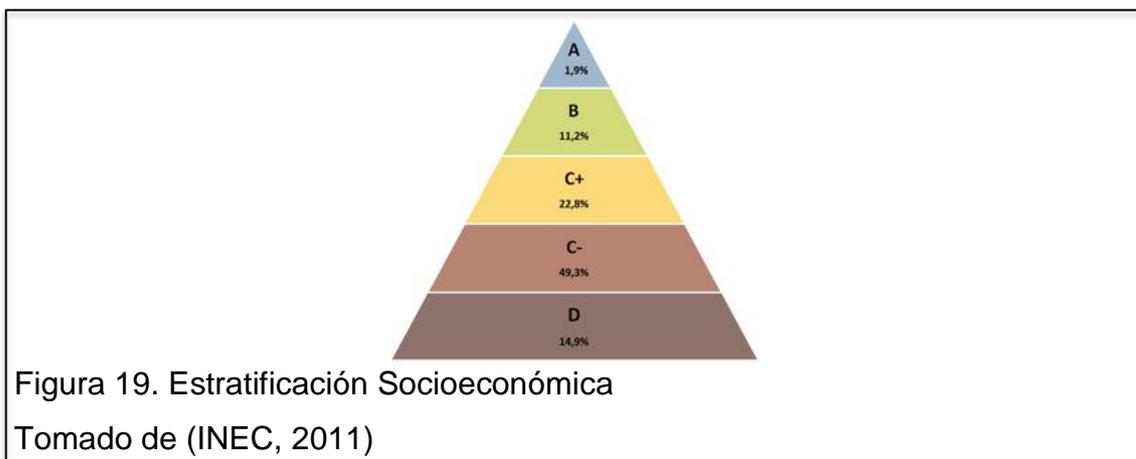
Para el caso de la actual investigación, el universo poblacional estaría dado por aquellas viviendas de nivel socioeconómico alto y medio alto que se encuentren en la ciudad de Quito. Previamente a ello es necesario dar a conocer el tipo de vivienda que poseen las familias ecuatorianas de acuerdo a lo que se observa en la siguiente tabla:

Tenencia de vivienda 2010	Hogares	%
Propia y totalmente pagada	1.786.005	46,9%
Arrendada	816.664	21,4%
Prestada o cedida (no pagada)	489.213	12,8%
Propia (regalada, donada heredada o por posesión)	402.891	10,6%
Propia y la está pagando	249.160	6,5%
Por servicios	59.145	1,6%
Anticresis	7.470	0,2%
Total	3.810.548	100%

Figura 18. Tenencia de vivienda 2010
Tomado de (INEC, 2010)

Según los datos del INEC 2010, se usaría para efectos de la investigación los porcentajes de propia y totalmente pagada, y propia (regalada, donada heredada o por posesión), que darían un total de 57.50%, que da un total de 2.188.986 viviendas en Ecuador. Según la agencia pública de noticias existen 763.719 viviendas en la ciudad de Quito.

El estrato social que se consideraría como consumidor potencial sería de un nivel alto y medio alto, ya que son las personas que consideran el producto una ventaja en la vivienda, además de que son capaces de comprar el servicio de casa inteligente, que sería 13.1% que son los estratos A y B.



Para establecer el tamaño de la población se partió de las 763.719 viviendas de la ciudad de Quito, se multiplicó por el porcentaje de las viviendas propias que es del 57,50% que otorga un total de 439.138 hogares y, este valor se multiplicó por la estratificación socioeconómica para los niveles medio alto y alto que es de 13,1% otorgando así un universo poblacional de 57.527 viviendas.

Para el cálculo de la muestra, es necesario utilizar la siguiente fórmula que se explica a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 PQN}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

Dónde:

n=	271	Numero de encuestas
N=	57.527	Total de la población
P=	0,50	Probabilidad de que el evento ocurra
Q=	0,50	Probabilidad de que el evento no ocurra
Z=	1,96	Nivel de confianza
e=	0,05	Error muestral

Por lo tanto, se ha aplicado 271 encuestas a los jefes de familia de las viviendas de la ciudad de Quito con nivel socioeconómico alto y medio alto cuyos resultados obtenidos se proyectan para la totalidad de la población.

3.3. Análisis e Interpretación de Resultados

Pregunta 1

Tabla 6. Género de los encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	M	128	47,2	47,4
	F	142	52,4	100,0
	Total	270	99,6	100,0
Perdidos	Sistema	1	,4	
Total		271	100,0	

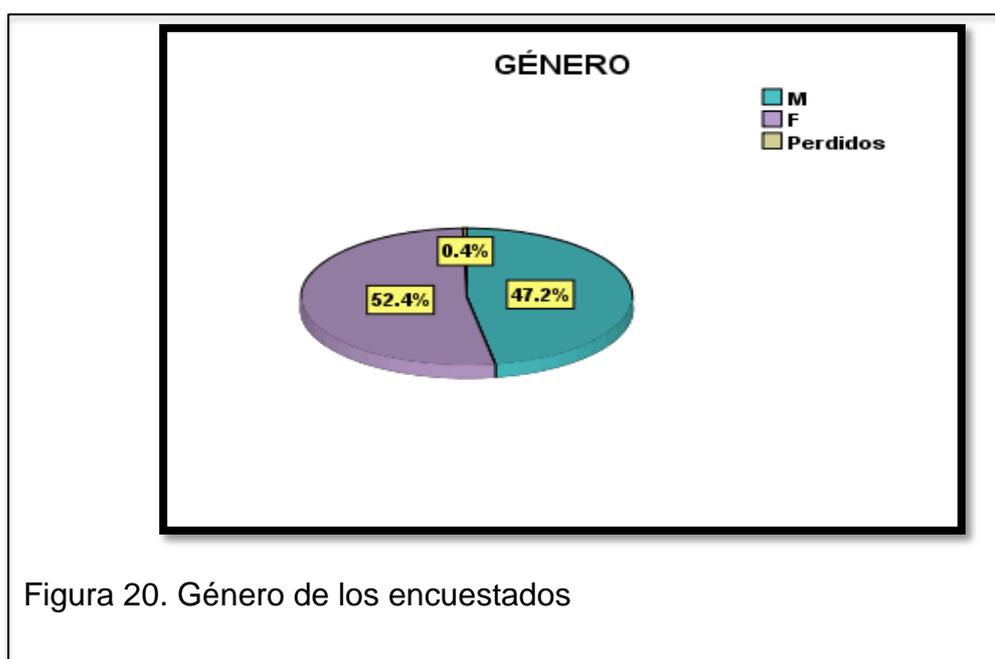


Figura 20. Género de los encuestados

Análisis:

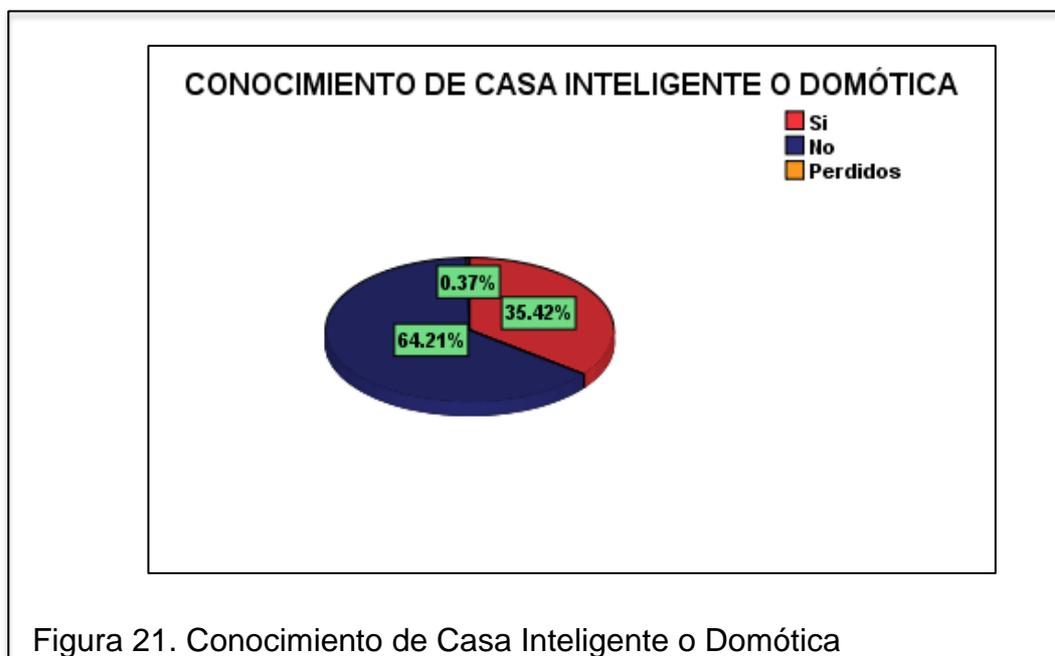
El 52,4% del total de los encuestados son del sexo femenino mientras que el 47,2% son del sexo masculino. En la investigación se encuestaron más

mujeres que hombres, pero de manera general, se puede señalar que se encuentran proporcionalmente, con solo un 5,2% de diferencia un sexo respecto al otro. Por lo que las diferencias de opiniones según el género en esta investigación, no se hallan tan marcadas.

Pregunta 2 Conocimiento acerca del significado de casa inteligente o domótica

Tabla 7. CONOCIMIENTO DE CASA INTELIGENTE O DOMÓTICA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	96	35,4	35,6	35,6
No	174	64,2	64,4	100,0
Total	270	99,6	100,0	
Perdidos Sistema	1	,4		
Total	271	100,0		



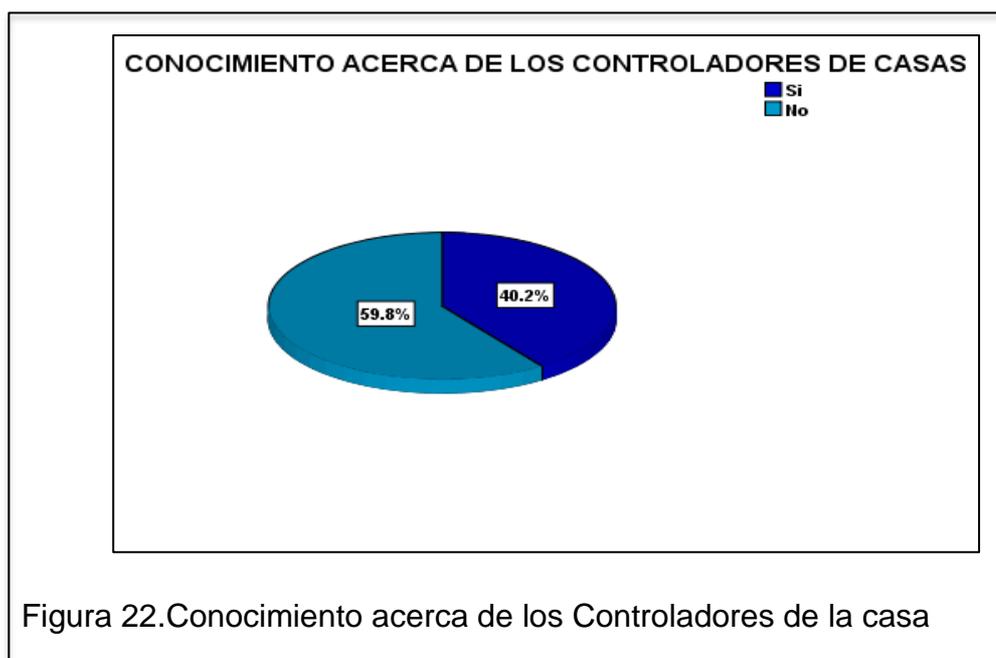
Análisis:

Del total de encuestados se puede concluir que el 64,21% no tienen conocimiento de lo que es una casa inteligente o domótica. Mientras que sólo el 35,42% si tienen conocimiento del significado de casa inteligente o domótica. El 0,37% de los encuestados no respondió a esta pregunta significando en valores reales una persona. Esto se debe, probablemente, a que no se ha divulgado en los medios de comunicación su existencia, implantación, avances e importancia y por lo tanto no ha llegado al conocimiento popular este tipo de tecnologías y nuevas formas de vida.

Pregunta 3 Conocimiento acerca de los controladores de domótica o casa inteligente (dispositivos periféricos como celular, tablet o computador)

Tabla 8. CONTROLADORES DE CASAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	109	40,2	40,2
	No	162	59,8	100,0
	Total	271	100,0	



Análisis:

El 40,2% de los encuestados afirman si conocer la existencia de dispositivos periféricos mediante los cuales pueden controlar su casa. Mientras que 59,8% coinciden en no conocer estos dispositivos. Esto es resultado fundamentalmente de la débil promoción o divulgación que se les ha dado a estos medios tecnológicos y de avanzado desarrollo, en cuanto a que la muestra encuestada en un aproximado del 60% no los conoce y por ende no tiene conocimiento de sus ventajas ni privilegios en el sentido de proporcionar una mayor calidad, sostenibilidad y rentabilidad de vida.

Pregunta 4 Conocimiento acerca de los proveedores de domótica o casa inteligente

Tabla 9. PROVEEDORES DE CASAS OP.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Lutron	15	5,5	5,5	5,5
Bticino	22	8,1	8,1	13,7
Sodel	3	1,1	1,1	14,8
Isde	6	2,2	2,2	17,0
Smart Controls	17	6,3	6,3	23,2
Batel	14	5,2	5,2	28,4
HomePlus	17	6,3	6,3	34,7
Maintronic	9	3,3	3,3	38,0
Otros	1	,4	,4	38,4
Ninguno	167	61,6	61,6	100,0
Total	271	100,0	100,0	

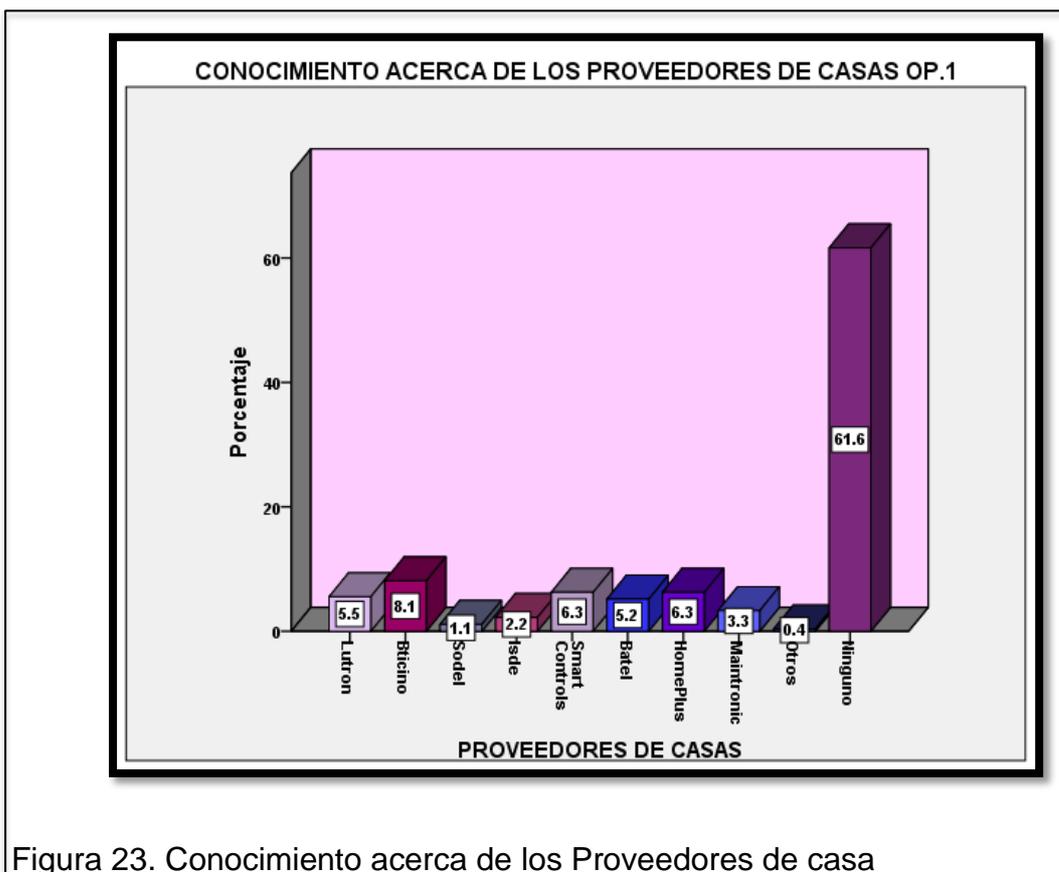


Figura 23. Conocimiento acerca de los Proveedores de casa

Análisis:

Del total de los encuestados, en primera opción, más de la mitad, representando el 61,6% expresan que no tienen conocimiento de ningún proveedor de domótica o casa inteligente. Solo el 8,1%, señaló en primera opción que conoce, entre ellos, a Bticino, esto significa que es el tipo de proveedor más conocido por la muestra. El 6,3% conoce a Smart Controls al igual que Home Plus, en segundo lugar. El 5,5% de los encuestados conocen Lutron, de similar manera el 5,2% conocen Batel y solo el 3,3% conoce la existencia de Maitronic como proveedor de domótica. Y los restantes tipos de proveedores son muy poco conocidos por las personas encuestadas como por ejemplo: el 2,2% conoce el Isde, el 1,1% a Sodel.

Pregunta 5 Preferencia acerca de los servicios que brinda la casa inteligente o domótica

Tabla 10. SERVICIOS DE CASAS OP.(A)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cámaras de seguridad	195	72.0	72.0	72.0
Cortinas	17	6.3	6.3	78.2
Puertas y ventanas	23	8.5	8.5	86.7
Sensores de movimiento	11	4.1	4.1	90.8
Aparatos electrónicos	7	2.6	2.6	93.4
Alarmas	10	3.7	3.7	97.0
Control remoto de escenas	1	.4	.4	97.4
Sistema de Audio	2	.7	.7	98.2
Iluminación	2	.7	.7	98.9
Ninguno	3	1.1	1.1	100.0
Total	271	100.0	100.0	

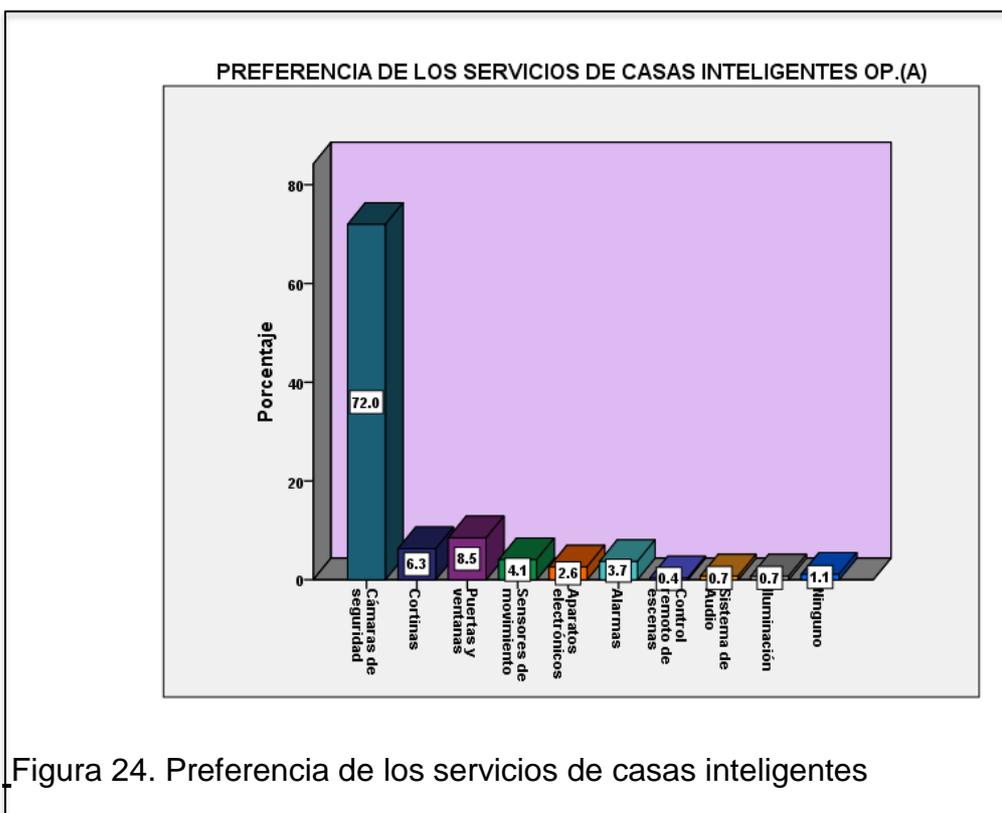


Figura 24. Preferencia de los servicios de casas inteligentes

Análisis:

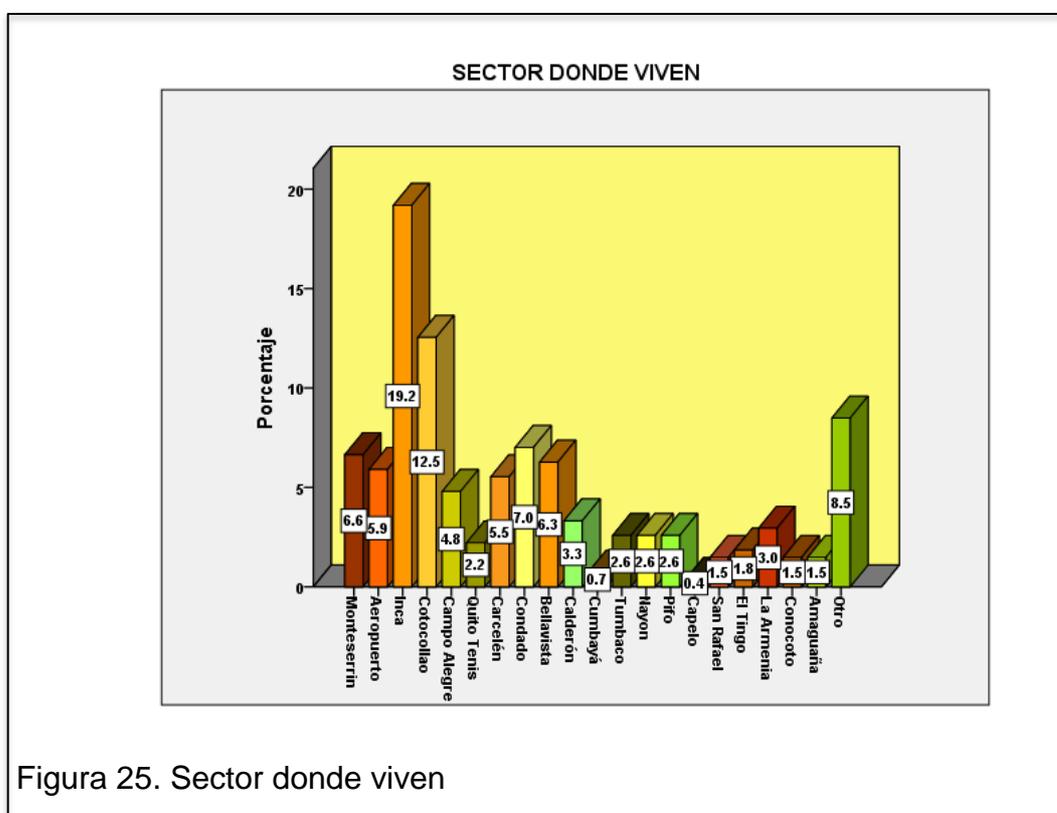
El 72,0% de los encuestados seleccionan que el servicio de su preferencia que implantarían en sus viviendas son las cámaras de seguridad. Esto se debe, probablemente, a que son los más conocidos como medios de seguridad para implantarse en las casas. El 8,5% de las personas prefieren entre los servicios que brinda la casa inteligente las puertas y ventanas. Sólo el 6,3% prefiere las cortinas como servicios de domótica, esto probablemente, está muy relacionado al tipo y construcción de las viviendas en las localidades donde residen los encuestados ya que por lo general todas requieren de cortinas para los ventanales y por ello se considera que es una buena manera de asegurar la vivienda. De similar manera, el 4,1% de los encuestados prefirieren implantar el servicio de sensores de movimiento, debido a que son de alta seguridad y protección para la vivienda, además de que tienen muy buenos sistemas de funcionamiento.

Pregunta 6 Sector de la ciudad donde viven los encuestados

Tabla 11. SECTOR DONDE VIVEN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	a	e		
Monteserrin	18	6.6	6.6	6.6
Aeropuerto	16	5.9	5.9	12.5
Inca	52	19.2	19.2	31.7
Cotocollao	34	12.5	12.5	44.3
Campo Alegre	13	4.8	4.8	49.1
Válidos	6	2.2	2.2	51.3
Quito Tenis	15	5.5	5.5	56.8
Carcelén	19	7.0	7.0	63.8
Condado	17	6.3	6.3	70.1
Bellavista	9	3.3	3.3	73.4
Calderón	2	.7	.7	74.2
Cumbayá	7	2.6	2.6	76.8
Tumbaco				

Nayón	7	2.6	2.6	79.3
Pifo	7	2.6	2.6	81.9
Capelo	1	.4	.4	82.3
San Rafael	4	1.5	1.5	83.8
El Tingo	5	1.8	1.8	85.6
La Armenia	8	3.0	3.0	88.6
Conocoto	4	1.5	1.5	90.0
Amaguaña	4	1.5	1.5	91.5
Otro	23	8.5	8.5	100.0
Total	271	100.0	100.0	



Análisis:

La mayoría de los encuestados representando un 19,2% residen el sector Inca, el 12,5% viven en el sector Cotocollao, destacar ahí, que en estos dos sectores es donde más se concentran los encuestados debido, probablemente, a que es de interés investigativo las opiniones de estas personas como resultado de sus

características, relaciones sociales, modos de vida, etc. Mientras que solo el 8,5% reside en otros lugares de la ciudad que no ninguno de los sectores señalados en la encuesta y gráfico en cuestión.

Pregunta 7 Tipologías de casas

Tabla 12. TIPO DE CASA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Propia y totalmente pagada	116	42.8	43.3	43.3
Propia y la está pagando	43	15.9	16.0	59.3
Arrendada	54	19.9	20.1	79.5
Vive con familiares	55	20.3	20.5	100.0
Total	268	98.9	100.0	
Perdidos Sistema	3	1.1		
Total	271	100.0		

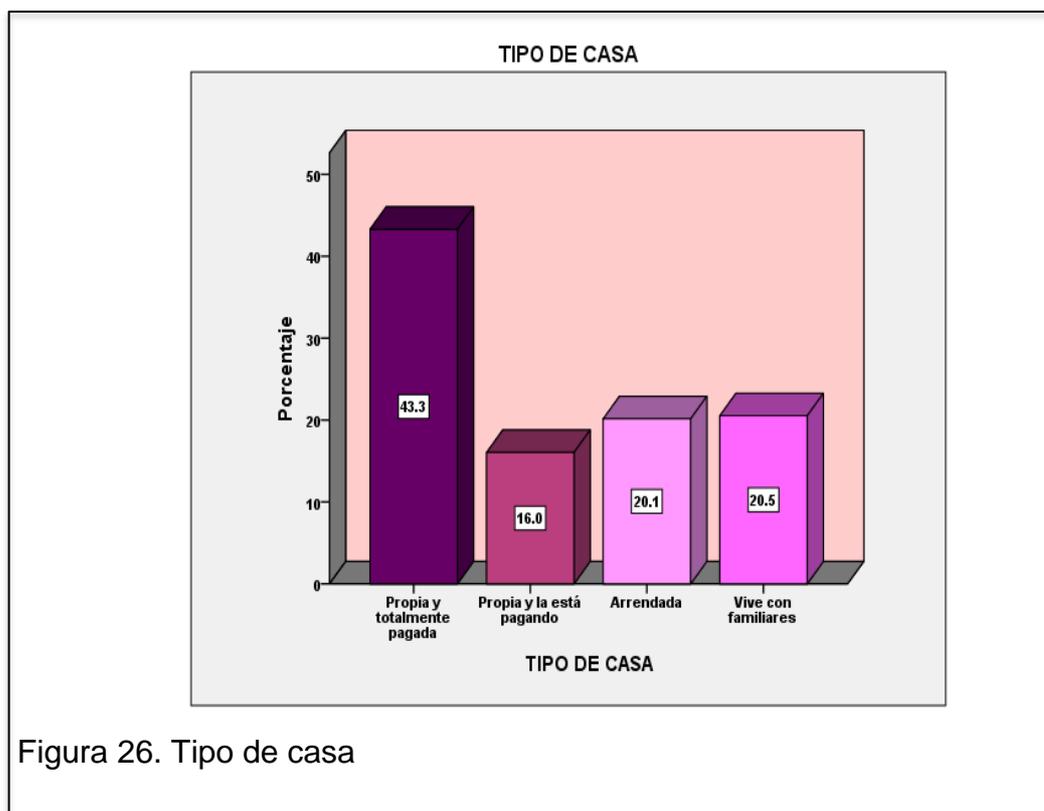


Figura 26. Tipo de casa

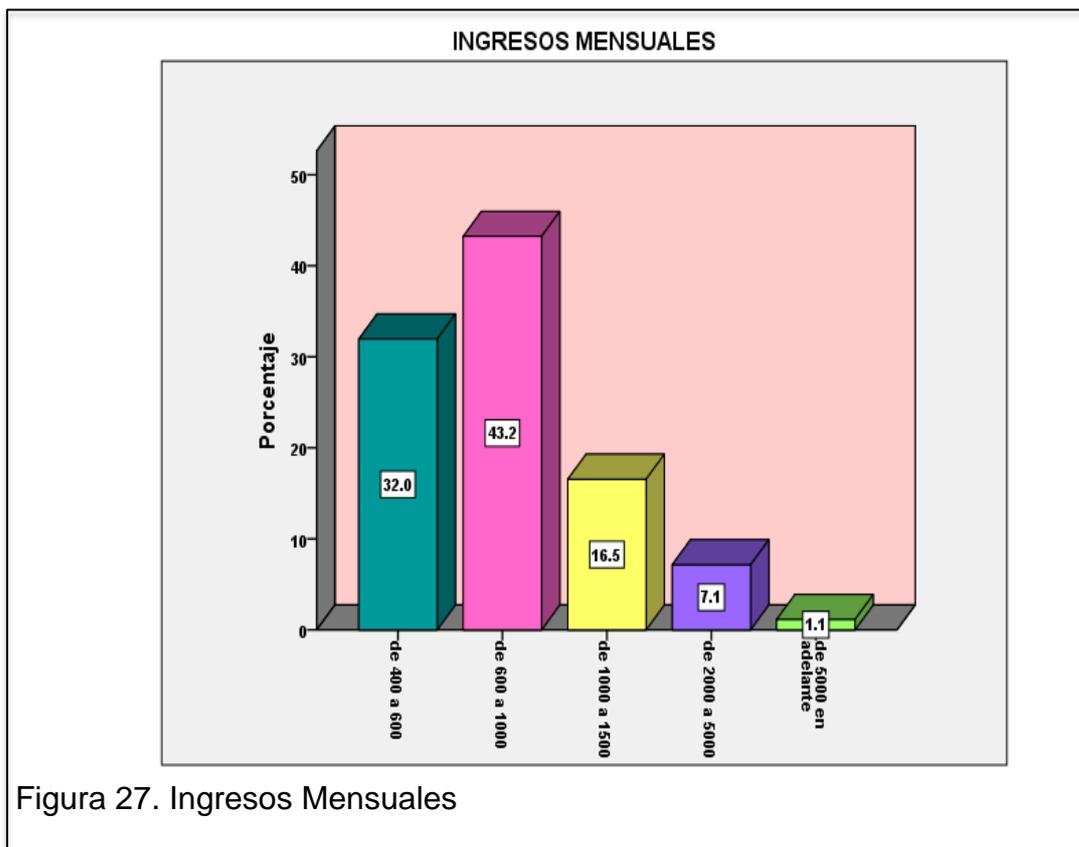
Análisis:

Del total de los encuestados el 43,3% poseen casa propia y totalmente pagada, mientras que el 20,5% expresaron que viven con familiares, de similar forma el 20,1% habita en casas arrendadas y solo el 16,0% su casa es propia y la está pagando. Probablemente, muchas de estas personas que tienen casas propias y totalmente pagadas deseen orientarse y tener conocimiento sobre las casas inteligentes o domótica debido a que les interese en un futuro contar con seguridad y servicios de protección para sus viviendas, lo que conlleva a una mejor calidad de vida, sostenibilidad y seguridad.

Pregunta 8. Rango de ingresos mensuales en el núcleo familiar de los encuestados

Tabla 13. INGRESOS MENSUALES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
de 400 a 600	85	31.4	32.0	32.0
de 600 a 1000	115	42.4	43.2	75.2
de 1000 a 1500	44	16.2	16.5	91.7
Válidos de 2000 a 5000	19	7.0	7.1	98.9
de 5000 en adelante	3	1.1	1.1	100.0
Total	266	98.2	100.0	
Perdidos Sistema	5	1.8		
Total	271	100.0		



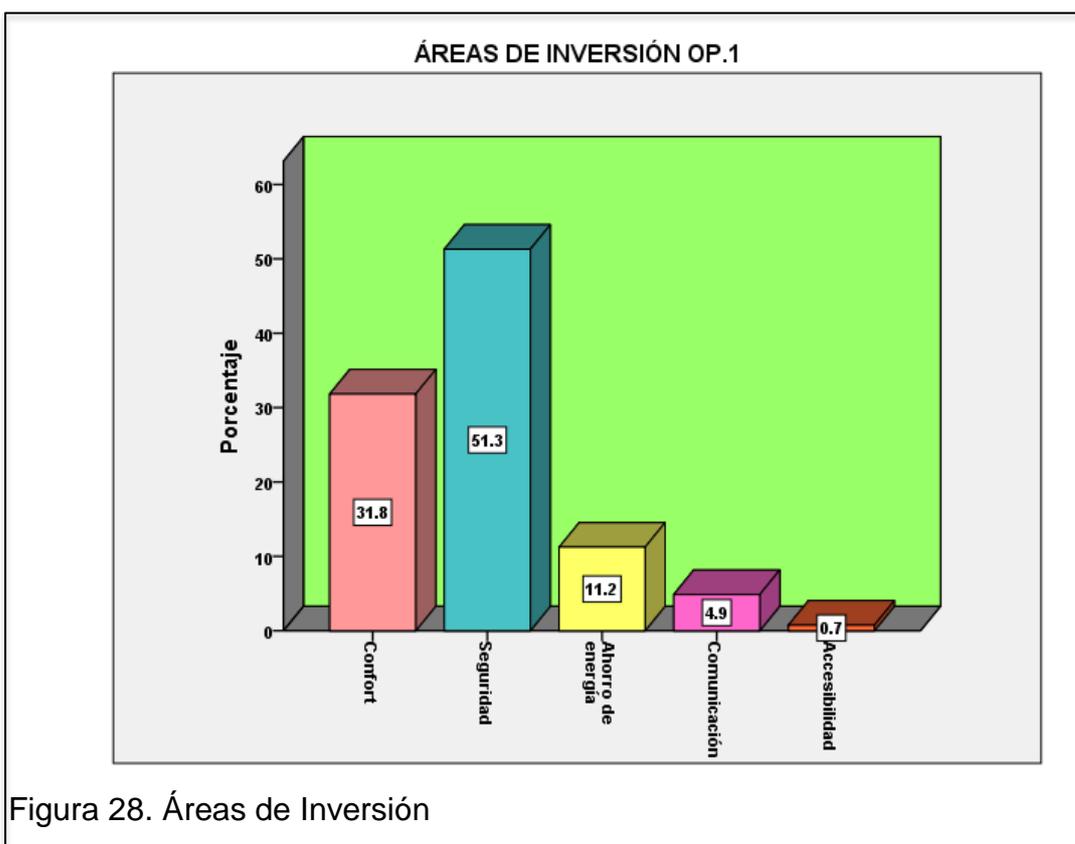
Análisis:

Los ingresos del 43,2% de los encuestados oscilan entre 600 y 1000 dólares, el 32,0% se encuentran entre 400 y 600 dólares, mientras que el 16,5% ingresan en su núcleo familiar de 1000 a 1500 dólares mensuales, por otro lado, solo el 7,1% de los encuestados recibe de 2000 a 5000 dólares y por último solo el 1,1% reciben en su hogar de ingresos mensuales de 5000 dólares en adelante. Esto se comporta proporcionalmente relacionado al desconocimiento que tienen estas personas de lo que es una casa domótica o inteligente, y de igual manera de los servicios y proveedores que conocen.

Pregunta 9 Áreas de la vivienda de gozo para invertir

Tabla 14. ÁREAS DE INVERSIÓN OP.1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Confort	85	31.4	31.8
	Seguridad	137	50.6	83.1
	Ahorro de energía	30	11.1	11.2
	Comunicación	13	4.8	4.9
	Accesibilidad	2	.7	.7
	Total	267	98.5	100.0
Perdidos	Sistema	4	1.5	
Total		271	100.0	



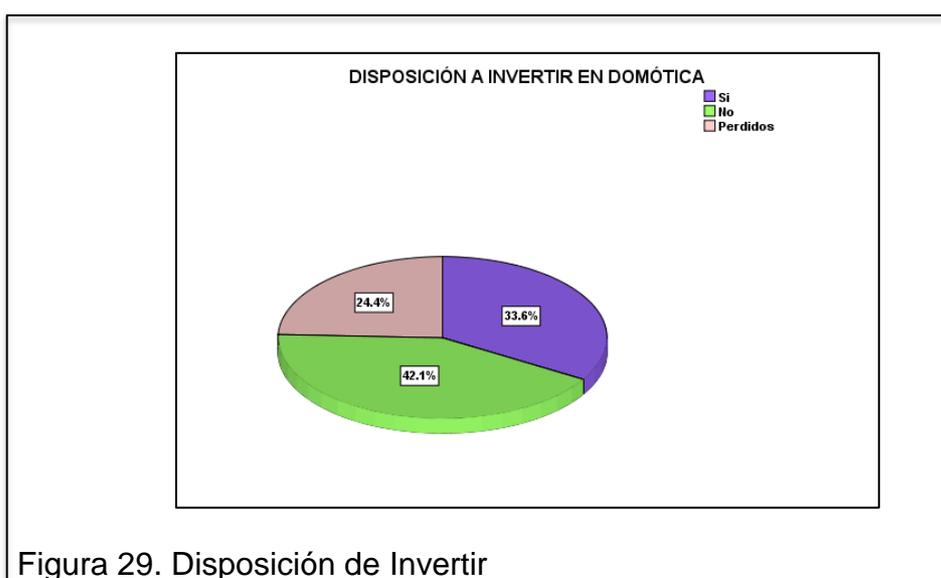
Análisis:

El 51,3% de los encuestados expresaron que el área donde le gustaría invertir en domótica en su casa es en la seguridad, esto se debe, probablemente al elevado índice de violencia que se está presentando en los tiempos actuales en este país. Un 31,8% prefiere invertir en confort, esto está muy relacionado al logro de una elevada calidad de vida que desean las personas. Solo el 11,2% prefiere la inversión en ahorro de energía, esto es fundamentalmente debido a que, la mayoría de la población no concientiza la actual situación de la naturaleza relacionado a las energías renovables y sus beneficios para la vida social y económica de las personas.

Pregunta 10 Disposición a invertir en domótica

Tabla 15. DISPOSICIÓN DE INVERTIR

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	91	33.6	44.4	44.4
Válidos No	114	42.1	55.6	100.0
Total	205	75.6	100.0	
Perdidos Sistema	66	24.4		
Total	271	100.0		



Análisis:

Del total de los encuestados el 42,1% no se hallan con disposición de invertir en domótica en sus viviendas, ya que estas tecnologías son muy costosas para sus ingresos y nivel de vida, pero además porque no tienen el conocimiento suficiente de su funcionamiento, tecnologías y beneficios que presentan. Solo un 33,6% si se encuentran dispuestos a invertir en domótica ya sea porque conocen sus implicaciones y sobre todo sus beneficios o porque tienen altos ingresos y esto les permite invertir en ello. El 24,45% no respondió a esta pregunta en las encuestas por lo que en términos absolutos representa 64 personas que no emitieron sus criterios respecto a esto.

Pregunta 11 Monto que disponen para invertir en domótica los encuestados

Tabla 16. MONTO A INVERTIR

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	US \$ 700	64	23.6	43.8
	US \$ 1300	33	12.2	66.4
	US \$ 1700	45	16.6	97.3
	US \$ 2000	3	1.1	99.3
	Ninguno	1	.4	100.0
	Total	146	53.9	100.0
Perdidos	Sistema	125	46.1	
Total		271	100.0	

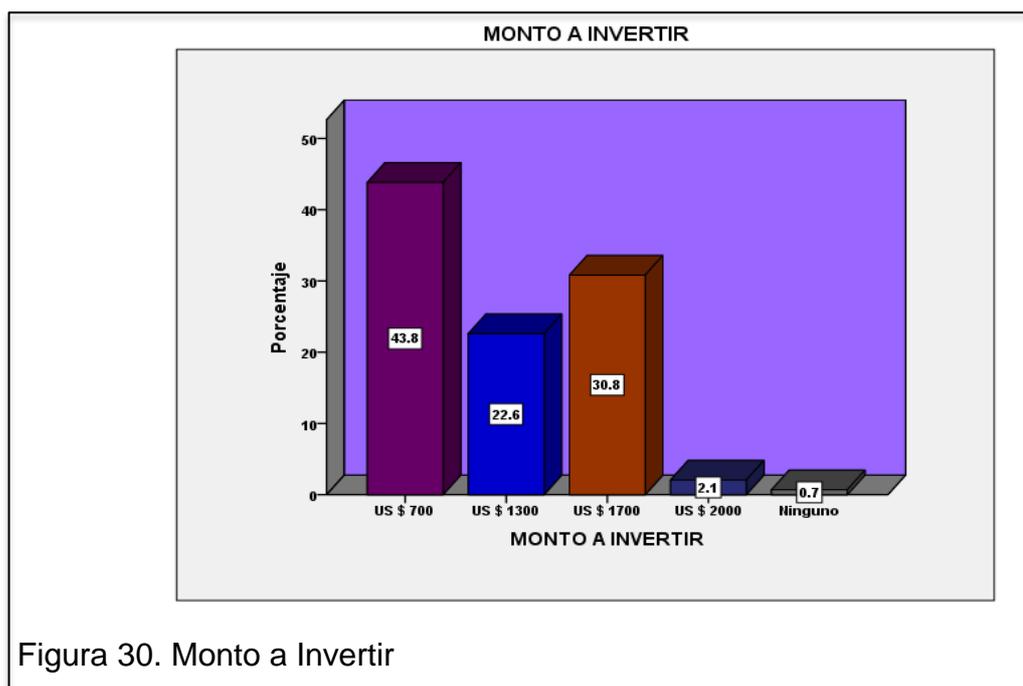


Figura 30. Monto a Invertir

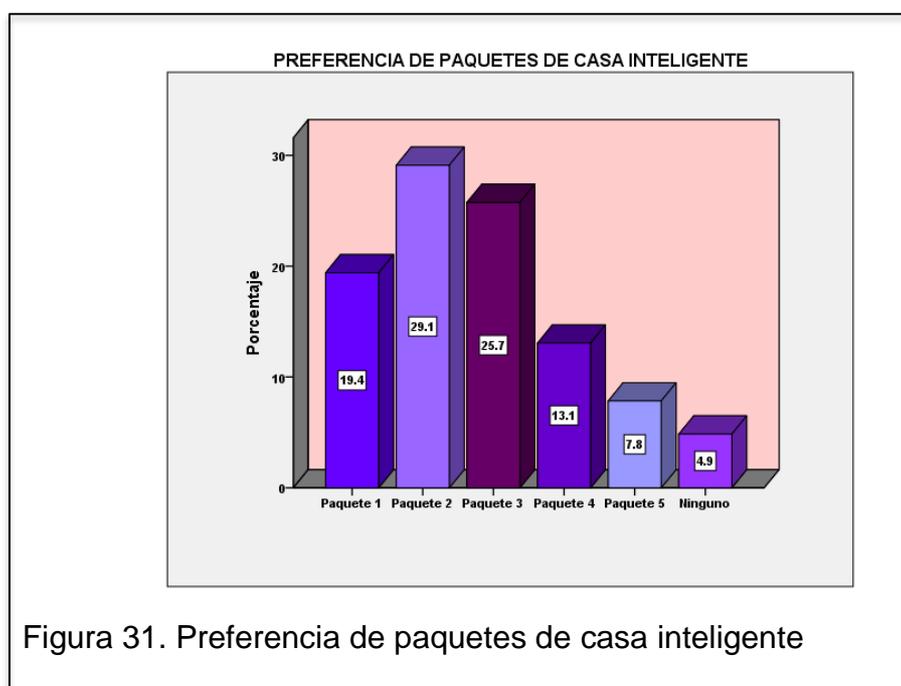
Análisis:

El 43,8% del total de encuestados declaran que están dispuestos a invertir en domótica en su vivienda con 700 dólares debido a que presentan conciencia de la importancia de contar con seguridad en las viviendas en la actualidad. El 30,8% se halla con disponibilidad de invertir alrededor de 1700 dólares debido a que estas personas poseen elevados ingresos y de igual manera tienen concientizado la importancia de las casas domóticas o inteligentes.

Pregunta 12 Preferencia de Paquetes de domótica para implantar en las casas

Tabla 17. PREFERENCIA DE PAQUETES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Paquete 1	52	19.2	19.4	19.4
Paquete 2	78	28.8	29.1	48.5
Paquete 3	69	25.5	25.7	74.3
Válidos Paquete 4	35	12.9	13.1	87.3
Paquete 5	21	7.7	7.8	95.1
Ninguno	13	4.8	4.9	100.0
Total	268	98.9	100.0	
Perdidos Sistema	3	1.1		
Total	271	100.0		



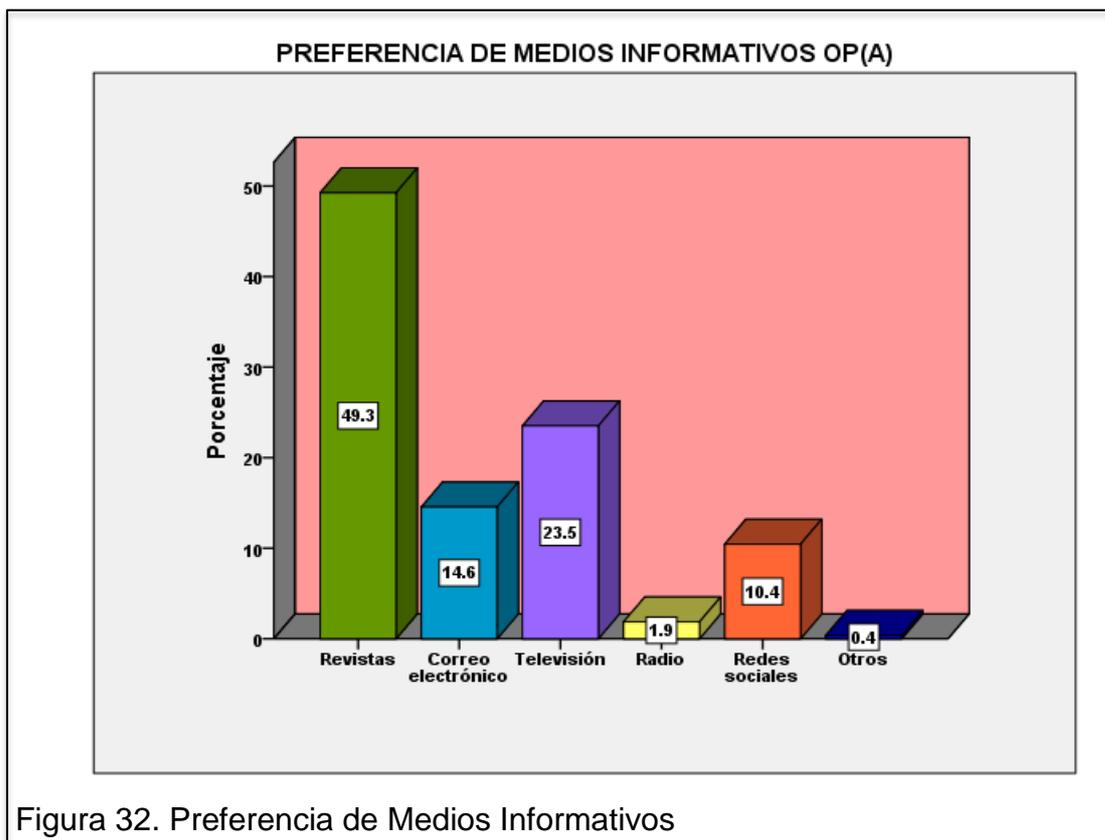
Análisis:

El 29,1% de las personas encuestadas escogen el paquete # 2 para implantarlo en sus casas debido a que este responde eficazmente a las necesidades de la misma, además de ser bastante económico relacionado a los siguientes. El 25,7% escogen el paquete # 3 debido a que este está más completo que los anteriores y solo tiene 500 dólares de diferencia respecto a los anteriores. El 19,45 de los encuestados escogió el paquete # 1 ya que este es el más económico y responde a las necesidades e ingresos en sus viviendas. Por otro lado, solo el 13,15 seleccionó el paquete # 4 debido a que tanto este como el paquete # 5 son más encarecidos para las personas debido a su costo, aunque señalar que es el más completo y por ende el más seguro y factible. El 4,9% no escogió ningún paquete de su preferencia para invertir en domótica probablemente debido a que no tienen conocimiento del tema y por ende de sus beneficios.

Pregunta 13 Preferencia de los medios informativos para recibir información sobre el servicio de casa inteligente o domótica

Tabla 18. PREFERENCIA DE MEDIOS INFORMATIVOS OP(A)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Revistas	132	48.7	49.3
	Correo electrónico	39	14.4	63.8
	Televisión	63	23.2	87.3
	Radio	5	1.8	89.2
	Redes sociales	28	10.3	99.6
	Otros	1	.4	100.0
	Total	268	98.9	100.0
Perdidos	Sistema	3	1.1	
Total	271	100.0		



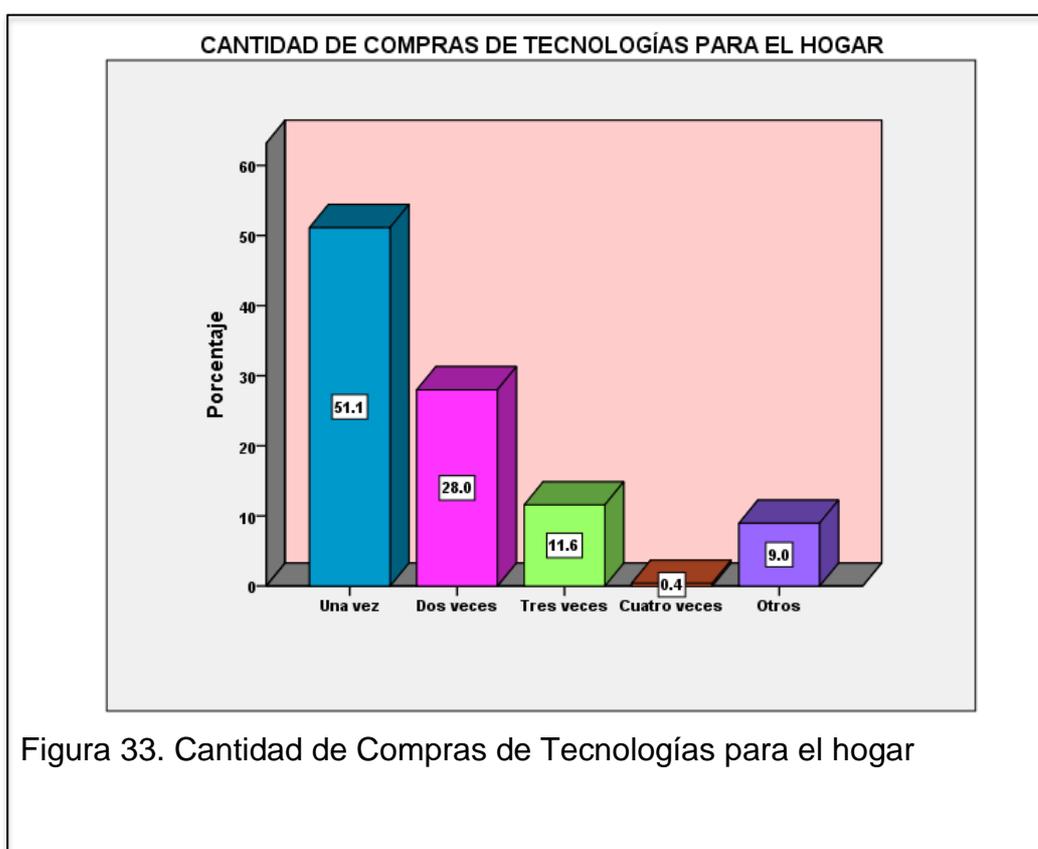
Análisis:

Del total de encuestados el 49,3% prefieren recibir información de los servicios de casas domóticas mediante las revistas, precisamente por su carácter estimulador y altamente comprensivo, además que tienen mayo acceso a ellas que a otros medios comunicativos. El 23,5% prefiere que sea a través de la televisión, ya que la era de las pantallas facilita mucho la comunicación y divulgación de las tecnologías e información. El 14,6% por su parte coinciden en preferir el correo electrónico como medio de comunicación para recibir información sobre estos servicios debido a que lo consideran frecuentemente como un medio comunicativo de carácter privado y de alta confiabilidad. Por otro lado, solo el 10,45 prefiera que sea a través de las redes sociales debido a la fuerza que han tomado estas en las últimas décadas y por las facilidades que brindan a sus usuarios de crear cadenas y redes comunicativas e informativas.

Pregunta 14 Cantidad de veces al año que los encuestados compran tecnología para sus viviendas.

Tabla 19. COMPRAS DE TECNOLOGÍAS PARA VIVIENDAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Una vez	137	50.6	51.1
	Dos veces	75	27.7	79.1
	Tres veces	31	11.4	90.7
	Cuatro veces	1	.4	91.0
	Otros	24	8.9	100.0
	Total	268	98.9	100.0
Perdidos	Sistemas	3	1.1	
Total		271	100.0	



Análisis:

El 51,1% de los encuestados declaran que compran tecnología para su casa solo una vez al año, esto puede ser resultado de sus bajos ingresos económicos igualmente de no poseer conocimiento sobre sus beneficios. El 28,0% se dedican a comprar dos veces al año a comprar tecnología para su casa. Debido a que estas personas tienen conciencia de las utilidades y ventajas que poseen las tecnologías. Solo el 11,6% expresaron que compran tres veces al año tecnología debido probablemente a sus altos ingresos económicos, así como también a su identificación con ellos.

3.4. Análisis de la Demanda

Para la estimación de la demanda se parte del número de personas que estarían dispuestas a adquirir la instalación domótica en cada una de las viviendas, para lo cual se parte de la pregunta No. 9 de la encuesta realiza, cuyos resultados se calculan para la totalidad de la población:

Tabla 20. Demanda.

DETALLE	ENCUESTA	POBLACION
DEMANDA (VIVIENDA)	91,00	19.317,00
MUESTRA ESTABLECIDA	271,00	57.527,00
PORCENTAJE (%)	33,6%	33,6%

Tomado de resultados de SPSS

De acuerdo a estos resultados, se tiene que 19317 viviendas estarían dispuestos a adquirir el servicio de domótica, sin embargo, es fundamental segmentar estos datos de acuerdo al nivel social económico del nivel A y B cuyos porcentajes se establecen por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) elaborando así la siguiente tabla:

Tabla 21. Nivel Socioeconómico

NIVEL SOCIOECONOMICO	PORCENTAJE (%)	DEMANDA EN VIVIENDAS A Y B
A	1,9%	367
B	11,2%	2164
	13,1%	2531

Tomado de (INEC, 2011)

Para realizar las proyecciones de la demanda, se podría estimar una tasa de crecimiento promedio del 2,90% para viviendas de acuerdo a lo dispuesto por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), obteniendo así la información que se detalla:

Tabla 22. Cantidad Proyectada

AÑO	CANTIDAD PROYECTADA
2015	2531
2016	2604
2017	2680
2018	2758
2019	2838

Tomado de (INEC, 2011)

3.5. Análisis de la Oferta

Para el cálculo de la oferta se estiman aquellas empresas que ofrecen el servicio de instalaciones domóticas entre las cuales se detallan las siguientes cuyos cálculos que se estiman de forma semanal, mensual y anual, de tal manera que al sumar dichas cantidades se tiene el número de viviendas a las que se ha instalado dicho servicio de seguridad:

Tabla 23. . Empresas igual servicio

Empresas	CANTIDAD SEMANA	CANTIDAD MES	CANTIDAD AÑO
Lutron	2	8	96
Bticino	4	16	192
Sodel	2	8	96
Isde	3	12	144
Smart Controls	2	8	96
Batel	1	4	48
HomePlus	2	8	96
Maintronic	1	4	48
Total	17	68	816

Para realizar las proyecciones de la oferta se toma en cuenta las 816 viviendas en relación a una tasa de crecimiento del 0,35% (El Telégrafo , 2014) correspondiente al PIB en investigación y desarrollo, estos resultados se demuestran en la siguiente tabla:

Tabla 24. Proyecciones Oferta

AÑO	CANTIDAD
2014	816
2015	819
2016	822
2017	825
2018	828
2019	831

Tomado de Telégrafo

3.6. Demanda insatisfecha

Para estimar la demanda insatisfecha del presente proyecto, es necesario establecer la diferencia entre la demanda y la oferta ya proyectadas, en este sentido, se obtendría como resultado el número de viviendas que requieren la instalación del servicio pero que no son satisfechas por la competencia:

Tabla 25. Demanda Insatisfecha

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2014	2531	816	1715
2015	2604	819	1785
2016	2680	822	1858
2017	2758	825	1933
2018	2838	828	2010
2019	2920	831	2089

CAPÍTULO 4

PLAN DE MARKETING

El plan de marketing es la combinación equilibrada de los cuatro instrumentos mercadológicos como son el producto, el precio, la plaza y la promoción, a esta combinación se le agrega el servicio que es clave para el éxito de una compañía.

“El marketing es un transcurso de proyección y realización, introducido en un marco social determinado, canalizado a la satisfacción de las necesidades, gustos y preferencias de la población y de las organizaciones, para la creación y el intercambio voluntario y competitivo de bienes y servicios generadores de utilidades” (Roberto Dvoskin, 2004, pág. 24)

En el plan de marketing se debe utilizar muy bien las 4 P's, en base a la naturaleza del producto o servicio que se esté brindando, de tal manera que se efectivice todo esfuerzo realizado en la empresa.

Por una parte el producto que se esté ofreciendo al mercado debe satisfacer las necesidades del consumidor cuando es utilizado para su fin, por otro lado el precio también debe estar equilibrado y enfocado hacia un mercado el cual exista y tenga un estilo de vida, una condición social o nivel económico para poder adquirirlo; a estas dos P's se añade la manera en cómo se llegará más fácilmente en términos rentables, al cliente con la distribución y cómo se lo posicionará el producto en las mentes del consumidor que es a través de la publicidad y promociones.

4.1 Estrategia general de marketing

La estrategia de diferenciación dirigida o estrategia de enfoque de mejor valor, la cual de acuerdo a (David, 2013), es aquella que se enfoca un segmento pequeño o en un nicho específico de consumidores y busca ser mejor que sus competidores al ofrecer un producto y una propuesta de valor que se

diferencien de los de la competencia, y que satisfagan de mejor manera las necesidades y deseos de ese nicho de mercado específico. De acuerdo a esta estrategia se ha considerado fabricar un producto innovador y llamativo para la población en el ámbito de manipular equipos trayendo lo último en tecnología de domótica que se está cambiando a la instalación de equipos que se conectan inalámbricamente y así poder diferenciarse de la competencia. El producto es un dispositivo inteligente que permite la apertura de un sistema para administrar las casas, edificios, locales comerciales y de todo lugar que el cliente desee instalarlo y así lograr brindarle un servicio especializado en los gustos del consumidor y explicarle como sacarle el mayor provecho a los dispositivos que se integran con el sistema de casa inteligente.

4.1.1. Características Técnicas del Producto

El dispositivo es un software que puede instalarse en un celular Android como aplicación, desde la cual puede manipular los equipos instalados a un sistema dentro de un espacio físico como puede ser el de un almacén donde se manipularían radios, computadores desde el teléfono celular.

- Actuador 4 relés para encender o apagar luces
- Tecla 1m símbolos on/off blanco
- Metro de cable para sistema bus 400v blanco
- Variador 120v 500w/va master
- Actuador para cortinas 2 salidas
- Pantalla táctil con video portero 10"
- Alimentador 29v 800ma
- Modulo central de mando y programación
- Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)
- Otros dispositivos
- Cables y redes

4.1.2. Características Económicas del Producto

El mercado al que se dirige el proyecto es de un nivel medio alto y alto, y cuenta con el poder adquisitivo para comprar el sistema de manipulación hasta en 1.200 dólares.

- El hardware será importado en un costo cómodo, midiendo el volumen sistemas que se vaya a implantar en el mercado, a un costo de 350 dólares CIF.
- El software se la realiza mediante la descarga de una aplicación en el celular a un costo de 220 dólares.
- El sistema involucra la instalación del producto, esto incluye red alámbrica a un costo de 125 dólares.

4.1.3. Objetivos del Producto

- Cumplir con un proceso de instalación funcional para los domicilios que no involucre mala estética en las edificaciones o que ocupen espacios.
- Garantizar el óptimo funcionamiento del dispositivo que tenga rapidez de respuesta al manipular los equipos electrónicos.
- Garantizar la durabilidad y el beneficio que tiene para la población el adquirir el sistema de administración inteligente.

4.1.4. Estrategias del producto

- Utilizar buen material de instalación como son cables bien forrados, redes protegidas, etc.
- La instalación se la realizará en lugares estratégicos del domicilio u oficina, que permita reducir costos y que no se visualice desperfectos estéticamente.
- Importar buenos dispositivos, durables y rápidos en respuesta o detecten cualquier anomalía.

Tabla 26. Estrategias del producto

ESTRATEGIAS DEL DISPOSITIVO			
POLÍTICA	ESTRATEGIA	ACCIÓN	INDICADORES DE GESTIÓN
1. Asesoría profesional al cliente sobre la utilización del sistema de administración inteligente de las casas.	Contar con un equipo profesional técnico que asesore a la población sobre el sistema	Se determinará un presupuesto dedicado a capacitación del personal sobre el sistema	Población y clientes asesorados e informados
2. Garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo	Realizar una instalación adecuada del sistema para cada cliente en forma personalizada	Se asignará un técnico experimentado para dar seguimiento	Ninguna devolución
3. Satisfacción plena del cliente	Realizar un seguimiento de satisfacción del sistema administrativo inteligente de las casas	Se realizará un cuestionario y se indagará al cliente sobre aspectos de rapidez de respuesta, almacenamiento de información, etc.	Recomendaciones por los clientes
4. Evaluación del sistema en base a simulacros realizados	Realizar un simulacro de puertas, intentos de forjaduras de puertas, etc.	En la instalación se realizará el simulacro para verificar su funcionamiento.	Calidad del servicio

Tomado de: Douglas Gray, 2009

Nombre Comercial

El nombre comercial es aquella denominación que recibe el producto o servicio el cual se verá en todos los medios de comunicación para el posicionamiento en el mercado. El nombre comercial debe reflejar la razón de ser del producto, es decir para que está hecho. (Canelos Ramiro, 2010, pág. 124).

El nombre que se ha previsto para el sistema de administración de casas inteligentes es el siguiente:

MANAGERHOUSE

Se considera un nombre que engloba la definición de un sistema que es la aplicación en red con la comunicación que emite la memoria o chip inteligente hacia el celular; en cuanto a la manipulación y control se hace referencia al nombre MANAGER HOUSE que refleja la administración de la casa en equipos, maquinas, etc.

4.1.5. Slogan

“El slogan es una frase corta que refleja el funcionamiento del producto, el slogan debe propender a ser un recordatorio para la población”. (Ind Nicholas, 2009, pág. 115).

“Control total de tu casa”

El slogan propuesto hace referencia a la manipulación del domicilio a través de un dispositivo el cual adquiere el sistema administrativo inteligente.

4.1.6. Logotipo

El logotipo es la representación gráfica del producto que ofrece la empresa donde se incluye el nombre comercial y el slogan utilizado, además de la combinación de colores y gráficos que identifiquen la razón de ser de la empresa. (García Sánchez María Dolores, 2008, pág. 132).



El logotipo representa el dispositivo del celular y el programa para prestar un servicio integral en manipulación de los equipos de la casa.

4.2. Política de Precios

Las políticas de precios deben establecerse en base a las tendencias del mercado, la oferta y demanda son los factores que intervienen en el equilibrio del precio, previendo que no sea exagerado o tan bajo que desvalore al producto o servicio ofertado. La política debe propender a identificar un precio acorde para el mercado aun cuando el producto sea innovado. (Kotler Philip, 2009, pág. 184)

Como política de precios se ha establecido en base a factores como costos de producción, márgenes de ganancia para recuperar inversiones, demanda del servicio, competencia, entre otros. A continuación, algunas políticas.

- Establecer un margen de ganancia sobre costos de instalación del servicio del 10% hasta un 30%, con la finalidad de cubrir demás obligaciones y resarcir inversiones realizadas.
- Establecer un precio razonable que refleje el funcionamiento del servicio brindado y no excederlo por mal funcionamiento.
- El precio no deberá estar demasiado bajo con el objeto de no devaluar el servicio brindado.

4.2.1 Estrategia del Precio

Para establecer las estrategias del precio es necesario recurrir a la investigación de mercados donde se identifica el poder adquisitivo del consumidor y hasta cuanto estarían dispuestos a pagar por el servicio.

Tabla 27. Estrategias del precio

ESTRATEGIAS DEL PRECIO			
POLÍTICA	ESTRATEGIA	ACCIÓN	INDICADORES DE GESTIÓN
1. Establecer precios idóneos de acuerdo a las condiciones económicas y sociales.	Indagar en forma profunda la situación económica y social de las personas que requieran de un sistema	Establecer un 30% de ganancia sobre el costo total de instalación y venta del servicio.	Precio idóneo para cubrir costos y gastos
2. Valor agregado para implantar un precio razonable	Se considerará un proceso donde se agregue valor al cliente con el dispositivo a través del teléfono celular.	Todo gasto y beneficio brindado al cliente después de la instalación será completamente gratis	Número de clientes atendidos por información, capacitación, etc.
3. Estabilización del precio del sistema.	Se identificará muy bien al mercado al cual se dirige el proyecto	Se establece un solo precio de venta a todos los clientes	Precio equitativo para toda la población

Tomado de: Douglas Gray, 2009

4.3. Táctica de ventas

La táctica de ventas es la manera en cómo se persuadirá al cliente a que adquiera el sistema de administración de casas inteligentes, para lo cual es importante realizar un desglose de las características del producto y realizar la característica que diferencia el producto ofertado de los demás sustitutos. De esta manera la publicidad puede lograr con comedido y posicionar de manera efectiva al producto.

Característica Relevante del Servicio

- El dispositivo a la venta incluye el control total de las puertas del domicilio y equipos a los que se implemente en la base de datos, puede ser televisión, radio, etc.
- El sistema inteligente es una red de información y comunicación que logra identificar anomalías en un domicilio y transferir datos hasta el celular del propietario, comunicándole de manera inmediata.

El vendedor del servicio debe persuadir al posible cliente haciéndole caer en cuenta sobre el funcionamiento del sistema y lo que se puede garantizar.

4.4. Política de servicio al cliente y garantías

El servicio al cliente actualmente se ha vuelto una estrategia idónea para no solo captar al cliente sino también para fidelizarlo y volverlo consumidor masivo de sus productos, es así que las empresas tratan de competir en cuanto a presentaciones, variedades y lo más importante que es la imagen corporativa como son modales, valores, principios, etc. que el personal debe tener al momento de atender al cliente. (Douglas Gray, 2009, pág. 190)

- El personal contará con un uniforme el cual identifique a la empresa, la honestidad y transparencia serán los principales principios que proyectarán a los clientes, la seguridad y la atención personalizada diferenciará de la competencia.

- Entre las garantías que ofrece la empresa en su producto es una rápida comunicación para el dueño del domicilio, la durabilidad del mismo es hasta 10 años. La aplicación requiere de ser actualizada constantemente para su óptimo funcionamiento.

4.5. Promoción y publicidad

La promoción es un instrumento mercadológico que tiene como objetivo el de persuadir al cliente a que compre el producto, bien o servicio ofertado, de tal manera que la venta sea efectiva, dentro de la promoción está la publicidad que es el medio con el cual se difunde la información de la empresa y sus productos posicionándolos en la mente de la población o del mercado. (Sainz José María, 2010)

La promoción que se tiene planificada a realizar se tiene las siguientes estrategias:

Tabla 28. Estrategias de costos

ESTRATEGIAS	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Descuentos en un 5% durante el primer el primer año de funcionamiento de la empresa	900	10800
Obsequios como 25% de descuento para los primeros 20 primeros clientes que recomienden el servicio de la empresa	9000	9000
Obsequios como artículos de oficina, esferos, carpetas y lápices	600	7200
TOTAL	10500	27000

En cuanto a la publicidad se difundirá todo acerca del producto a través de medios de comunicación efectivos como radio, televisión, revistas, etc. A continuación, se presenta los medios de comunicación que se utilizarán.

Tabla 29. Medios de publicidad tentativos a utilizar

Medio publicitario	Detalle publicidad	TIEMPO
Radio Kiss	Total: 60 cuñas de 30" Valor: 350 dólares	2 meses
Radio Colon	Total: 60 cuñas de 30" Valor: 390 dólares	2 meses
GAMATV	Total: 60 cuñas de 30" Valor: 208 dólares c / c Mensual: 12.480 dólares	1 mes
TELEAMAZONAS	Total: 30 cuñas de 30" Valor: 210 dólares c / c Mensual: 6.300 dólares	1 mes
Revistas	Total: 10 revistas de 10 hojas Valor: 12 dólares c / u	3 meses
Volanteo	Valor: 100 dólares	6 meses
Diario EL COMERCIO	Valor: 150 dólares en los domingos	6 meses
Redes sociales	Valor: 450 dólares de página web	12 meses

Tomado de: (Ministerio de comunicación e información, 2015)

4.6. Distribución

La distribución es el canal al cual se ajusta la empresa para llegar hasta el cliente final; se tiene dos canales de distribución como es directo cuando la empresa vende sus productos directamente al consumidor final y el indirecto cuando la empresa llega al consumidor a través de intermediarios ya sea exclusivos, mayoristas, minoristas o detallistas. El precio es un factor importante tomar en cuenta de acuerdo al canal al cual se alinee la empresa,

pues se ve incrementado al intervenir intermediarios. (Levy Alberto, 2008, pág. 206)

La empresa llegará al consumidor final de manera directa, no intervienen intermediarios ya que cada cliente será atendido directamente.

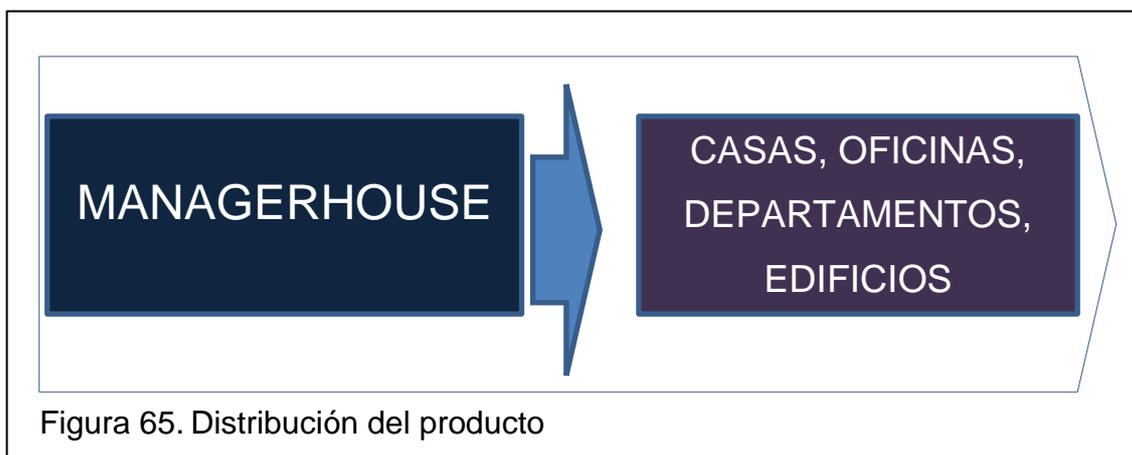


Figura 65. Distribución del producto

El medio de comercialización de la aplicación sería mediante la Apple Store y Google Play que son los que proveerían las aprobaciones necesarias para poder brindar la aplicación al usuario. El sistema de casa inteligente sería comercializado por la nueva empresa y sería una distribución directa desde las oficinas al consumidor, hasta la instalación del sistema en las viviendas.

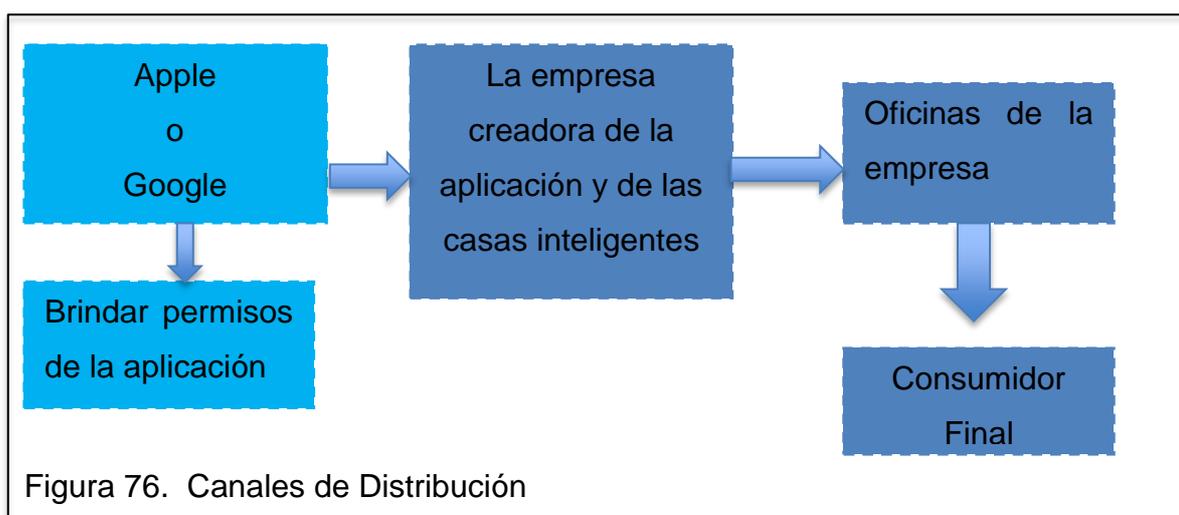


Figura 76. Canales de Distribución

CAPÍTULO 5

DISEÑO Y PLANES DE DESARROLLO

5.1 Estado actual de desarrollo y actividades pendientes

Actualmente en el Ecuador no se maneja sistemas inteligentes que permitan manipular los equipos electrónicos del hogar, es por esta razón por la que se ha propuesto la aplicación que permita abrir y cerrar puertas, encender y apagar computadoras, televisiones y radios desde el celular. La aplicación está disponible en el mercado internacional, así como también el equipamiento que conforma el sistema como memorias de datos externa y la interna.

De acuerdo con las estadísticas proporcionadas por el Banco Central no se registra importación de sistemas inteligentes que se puedan manipular desde un dispositivo móvil, lo que significa que la propuesta es innovadora al querer introducir un producto nuevo al mercado y que será muy utilizado ya que es necesario para abrir, cerrar, encender y apagar equipos.

De acuerdo al estudio de mercado, existe la factibilidad del mismo ya que se identifica una demanda insatisfecha muy amplia donde se puede posicionar la empresa. Con esta información se puede dar cabida a seguir con el plan de negocios, desarrollando cada actividad que determinan la viabilidad del mismo, es decir con el estudio de operaciones, organizacional y financiero.

- La propuesta incluye el diseño de una base de datos a partir de la cual se dará apertura al grupo de equipos que se desee manipular, además de la base de datos se requiere implementar de un sistema u orden lógico para responder a un o varios caracteres específicos y obedecer la orden dada desde el celular.
- A la propuesta es necesario analizarle los factores que intervienen en la localización, tamaño y proceso idóneo de producción.

5.2 Dificultad y riesgos

Entre las dificultades que se encuentran en el producto están las instalaciones cuyas redes son bastante delicadas si no se las mantiene en lugares seguros, o no se hace la manipulación adecuada de las mismas. Otra dificultad es la estética que se debe mantener de la casa del cliente ya que al ser una red la que se incorpora, se debe instalarla externamente y las exigencias del cliente son a veces exageradas.

No se tiene riesgo del funcionamiento del sistema dado que es una aplicación que al igual que una red social o control de televisión puede ordenar y manipular los equipos a una distancia de 20 metros.

5.3 Mejoramiento del producto y nuevos productos

El producto a ser ofertado por el plan de negocios es nuevo en el mercado, no se encuentra a competidores, pero si se encuentra a muchos demandantes quienes quisieran adquirir un sistema inteligente de esta naturaleza.

El nuevo producto es un sistema inteligente que permite manipular los equipos y puertas desde un celular donde se instale una aplicación; al ser un producto nuevo en el mercado y muy atractivo para los hogares, es conveniente prestar un servicio de calidad para fidelizarlo hacia el consumo de nuevos productos en el caso de implementarlos.

5.4 Costos de desarrollo proyectados

Los costos de desarrollo suscitados en el plan de negocios se desprenden de identificar y cuantificar costos de producción, gastos administrativos y de ventas. La implantación del nuevo producto implica constantes mantenimientos en las redes y también la actualización de la aplicación en el celular, esto se traduce a un costo adicional para la empresa y a la vez un valor agregado que se les brinda a los clientes.

La empresa debería contratar a expertos o profesionales para que realicen simulacros y mantenimientos, de la misma manera se debería contar con el capacitador del sistema que pueden ser los mismos expertos que instalan el sistema.

Dentro de los costos proyectados se consideran el cambio de redes cuando ya se encuentren obsoletas, memorias, etc., esto hace que el producto siempre se encuentre dando la satisfacción plena al cliente a la vez que incrementa el costo para la empresa.

5.5 Propiedad intelectual

La propiedad intelectual se refiere a la adquisición de derechos para poder hacer uso de un dispositivo intangible; cuando una persona natural o jurídica ha adquirido la propiedad intelectual podrá utilizar dichos dispositivos y usufructuar con los mismos.

La propiedad intelectual es la propiedad o dominio que recae sobre cosas inmateriales o incorpóreas, tales como las ideas o pensamientos producto del intelecto, imaginación, genialidad o talento de las personas. Se cataloga como una propiedad distinta o especial dado que no protege ni regula cosas corporales o materiales, como sí lo hace la propiedad ordinaria o común. (Canaval Juan Pablo, 2008, pág. 29)

Como propiedad intelectual se encuentra los derechos de autor y la propiedad industrial; los derechos de autor recaen sobre obras científicas las cuales se debe adquirir la licencia para hacer uso del dispositivo inteligente y la propiedad industrial comprende la protección jurídica por parte del Estado para poder importarlo y utilizarlo en el país ecuatoriano. (Canaval Juan Pablo, 2008)

Dentro del plan de negocios se incluyen el derecho de autor al ser una aplicación intangible creada por un experto extranjero, y al ser un dispositivo que no se lo encuentra en el mercado ecuatoriano debe ser importado, lo que

implica el adquirir la propiedad industrial del país para poder transportarlo hasta el lugar donde se vaya a utilizarlo, que es la ciudad de Quito.

CAPÍTULO 6

PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se puede detallar la “logística interna del negocio a emprender después del análisis de factores que es necesario tomarlos en cuenta como mercado, competencia, proceso productivos, instalaciones, la localización de la empresa y recursos a utilizar” (Baca Urbina Gabriel, 2006, pág. 245)

El análisis de estos factores da el resultado de la ingeniería del proyecto a requerir recursos necesarios para cumplir con una producción idónea y generar las mejores utilidades al estar posicionados efectivamente en el mercado de mayor consumo.

6.1 Estrategia de operaciones

Para empezar con las operaciones del plan de negocios es importante basarse en métodos que aseguren el mejor beneficio para la empresa; los factores considerados dentro de las operaciones es la localización que se la analizará utilizando el método cuantitativo de puntos ponderados; la capacidad de almacenamiento se la obtendrá analizando los factores importantes como son demanda, mano de obra, financiamiento, tecnología y la materia prima.

Otro factor que se utilizará es el ciclo productivo donde se establecerá tiempos de operación para hacer efectiva la mano de obra, evitando tiempos ociosos que impliquen mayores costos y menores utilidades.

- Como primera estrategia se tiene la búsqueda de un lugar óptimo de ubicación de la oficina desde donde se gestionará las actividades de los equipos de trabajo técnicos que se encuentran en cada uno de los domicilios donde se está realizando la instalación respectiva de los dispositivos inteligentes. Dada esta situación se prevé que el mejor lugar es en la Avenida Colón y Calle Reina Victoria donde se tiene una oficina propia y no se pagaría por arriendos, por otro lado, las vías de acceso son adecuadas tanto para los equipos de trabajo como para los usuarios

poder llegar hasta la oficina a realizar cualquier gestión de uso del dispositivo o para presentar sus quejas y recomendaciones. La estrategia es la de idear un proceso lógico tanto para los clientes como para la empresa en poder llegar en forma oportuna al cliente.

- Otra estrategia utilizada en las operaciones de la propuesta es la capacidad que se debe prever para las instalaciones y debe ser diseñada en forma tal que permita la cobertura de una parte razonable del mercado. Para cumplir con el cometido se consideran a dos grupos conformados por tres personas que son técnicos de instalaciones en dispositivos inteligentes para que cumplan con la misión de brindar el servicio de domótica a los clientes.
- Una estrategia de operaciones considerada es el proceso lógico que se debe diseñar para prestar el servicio al cliente, en este caso se llegará al cliente a través de los medios de comunicación y una vez captado, se realizará un cronograma de actividad donde se planificará las fechas de atención e instalación del dispositivo, es importante trasladarse hasta el cliente con todas las herramientas de trabajo, así como también con los insumos de instalación de los cuales se componen los dispositivos a instalarse. Previa a la visita a los clientes se realizará una llamada telefónica con un día para asegurar la espera del cliente al equipo de trabajo técnico.
- Para afianzar la cantidad suficiente de insumos y herramientas de instalación se considera un espacio adicional en la oficina para dedicarlo al almacenamiento de dichos equipos y dispositivos y de esta manera comprar una cantidad suficiente para atender a un grupo de clientes para un mes.
- Se contará con un capital de trabajo o activo circulante idóneo para cubrir costos y gastos mensuales para de esta manera no caer en iliquidez como empresa y atender a los clientes sin tener contratiempos, dado que los insumos son bastante caros, es importante cuantificar la cantidad de clientes a tenerse en el mes y los paquetes a instalarse, de

esta manera se cotizarán los insumos y se financiara el capital de trabajo a disponer.

6.2 Ciclo de operaciones

El ciclo de operaciones es el proceso que se debe cumplir para brindar el servicio o producto al cliente o consumidor final, el proceso es el conjunto de actividades secuenciales que deben cumplirse en un tiempo establecido, el proceso inicia con el requerimiento de insumos y termina con la venta del producto terminado. (Canelos Ramiro, 2010, pág. 123)

El ciclo de operaciones para el presente plan de negocios inicia por la recepción de la llamada del cliente y finaliza con el simulacro y verificación del funcionamiento de la red instalada. A continuación, las actividades del ciclo productivo.

- a) Recepción de la llamada
- b) Control de Inventarios
- c) Traslado hasta el domicilio del cliente
- d) Instalación de la red
- e) Instalación de la aplicación
- f) Simulacro

Recepción de llamada

Es la actividad inicial en el ciclo operativo del plan y se refiere a la recepción y entrega de toda la información sobre el producto a venderse al cliente. La actividad tendrá un máximo de tiempo de 5 minutos donde el responsable de atención al cliente mencionará los precios, el equipo de trabajo, el día disponible para las instalaciones, etc. Se dispondrá de teléfonos para atender al cliente y en esta actividad se contratará 1 persona.

Control de inventarios

Una vez que se haya vendido el producto y se haya planificado y coordinado la instalación del dispositivo, se recurre a realizar un control de inventarios para abastecer la cantidad de redes a instalarse en cada domicilio. El control de inventarios se realiza en forma permanente con la finalidad de no tener deficiencias al momento de estar instalando el sistema.

Traslado hasta el domicilio del cliente

Esta actividad se refiere a la movilización del personal o equipo técnico desde la empresa hasta el domicilio del cliente, se dispondrá de un vehículo para el transporte donde se llevará todos los equipos a ser utilizados en la instalación.

Instalación de la red

Esta es la actividad más importante en todo el ciclo operativo ya que se trata de la instalación de la red donde el cliente recibe el producto terminado que es la aplicación en el móvil y la red de los equipos a los que se puede manipular. En la instalación el equipo técnico empezará con la red donde a través de los cables y las conexiones van integrando al sistema, y a través de las memorias y software van adaptándolos al móvil. La actividad no podrá tardar más de 3 horas en la instalación.

Instalación de la aplicación

Es la parte complementaria del sistema de control de la casa donde el equipo de trabajo instalará la aplicación en el celular, para un correcto funcionamiento de la aplicación se prevé que el móvil sea Android para abastecer la rapidez de respuesta en cada orden dada.

Simulacro

Es la actividad final en el ciclo operativo, que se la considera después de instalada la red y también la aplicación, donde se manipularán todos los equipos adaptados a través del celular Android. En el caso de haber fallas se reestablecerá el sistema, el personal nunca podrá abandonar al cliente sin

haber antes comprobado el funcionamiento adecuado del sistema. La actividad lleva un tiempo estimado de 30 minutos.

6.2.1. Diagrama de flujo

“Es un diagrama que menciona gráficamente las diferentes operaciones que conforman un proceso o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida, el tiempo empleado, etc.” (Cajas, 1997, pág. 228)

El diagrama de flujo es la esquematización simbólica de un proceso que se debe seguir con la finalidad de cumplir con un propósito de producción, administración o de ventas. La simbología utilizada es la siguiente:

Tabla 30. Simbología de un diagrama de flujo

SIMBOLOGÍA	CONCEPTO
	OPERACIÓN: Se utiliza cada vez que ocurra un cambio en el ítem.
	TRANSPORTE: Se utiliza para indicar el movimiento de salidas entre localizaciones.
	DESICIÓN: Indica el punto en el que se debe tomar una decisión.
	INSPECCIÓN: Se utiliza para indicar que el flujo del proceso se ha detenido, de que pueda evaluarse la calidad de las salidas.
	DOCUMENTACIÓN: Indica que las salidas de una actividad incluyen información registrada en papel.
	ARCHIVO: Se especifica cuando un documento se ha terminado y es archivado.
	ARCHIVO: Se utiliza cuando existe una condición de almacenamiento.
	DIRECCIÓN DE FLUJO: Denota la dirección y el orden que corresponde a los pasos del pro
	CONECTOR: Indica que las salidas de esa parte del diagrama de flujo servirá como las entradas para otro diagrama de flujo.
	LÍMITES: Indica el inicio y fin del proceso.

Tomado de: Harrington, 2010

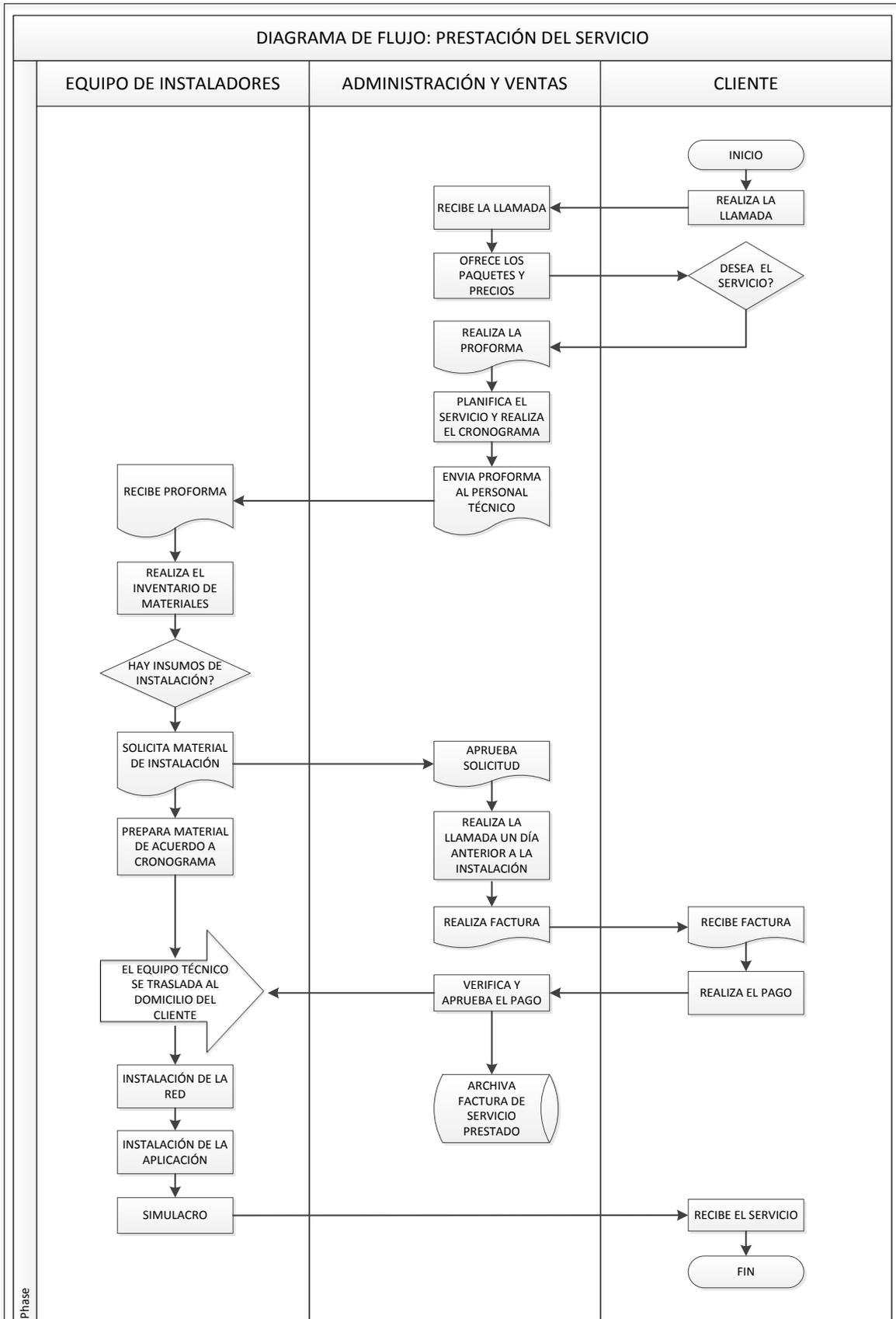


Figura 86. Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio



Figura 97. Mapa de procesos de la propuesta

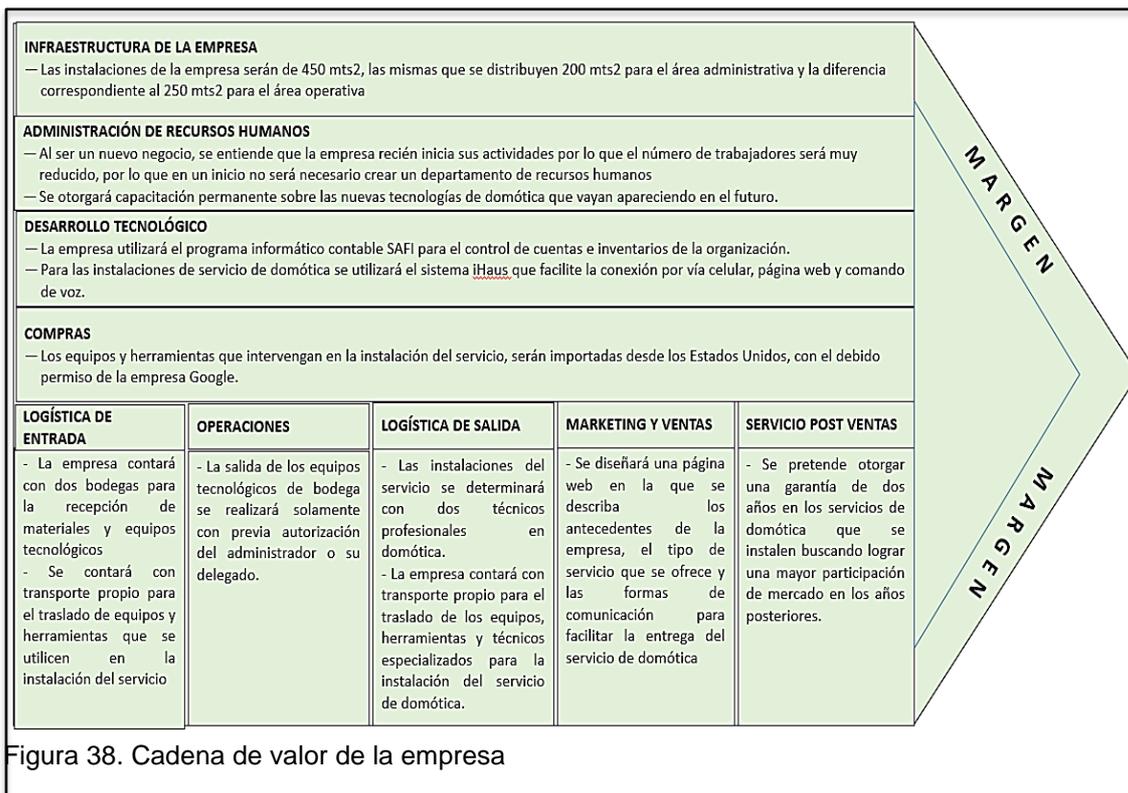


Figura 38. Cadena de valor de la empresa

6.3 Requerimientos de equipos y herramientas

El ciclo operativo realizado implica la utilización de equipos y herramientas para cumplir con la instalación adecuada del sistema y garantizar su funcionamiento. (Baca Urbina Gabriel, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, 2006).

A continuación, se presenta los equipos y herramientas utilizadas para prestar el servicio completo del sistema.

Requerimiento de herramienta

Tabla 31. Herramientas de trabajo

Herramientas	Cantidad
Pinza de crimpear RJ 11, RJ 45 y cortadora	6
Pinza de impacto con cuchillas 66 y 110 / 88	6
Pela cable UTP / STP	6
Cutter	6
Alicate Diagonal de 4-1 / 2 pulg	6
Destornillador reversible 2 en 1	6
Tester para cable LAN	6
Valija rígida	6

Requerimiento de muebles y enseres

Tabla 32. Muebles y enseres

CONCEPTO	CANTIDAD
ADMINISTRACIÓN	
Escritorio en L	1
Escritorios Individuales	1
Silla Fijas Normales	4
Silla Ergonómica giratoria	2
Archivero Metálico de 4 Gavetas	1
VENTAS	
Escritorios Individuales	1
Silla Fijas Normales	2
Silla Ergonómica giratoria	1
Sillón de espera (tripersonal)	2
Archivero Metálico 4 Gavetas	1

Requerimiento de equipo de oficina

Tabla 33. Equipo de oficina

Equipo de oficina	Cantidad
Teléfonos	3
Sumadoras	3

Requerimiento de equipo de computación

Tabla 34. Equipo de computación

Equipo de computación	Cantidad
Computadoras	3
Impresoras	1

Requerimiento de vehículo

Tabla 35. Vehículo

Vehículo	Cantidad
Camioneta DIMAX	1

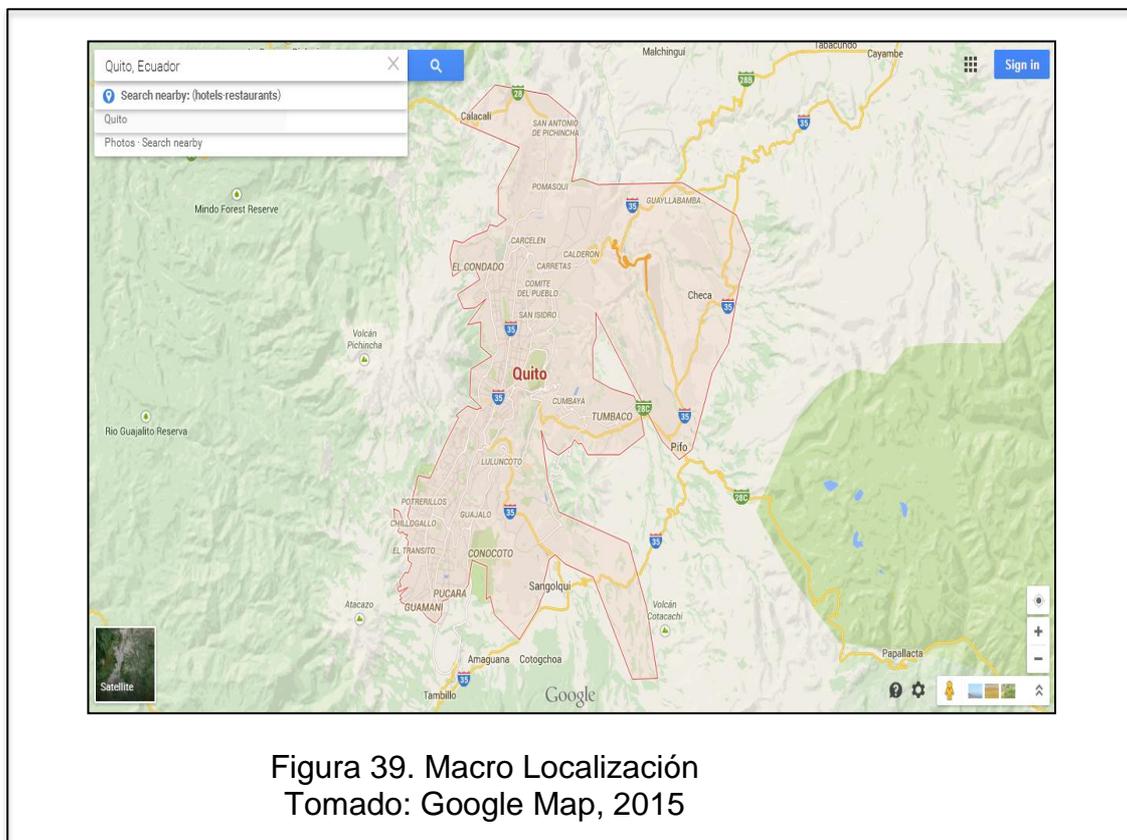
6.4 Localización geográfica y requerimiento de espacio físico

La localización del proyecto es el lugar donde va a funcionar el proyecto considerando la mejor rentabilidad del mismo. Para localizar el mejor lugar es necesario analizar de manera macro y micro al entorno físico y geográfico donde se piensa ubicar el proyecto. (Baca Urbina Gabriel, Formulación y evaluación de proyectos informáticos, 2006)

6.4.1 Macro Localización

Donde se analizan los aspectos en forma macro como densidad de la población, las necesidades del bien o servicio, la competencia, etc. En este

caso el proyecto está destinado a cubrir con una necesidad por una parte de los hogares que desean manipular los equipos a través de un móvil y por otro está la cantidad de viviendas en la ciudad de Quito.



6.4.2 Micro Localización

La micro localización en cambio analiza ciertos aspectos que están más ligados con la propuesta como son: Los servicios básicos con los que cuentan ciertos lugares seleccionados para la ubicación del proyecto, la cercanía de la demanda, el costo de infraestructura, los proveedores, etc. El método utilizado para determinar la localización del proyecto es el método cuantitativo de puntos ponderados, el cual consiste en dar un peso a un listado de factores y luego calificarlos en base a una escala, el valor más alto de la sumatoria de los productos (peso por calificación) entre dos o más lugares seleccionados para la ubicación del proyecto es el más idóneo. A continuación, se presenta el listado de factores considerados.

6.4.3 Factores considerados para la Localización del proyecto

➤ **Servicios Básicos**

Este factor es muy importante en todo proyecto al momento de considerar la localización del mismo. Es necesario tomar en cuenta la naturaleza del bien o servicio que se esté ofreciendo ya que si se trata de alimentos los servicios básicos son indispensables en un alto grado; en el caso de la presente empresa al ofrecer un servicio de control a través de un dispositivo inteligente, los servicios básicos no se vuelven tan indispensables ya que el servicio se lo realiza en cada una de las viviendas y no dentro del lugar donde funciona la empresa; el servicio básico que se ocupa por parte de la empresa es la energía eléctrica que se la encuentra en el lugar donde se va a prestar el servicio.

➤ **Costo de Infraestructura**

El costo de infraestructura es un factor de mucha relevancia para la empresa ya que el lugar idóneo deberá ser el que mayor rentabilidad y productividad le consiga a la misma. El local específico para la empresa MANAGERHOFICE son las oficinas donde se gestionará el servicio con proveedores y con los clientes; el lugar debe ser el ideal que se ajuste a la organización, es decir, tener el espacio físico para el personal que atenderá las llamadas, sala de atención al usuario, áreas administrativas, etc.

➤ **Diseño interior de la Infraestructura**

Este factor tiene que ver, además de las adecuaciones internas, el espacio físico en metros cuadrados para establecer e instalar todas las estructuras necesarias para brindar un excelente servicio y para crear un ambiente armonizado para cada uno de los que conforman la empresa.

➤ **Cercanía a la Demanda**

Otro factor importante es la cercanía que se encuentra el cliente de la empresa, en este caso de acuerdo a las encuestas la mayoría de clientes se encuentran en el sector centro norte de la ciudad de Quito, por esta situación las oficinas

de la empresa deberán ser ubicadas entre el centro y norte de la ciudad para atender de la mejor manera a la mayoría de los clientes.

➤ **Cercanía a Proveedores**

Los proveedores también son parte esencial al momento de elegir el lugar donde funcionará la empresa, en este caso se ha investigado que la mayoría de proveedores de redes se encuentran en el sector norte de la ciudad de Quito. Por esta razón es que el proyecto se ubicará en el sector centro norte de la ciudad de Quito.

➤ **Vías de Acceso y Comunicación**

Este es un factor que implica la comunicación entre la empresa y los clientes, en este caso será la vía telefónica para el contacto de los clientes, y para la atención personalizada, el lugar se determinará en un sector donde se tengan vías de acceso y medios de transporte que faciliten la visita de los usuarios a la oficina de la empresa.

6.4.4 Ponderación de Factores

Los factores recibirán un peso porcentual, la suma de los pesos porcentuales es de 100%; y también se establecerá una escala de calificación del 1 al 5, mediante la cual se multiplicará por el peso y se ponderará el factor; la sumatoria de mayor valor resultante de dos o más lugares seleccionados para la localización de la empresa.

❖ Escala:	Excelente = 5
	Muy Bueno = 4
	Bueno = 3
	Regular = 2
	Malo = 1

Antes de pasar a ponderar los factores en una matriz, se ha seleccionado dos lugares posibles que se encuentran en el sector norte de la ciudad de Quito.

- Sector La Mariscal: Av. Colón y Reina Victoria.
- Sector Bellavista: Av. 6 de Diciembre e Ignacio Bossano.
- Sector La Carolina: Av. 10 de Agosto y Juan Pablo Sanz.

Tabla 36. Matriz de Ponderación

FACTORES IMPORTANTES PARA LA LOCALIZACIÓN.	VALOR POR CIENTO	Bellavista: Av. 6 de Diciembre e Ignacio Bossano.		La Mariscal: Av. Colón y Reina Victoria		Sector La Carolina: Av. 10 de Agosto y Juan Pablo Sanz	
		Calificación	Valor Ponderado	Calificación	Valor Ponderado	Calificación	Valor Ponderado
1. Servicios Básicos	10%	4	0,40	5	0,50	4	0,40
2. Costo Infraestructura	30%	3	0,90	4	1,20	3	0,90
3. Diseño interior de la Infraestructura	20%	5	1,00	4	0,80	4	0,80
4. Cercanía a la Demanda	15%	4	0,60	5	0,75	4	0,60
5. Cercanía a Proveedores	15%	4	0,60	5	0,75	4	0,60
6. Vías de	10%	5	0,50	4	0,40	4	0,40

Acceso y Comunicación							
TOTAL	100 %		4,00		4,40		3,70
Técnicamente la empresa se ubicará en:	Av. América y Juan Dibuja.						

Nota: matriz de ponderación para identificar el sector de la empresa.

De acuerdo a la ponderación realizada, el lugar de ubicación ideal de la empresa es en el sector La Mariscal en la Av. Colón y Reina Victoria, a continuación, se presenta el mapa de ubicación de la empresa.



Figura 40. Mapa de localización del proyecto, google mapa, 2015

6.5 Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios

La capacidad de almacenamiento está dada por el espacio físico que tiene el proyecto en bodegas para poder almacenar el bien o servicio en un determinado tiempo. La capacidad da la referencia del tamaño del proyecto en cuanto a las unidades que puede producir y vender a la población consumidora. (Baca Urbina Gabriel, 2006).

El manejo de inventarios será el más idóneo de acuerdo a la naturaleza del bien o servicio, dependiendo de si puede o no durar por mucho tiempo estando guardado; en base a esto se puede determinar si es método LIFO, FIFO o PROMEDIO PONDERADO el que se va a utilizar.

La capacidad instalada puede determinarse en base a varios factores como son la demanda, la disponibilidad de mano de obra, la disponibilidad de materia prima, la tecnología y el financiamiento, a continuación, la descripción de estos factores.

La demanda. - Es importante considerar la demanda del bien o servicio de acuerdo a la investigación de mercado realizada, y analizarla para estar dentro del límite superior de la misma. La finalidad de analizar este factor es para establecer la instalación del proyecto para producir una cantidad adecuada y no tener sobre producción. Para el caso de la propuesta la demanda del servicio es muy alta lo que significa que este factor no limitaría su capacidad instalada.

Disponibilidad de mano de obra. - La mano de obra es un factor importante de tomarse en cuenta, sobre todo si se trata de mano altamente profesional la que tiene que utilizarse para realizar una actividad operativa, que puede limitar al tamaño del proyecto si no se encuentra en el mercado laboral nacional. Para el caso del presente plan, la mano de obra no limita la capacidad instalada ya que si se encuentra mano profesional y técnica para operar los equipos y realizar las debidas instalaciones de la aplicación y los dispositivos en las casas.

Disponibilidad de materia prima. - La materia prima es un factor que debe ser tomado en cuenta ya que es el producto el cual se transformará en un bien con valor agregado; la materia prima debe estar disponible en la cantidad deseable para producir, caso contrario no se podría obtener la cantidad de productos terminados planificados. En este caso la materia prima viene a ser las redes, la aplicación que será importada, los dispositivos de memorias, rapidez, entre otros; que pueden ser encontrados en el mercado nacional y otros en el internacional. El factor no limita a la capacidad instalada del proyecto ya que se atenderá a pocas casas en forma anual.

Tecnología. - La tecnología es un factor que debe considerarse en todo momento de acuerdo a la naturaleza del producto que se vaya a fabricar y decidir si ésta debe ser o no muy sofisticada para cumplir con el proceso productivo. En este caso es con tecnología sofisticada con la que se va a trabajar que no puede encontrarse en su totalidad en el mercado nacional, por lo tanto, será importada. La tecnología existe y ya se ha puesto en marcha en otros países es por eso que como factor no limita al proyecto ya que se la adquirirá y solicitarán las licencias para poder usufructuar con dicha tecnología.

Financiamiento. - El financiamiento actualmente no limita a los proyectos dado que existen entidades financieras como la Corporación Financiera Nacional que hace préstamos desde los 50.000 dólares hasta más de 1.000.000 de dólares, y para proyectos pequeños está el Banco Nacional de Fomento que hace préstamos desde 2.000 dólares hasta montos superiores de 20.000 dólares, a tasas muy razonables.

Para el presente proyecto al ser un servicio el que se va a brindar la capacidad instalada se determinará de acuerdo al tiempo en el cual se demora el equipo técnico de trabajo en instalar el dispositivo y la aplicación en los domicilios en relación al tiempo que se requiere para la instalación:

Tabla 37. Tiempo e instalación del plan

DETALLE	TIEMPO	
Días total del año	365	días
Días laborables mes	22	días
Días laborables año incluyendo feriados	264	días
Días festivos y feriados en el año	10	días
Días laborables año final	254	días
Paquetes instalados por día	1	paquete
No. paquetes instalados anual	254	paquetes

Por lo tanto, si se realiza 254 instalaciones considerando como su capacidad máxima instalada, entonces es posible realizar las diversas proyecciones para los cinco primeros años de funcionamiento del negocio.

Tabla 38. Capacidad Máxima instalada

TIPO DE PRODUCTO	CAPACIDAD INSTALADA	AÑOS				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		50%	60%	70%	80%	90%
Paquete 1	81	41	49	57	65	73
Paquete 2	130	65	78	91	104	117
Paquete 3	28	14	17	20	22	25
Paquete 4	12	6	7	8	10	11
Paquete 5	3	2	2	2	2	3
TOTAL	254	127	152	178	203	229

Si se observa detenidamente la tabla anterior se tiene que durante los cinco años de funcionamiento el negocio tendrá una tendencia creciente en cuanto al número de instalaciones realizadas, cantidades que ayudarán en el cálculo de las proyecciones de ingresos de la empresa. En cuanto al manejo de inventarios no es relevante puesto que las redes no son perecibles y no se dañan durante un largo tiempo de estar guardados.

6.6 Aspectos regulatorios y legales

La empresa deberá ser acreedora de todos los permisos legales que le dan funcionamiento, entre estos están permisos del cuerpo de bomberos, patente municipal, registros mercantiles, etc.

Permiso LUAE

Es un permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos, para que puedan funcionar en el mercado, esta licencia engloba la patente municipal, registros mercantiles, permisos de bomberos, y todo lo relacionado con los permisos del sector público. La licencia única para ejercer una actividad económica LUAE implica inspecciones que hace el cuerpo de bomberos para poner en buen funcionamiento de un local o establecimiento para disminuir el número de siniestros y nivel de riesgos que pueden darse por malas manipulaciones de artefactos explosivos, eléctricos, etc.

Obtención del RUC

El RUC es un documento habilitante que otorga el SRI con la finalidad de regular la actividad económica del establecimiento, para la obtención de este documento es necesario presentar copias de cédula y papeleta de votación en conjunto con los formularios que deben llenarse para poder obtener el código como empresa.

CAPÍTULO 7

EQUIPO GERENCIAL

7.1 Estructura organizacional

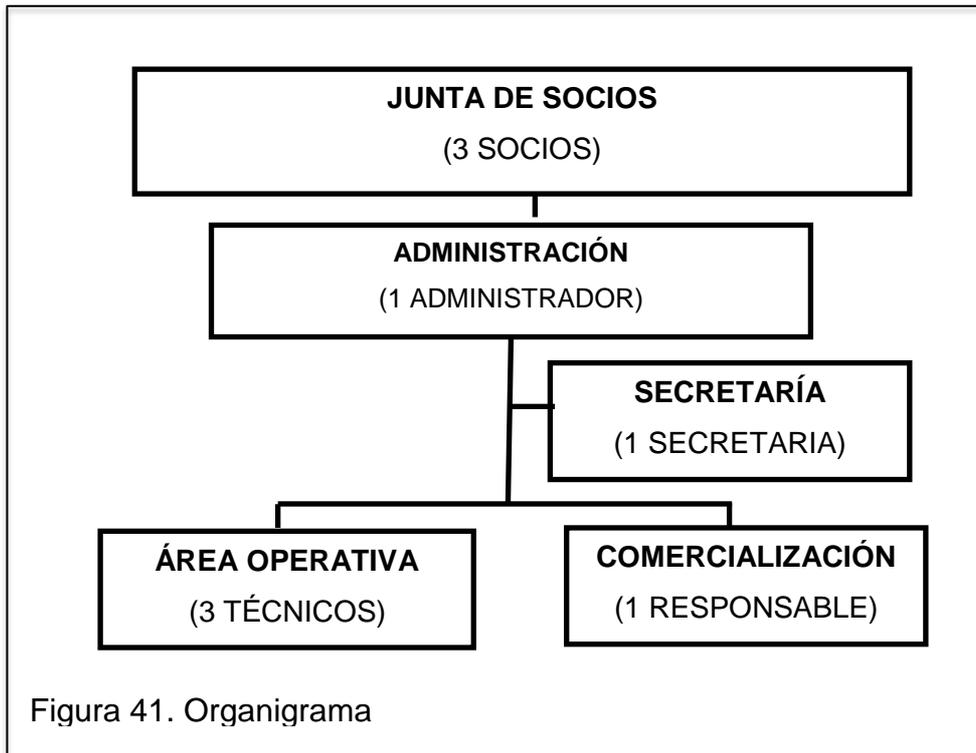
“Se puede definir como el conjunto de recursos que tiene la empresa y se deben canalizar hacia el logro de los objetivos, distribuyéndolos óptimamente para dividir el trabajo y hacer efectivos todos los esfuerzos realizados”. (Canelos Ramiro, 2010, pág. 301)

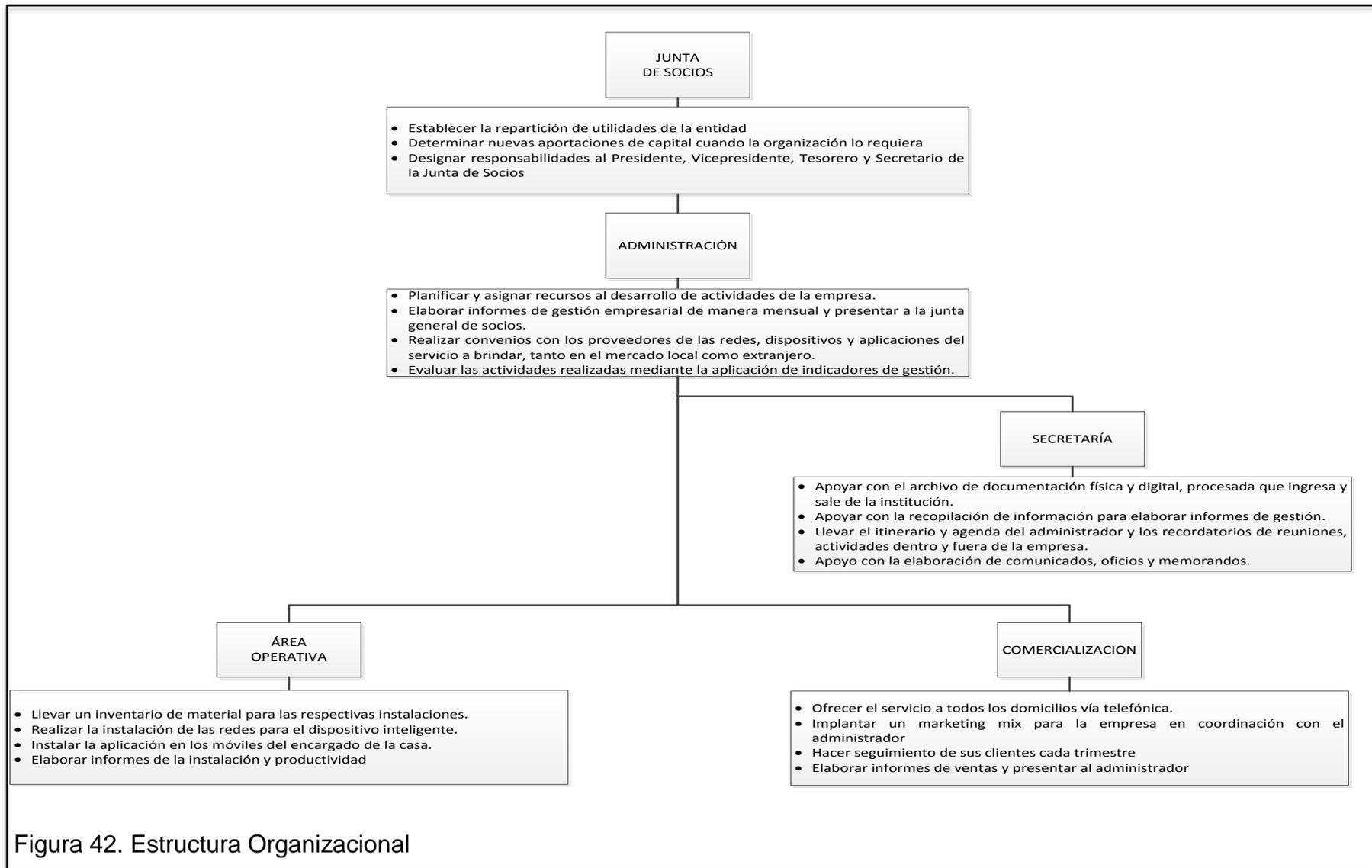
La estructura organizacional es el esquema que permite identificar las unidades administrativas y niveles jerárquicos de la empresa de acuerdo a las responsabilidades de cada uno. El esquema es el organigrama que es la representación gráfica de la empresa.

7.1.1 Organigrama

El organigrama es un esquema de la empresa en el cual se presentan todas las unidades administrativas, de producción y comercialización. En el organigrama se puede visualizar de manera clara los niveles jerárquicos que tiene cada unidad y que está estructura de acuerdo a las responsabilidades asignadas. (Canelos Ramiro, 2010, pág. 206)

El presente plan se ha estructurado con 4 unidades como son la junta de socios, la unidad administrativa, la unidad operativa y la de comercialización; a continuación, se presenta el organigrama de MANAGERHOUSE.





7.2 Personal administrativo clave y sus responsabilidades

El personal administrativo está conformado por el administrador que es la persona que liderará la empresa, una secretaria quien brindará apoyo al administrador; en la parte operativa está el equipo de trabajo técnico con tres personas profesionales y en la comercialización se encuentra un responsable de atención al cliente, quienes a través de sus actividades darán cumplimiento a los objetivos de la empresa.

7.2.1 Descripción de funciones

La descripción de funciones se la realiza mediante la estructuración de un perfil ocupacional que identifica la misión del cargo, actividades, nombre del cargo, número de vacantes, perfil del cargo como instrucción formal, capacitación, experiencia, entre otros aspectos importantes para el puesto de trabajo.

Tabla 39. Administrador

MANUAL DE ACTIVIDADES	
Nombre del Cargo: Administrador	Nº Vacantes: Una
Es supervisado por: Junta de Socios	Área o unidad: Administrativa
Supervisa a: Todo el personal de la empresa	
Misión del puesto: Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar todas las actividades que se incluyen dentro de cada proceso desarrollado en la empresa.	
Descripción de Actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar y asignar recursos al desarrollo de actividades de la empresa. 2. Elaborar informes de gestión empresarial de manera mensual y presentar a la junta general de socios. 	

3. Representar legalmente a la empresa en todos los acontecimientos presentados.
4. Realizar convenios con los proveedores de las redes, dispositivos y aplicaciones del servicio a brindar, tanto en el mercado local como extranjero.
5. Supervisar las actividades que realiza todo el personal de la empresa.
6. Evaluar las actividades realizadas mediante la aplicación de indicadores de gestión.
7. Cumplir y hacer cumplir con las políticas y objetivos de la empresa.
8. Realizar los pagos de sueldos y salarios al personal de la empresa.
9. Mantener actualizada la información y toda obligación de la empresa con instituciones públicas como SRI, SUPERINTENDENCIA, IESS, etc.
10. Otras actividades que pertenezcan a su cargo.

Perfil del Puesto:

INSTRUCCIÓN FORMAL

- Tener el Título de tercer nivel: Ingeniero en Administración de empresas, comercial, economía o afines.

COMPETENCIAS LABORALES

- Liderazgo.
- Proactivo.
- Motivado.
- Toma de decisiones.
- Emprendedor.
- Capacidad de Trabajar en equipo.

CAPACITACION

- Legislación laboral.
- Gerencia de talento humano

<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad ocupacional • Normas ISO <p>EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener mínimo un año de experiencia en actividades similares
Herramientas de trabajo: Computadora, Suministros de Oficina, Impresora, etc.

Tomado de: Sainz José María, 2010

Tabla 40. Secretaria

MANUAL DE ACTIVIDADES	
Nombre del Cargo: Secretaria	Nº Vacantes: Una
Es supervisado por: Administrador	Área o unidad: Administrativa
Supervisa a: Ninguno	
Misión del puesto: Colaborar con todas las actividades apegadas a la administración de la empresa dictadas por el administrador.	
<p>Descripción de Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar con el archivo de documentación física y digital, procesada que ingresa y sale de la institución. 2. Apoyar con la recopilación de información para elaborar informes de gestión. 3. Colaborar con la supervisión del personal, registrando permisos, vacaciones, puntualidad. 4. Recibir, registrar y despachar información que ingresa a la institución. 5. Llevar el itinerario y agenda del administrador y los recordatorios de reuniones, actividades dentro y fuera de la empresa. 6. Apoyo con la elaboración de comunicados, oficios y memorandos. 7. Otras actividades apegadas a su puesto de trabajo que dicte su jefe 	

inmediato.
<p>Perfil del Puesto:</p> <p>INSTRUCCIÓN FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none">• Tercer nivel: Cursando carrera de Administración de empresas, comercial, economía o afines. <p>COMPETENCIAS LABORALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Análisis conceptual• Trabajo bajo presión• Proactiva.• Motivada.• Generadora de ideas <p>CAPACITACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Legislación laboral.• Secretariado ejecutivo• Documentación y archivo• Gestión por procesos <p>EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Tener mínimo seis meses de experiencia en actividades similares
Herramientas de trabajo: Computadora, Suministros de Oficina, Impresora, etc.

Tomado de: Sainz José María, 2010

Tabla 41. Operarios

MANUAL DE ACTIVIDADES	
Nombre del Cargo: Técnicos	Nº Vacantes: Seis
Es supervisado por: Administrador	Área o unidad: Operativa
Supervisa a: Ninguno	
Misión del puesto: Realizar las instalaciones del dispositivo, redes y aplicaciones en el domicilio de los clientes que tenga la empresa.	
<p>Descripción de Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar un inventario de material para las respectivas instalaciones. 2. Realizar la instalación de las redes para el dispositivo inteligente. 3. Instalar la aplicación en los móviles del encargado de la casa. 4. Mantener las herramientas de trabajo en un buen estado 5. Conducir el vehículo y custodiar su buen funcionamiento 6. Elaborar informes de la instalación y productividad 7. Otras actividades acordes al puesto de trabajo 	
<p>Perfil del Puesto:</p> <p>INSTRUCCIÓN FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tercer nivel: Técnico electrónico, informático, eléctrico. <p>COMPETENCIAS LABORALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Generador de ideas • Proactivo • Motivado • Trabajo bajo presión <p>CAPACITACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electricidad 	

<ul style="list-style-type: none"> • Redes de información • Telecomunicaciones • Software para celulares • Ensamble de celulares • Alarmas <p>EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener mínimo dos años de experiencia en actividades como electrónicas, telecomunicaciones, redes, etc.
<p>Herramientas de trabajo: Alicates, sensores, redes, aplicaciones, etc.</p>

Tomado de: Sainz José María, 2010

Tabla 42. Responsable de comercialización

MANUAL DE ACTIVIDADES	
Nombre del Cargo: Vendedor	Nº Vacantes: Una
Es supervisado por: Administrador	Área o unidad: Ventas
Supervisa a: Ninguno	
<p>Misión del puesto: Vender el dispositivo inteligente en el mercado a todos los clientes que lo requieran.</p>	
<p>Descripción de Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ofrecer el servicio a todos los domicilios vía telefónica. 2. Desarrollar estrategias de ventas para captar una gran cantidad de clientes 3. Implantar un marketing mix para la empresa en coordinación con el administrador 4. Hacer seguimiento de sus clientes cada trimestre 5. Reportar cualquier inquietud y cualquier evento que tenga el cliente al 	

<p>administrador.</p> <p>6. Elaborar informes de ventas y presentar al administrador</p> <p>7. Otras actividades apegadas a su puesto de trabajo</p>
<p>Perfil del Puesto:</p> <p>INSTRUCCIÓN FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none">• Tercer nivel: Ingeniero comercial o egresado de administrador, marketing y afines. <p>COMPETENCIAS LABORALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo en equipo• Extrovertido• Liderazgo• Facilidad de palabra• Generador de ideas• Proactivo• Motivado• Trabajo bajo presión <p>CAPACITACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Ventas• Desarrollo de estrategias mercadológicas• Tele mercadeo• Redes informáticas, electrónicas y telecomunicaciones. <p>EXPERIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Tener mínimo dos años de experiencia en actividades similares de vendedor
<p>Herramientas de trabajo: Teléfono, computador, útiles de oficina, etc.</p>

7.2.2. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo con el que contará la empresa MANAGERHOUSE debe cumplir con todos los requisitos del puesto antes detallados, en la parte administrativa se seleccionará a una persona capaz de producir información sobre los resultados obtenidos de ventas ejecutadas, planes implantados, entre otras actividades importantes que deba cumplir. El administrador contará con la secretaria para gestionar no solo sus actividades sino también las de los trabajadores operativos y de comercialización.

El equipo técnico está conformado por los tres profesionales, una persona será la encargada de hacer las respectivas instalaciones de las redes, otra la encargada del dispositivo inteligente y otro de la aplicación móvil. El equipo de trabajo podrá cumplir con su misión trasladándose hasta el domicilio del cliente para la respectiva instalación.

El equipo de trabajo es muy funcional para la propuesta, no se requiere de más personas para poder lograr una solidez en el mercado y para la captación del mismo se adaptará a una persona para que se encargue de implementar el plan de marketing y ejecute las ventas del servicio.

7.3 Compensación a administradores, inversionistas y socios

Como plan de incentivos al personal administrativo se ha propuesto un 5% sobre la remuneración como bono de eficiencia, esto implica no solo al administrador, sino al personal que trabaja con él, como técnicos, secretaria y vendedor. En cuanto a los inversionistas se establecerá que las utilidades se harán en forma equitativa, dependiendo del monto aportado, en este caso igual ya que la integración de capital es en igual partes; los inversionistas no son externos o terceros, sino que son los socios fundadores de la empresa, esto debido a que no se requiere de una inversión demasiado alta como para solicitar la cooperación de inversionistas y también de socios.

Las compensaciones tendrán lugar a distribuirse después de identificar que la empresa es rentable en un valor de más de 15.000 dólares y será utilidad que

se designe después del pago de impuestos y participaciones. De esta manera se está generando motivación a los socios de la empresa para que integren sus capitales y también se está motivando al personal para que tengan un compromiso con la empresa o imagen corporativa.

7.4 Políticas de empleo y beneficios

Como imagen corporativa se tiene planteado algunas políticas a las cuales debe apegarse la institución con respecto al empleo y también se tiene los beneficios que como contraparte el empleado o grupo de trabajo recibe de la institución.

POLÍTICAS

- El personal será contratado después de haber cumplido con todo un proceso de selección donde la hoja de vida, pruebas técnicas y entrevistas validen el mérito de estar en tal puesto.
- El personal recibirá un proceso de inducción de lo que quiere llegar a tener la empresa, su mercado, sus objetivos, etc.
- El personal recibirá todos sus beneficios de ley como son las aportaciones patronales IESS, décimos sueldos, vacaciones, fondos de reservas y otras fuentes remuneradas a su eficiencia en el caso de ganarse el mérito.
- El trabajo mensual comprende los treinta días del mes excepto de días sábados y domingos, al igual que el trabajo mensual se asignará las remuneraciones en forma mensual.
- El trabajo diario comprende las 8 horas laborables contadas a partir de las 8 horas de la mañana hasta las 17 horas de la tarde considerándose 1 hora de almuerzo.
- El trabajador tendrá derecho a todas las vacaciones por días festivos obligatorios que dicta el Código de Trabajo.
- El personal tendrá estabilidad laboral durante toda la vida útil del proyecto y el contrato celebrado será en relación de dependencia.

7.5 Derechos y restricciones de socios e inversores

Los socios e inversores se encuentran en el gozo de derechos y también de restricciones las cuales deberán respetar para lograr una empresa sólida y no vulnerable.

DERECHOS

- Los socios tienen derecho a gozar de las utilidades que da la empresa por la actividad económica.
- Los socios tienen derecho a elegir y ser elegidos como parte administrativa de la empresa.
- Cada una de las peticiones realizadas serán escuchadas y los socios tienen el derecho de conocer sobre la toma de decisiones.
- Los socios tienen el derecho de decidir sobre la disolución de la empresa o separarse de la misma.
- Los socios tienen derecho a la información de la empresa que tenga que ver con el desarrollo.
- Los socios tienen derecho a asignar recursos para la empresa con la finalidad de generar más ganancias.
- El derecho es de los socios para ingresar a la institución y realizar la supervisión de las instalaciones y tener reuniones a tratar asuntos empresariales.

RESTRICCIONES

- Es indispensable que los socios emprendan nuevas ideas para la empresa en conjunto y no por separado o individuales.
- Los socios de manera individual no pueden decidir sobre la separación de un trabajador de la empresa.

7.6 Equipo de asesores y servicios

El equipo de asesores que la empresa requerirá es de contabilidad y de asesoría jurídica y legal.

ASESORIA CONTABLE:

Un elemento muy importante para la empresa ya que se trata de un profesional quien maneje a fondo la contabilidad de la empresa y mantenga actualizados los balances generales, estados de pérdidas y ganancias, flujos de efectivos, presupuestos de egresos e ingresos, entre otra información como indicadores de gestión, económicos y financieros. Una actividad importante dentro del asesoramiento contable es llevar la información contable y actualizarla con las instituciones públicas como el IESS, SRI, entre otras.

ASESORIA JURÍDICA

La asesoría jurídica con la que cuenta la empresa estará disponible para efectuar actividades relacionadas a convenios comerciales y mercantiles que tenga la empresa con otros grupos; una función que debe realizar la asesoría jurídica es todo respecto a la contratación de personal, estar al día con obligaciones judiciales, etc.

El equipo de asesoramiento se adquirirá bajo la denominación de servicios profesionales es decir por factura, pagando a un profesional para que actúe de acuerdo a procedimientos legales. El personal en contrato de servicios profesionales no tendrá derecho a beneficios sociales.

CAPÍTULO 8

CRONOGRAMA GENERAL

El cronograma general se refiere a cómo se ejecutarán las acciones para poner al negocio en marcha en un determinado período de tiempo. El cronograma general se lo obtiene identificando cada una de las actividades a realizar y estableciendo los tiempos en los cuales se darán cabida dichas actividades. Para poder entender el cronograma, se realiza un diagrama en el tiempo contado para un año, mismo que incluirá holguras para poder desfasar la actividad y no tener contratiempos.

8.1 Actividades necesarias para poner el negocio en marcha

Para poner en marcha al proyecto es importante considerar una serie de actividades secuenciales que van dando funcionalidad al negocio. Estas actividades se muestran a continuación:

1. Tomar la decisión de poner en marcha al negocio
2. Proponer tres nombres para el negocio
3. Elevar la minuta del negocio a escritura pública
4. Constituir al negocio
5. Integrar el capital total en una cuenta bancaria
6. Realizar la adquisición de equipos de trabajo
7. Realizar la adquisición de un espacio físico del negocio
8. Realizar la adquisición de muebles y enseres
9. Realizar las instalaciones de la oficina
10. Realizar los operativos del negocio como rótulos, publicidad, etc.
11. Realizar la selección y contratación del personal
12. Incorporar al negocio
13. Brindar la capacitación al personal sobre el servicio a ofertar e instalar

8.2 Diagrama de Gantt

Tabla 43. Diagrama de Gantt

ACTIVIDAD	TIEMPO	MES DE JUNIO 2015														MES DE JULIO 2015																						
		SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4				SEMANA 5				SEMANA 6				SEMANA 7												
		8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	1	2	3	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24		
1. Tomar la decisión de poner en marcha al negocio	1 día	■																																				
2. Proponer tres nombres para el negocio	1 día	■																																				
3. Elevar la minuta del negocio a escritura pública	5 días		■	■	■	■	■																															
4. Constituir al negocio	10 días				■	■	■	■	■	■	■	■	■																									
5. Integrar el capital total en una cuenta bancaria	10 días						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																						
6. Realizar la adquisición de equipos de trabajo	10 días										■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
7. Realizar la adquisición de un espacio físico del negocio	2 días																	■	■																			
8. Realizar la adquisición de muebles y enseres	5 días																	■	■	■	■	■																
9. Realizar las instalaciones de la oficina	5 días																						■	■	■	■	■											
10. Realizar los operativos del negocio como rótulos, publicidad, etc.	2 días																										■	■										
11. Realizar la selección y contratación del personal	5 días																												■	■	■	■	■					
12. Incorporar al negocio	1 día																																			■		
13. Brindar la capacitación al personal sobre el servicio a ofertar e instalar	2 días																																			■	■	

Tomado de: Baca Urbina Gabriel, 2006

8.3 Riesgos e imprevistos

Entre los riesgos e imprevistos que pueden suscitarse en la puesta en marcha del proyecto se encuentran la demora que puede haber en la emisión de los permisos de Cuerpo de Bomberos y que retrasen el funcionamiento del proyecto; es importante llevar a cabo todo lo solicitado por la entidad para evitar caer en la burocracia y obtener en un menor tiempo todos los permisos que son necesarios.

Otro imprevisto que debe ser considerado es el reclutamiento y selección del personal, que al ser mano de obra técnica que conozca los procedimientos para instalar los dispositivos inteligentes en las casas, en este caso podría retrasar el tiempo de inicio de las actividades y ventas del servicio.

El retraso de las actividades se traduce a la elevación de costos al ocupar un espacio y también al ocupar personal en los procesos sin que haya actividad productiva en la empresa.

CAPÍTULO 9

RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

9.1 Supuestos y criterios utilizados

Un supuesto que puede presentarse es la tardanza en obtener la licencia LUAE otorgada por el Cuerpo de Bomberos y otro supuesto crítico es la consecución del personal idóneo para la empresa. A continuación, se detallan los criterios utilizados en los supuestos presentados.

LICENCIA LUAE

La licencia LUAE abarca varios permisos englobados en una sola, que puede darse la posibilidad de no lograr obtenerla en un tiempo estimado, es decir que puede tardarse por los siguientes criterios:

1. La licencia requiere en primer lugar de solicitar la patente municipal que se tarda hasta 2 horas en solicitarla y 3 días en otorgarla.
2. La documentación debe ser presentada para obtener los demás permisos y solicitar el servicio del Cuerpo de Bomberos.
3. El cuerpo de bomberos realiza la inspección verificando las instalaciones, señalética, etc.
4. La inspección y aprobación de planos tarda un día, dependiendo de las normas y reglamentos que ellos quieran imponer en cada caso. Es en este punto donde existe la posibilidad de que se dé el retraso al no aprobar posicionamiento de señalética, extintores, aparatos electrónicos, etc.

CONTRATACIÓN DEL PERSONAL

En este supuesto se da la tardanza por no encontrar el personal idóneo para la empresa y se da el supuesto por los siguientes criterios:

1. Los candidatos no cumplen con el perfil del puesto.
2. El tiempo es retrasado en entrevistas a personal no idóneo.

3. Retrasos al reclutar nuevamente a personal para seleccionar porque no se cumple lo establecido.

9.2 Riesgos y problemas principales

Entre los riesgos que se corren de no cumplir con el cronograma establecido son los siguientes:

1. Incremento de gastos fijos al hacer uso de mano de obra y no producir ningún artículo para obtener ingresos.
2. Personal no idóneo y por ende productos y servicios mal brindados, con fallas y demás consecuencias.
3. Menor tiempo para conseguir los ingresos y cubrir todas las obligaciones en el corto, mediano y largo plazo.

CAPÍTULO 10

PLAN FINANCIERO

El plan financiero se refiere a la cuantificación del proyecto en términos monetarios; en este plan se incluyen las inversiones a realizarse en compra de maquinaria y equipos, muebles y enseres, equipo de computación, entre otros recursos.

Además de las inversiones, se identifican los egresos y el ingreso con los cuales se pueden estructurar los estados financieros a los cuales se miden la rentabilidad y viabilidad financiera. El plan financiero inicia con la inversión total y termina con la evaluación del proyecto mediante la aplicación de los indicadores financieros.

10.1 Inversión Inicial

La inversión inicial se encuentra estructurada con los activos tangibles o fijos, activos diferidos o intangibles y los activos circulantes o capital de trabajo. A continuación, se presenta la inversión inicial de la empresa MANAGERHOUSE.

Tabla 44. Inversión inicial

DETALLE	VALORES
Activos Fijos	24.882,00
Activos Diferidos	11.050,00
Capital de Trabajo	37.037,25
	72.969,25

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.1.1 Inversión en activos tangibles

Estos activos son los bienes que tiene la empresa y que los utiliza para poder producir, estos activos están sujetos a un desgaste por su utilización que es la depreciación de activos. MANAGERHOUSE al ser una empresa que brinda un servicio tecnológico, adquirirá las herramientas básicas para poder producir, por otro lado, únicamente se requiere de una oficina y dos bodegas para poder

funcionar de manera óptima, donde se adquirirá muebles y enseres, equipos de computación y de oficina; a continuación, se presentan los siguientes activos.

Tabla 45. Activos tangibles

DETALLE	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	VALORES
Muebles Y Enseres	1965,00	0,00	1.965,00
Equipos De Oficina	165,00	0,00	165,00
Equipos De Computación	2415,00	0,00	2.415,00
Herramientas De Trabajo		837,00	837,00
Vehículos		19500,00	19.500,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	4.545,00	20.337,00	24.882,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 46. Muebles y Enseres

CONCEPTO	TOTAL UNIDADES	V.UNITARIO	V.TOTAL
Escritorio en L	1	265,00	265,00
Escritorios Individuales	1	210,00	210,00
Silla Fijas Normales	4	45,00	180,00
Silla Ergonómica giratoria	2	90,00	180,00
Archivero Metálico de 4 Gavetas	1	185,00	185,00
Escritorios Individuales	1	210,00	210,00
Silla Fijas Normales	2	45,00	90,00
Silla Ergonómica giratoria	1	90,00	90,00
Sillón de espera (tripersonal)	2	185,00	370,00
Archivero Metálico 4 Gavetas	1	185,00	185,00
TOTAL		1510,00	1965,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 47. Equipo de oficina

CONCEPTO	TOTAL UNIDADES	V.UNITARIO	V.TOTAL
Teléfonos	3	25,00	75,00
Sumadoras	3	30,00	90,00
TOTAL		55,00	165,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 48. Equipo de computación

CONCEPTO	TOTAL UNIDADES	V.UNITARIO	V.TOTAL
Computadora Intel Core I3	3	750,00	2250,00
Impresora Canon Mx472	1	165,00	165,00
TOTAL		915,00	2415,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 49. Herramientas de trabajo

CONCEPTO	TOTAL UNIDADES	V.UNITARIO	V.TOTAL
Pinza de crimpear RJ 11, RJ 45 y cortadora	6	14,00	84,00
Pinza de impacto con cuchillas 66 y 110 / 88	6	30,00	180,00
Pela cable UTP / STP	6	32,00	192,00
Cutter	6	14,00	84,00
Alicata Diagonal de 4-1 / 2 pulg	6	22,00	132,00
Destornillador reversible 2 en 1	6	5,00	30,00
Tester para cable LAN	6	9,50	57,00
Valija rígida	6	13,00	78,00
TOTAL		139,50	837,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 50. Vehículo

CONCEPTO	TOTAL UNIDADES	V.UNITARIO	V.TOTAL
Camioneta DIMA´X	1	19500,00	19500,00
TOTAL		19500,00	19500,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.1.2 Activos intangibles

Son bienes documentales que la empresa debe adquirir para emprender con la empresa, en estos activos se enlistan las licencias de aplicaciones, diseño de páginas web, entre otros. A continuación, se presenta los activos intangibles que adquirirá MANAGERHOUSE.

Tabla 51. Activos intangibles

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Gastos de investigación y desarrollo	1200,00
Diseño de página web	450,00
Adecuación de infraestructura	200,00
Gastos de constitución	1820,00
Web server DIN	2380,00
Aplicación para móvil	5000,00
TOTAL	11050,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.1.2.1 Depreciación de activos tangibles e intangibles

Las depreciaciones son el desgaste que los activos tangibles sufren y el vencimiento de ciertos documentos obtenidos. Las depreciaciones se calculan a través del método de línea recta, dividiendo el valor del activo para los años de vida útil.

Tabla 52. Depreciaciones activos

CONCEPTO	VALOR	%	VIDA ÚTIL (AÑOS)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ÁREA ADMINISTRATIVA								
MUEBLES Y ENSERES	1965,00	10,00%	10	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50
EQUIPOS DE OFICINA	165,00	10,00%	10	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	2415,00	33,33%	3	805,00	805,00	805,00	831,12	831,12
TOTAL ADMINISTRATIVA Y VENTAS	4.545,00			1018,00	1018,00	1018,00	1044,12	1044,12
ÁREA OPERATIVA								
MUEBLES Y ENSERES	0,00	10,00%	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPOS DE OFICINA	0,00	10,00%	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	0,00	33,33%	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HERRAMIENTAS DE TRABAJO	837,00	10,00%	10	83,70	83,70	83,70	83,70	83,70
VEHICULOS	19.500,00	20,00%	5	3900,00	3900,00	3900,00	3900,00	3900,00
TOTAL OPERATIVA	20.337,00			3983,70	3983,70	3983,70	3983,70	3983,70
TOTAL	24.882,00			5001,70	5001,70	5001,70	5027,82	5027,82

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 53. Amortización Gastos

DESCRIPCIÓN	COSTO	PORCENTAJE	AÑOS	VALOR ANUAL
AMORTIZACIÓN GASTO DE LEGALIZACIÓN	2210,00	20%	5	11.050,00
TOTAL				11050,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 39: Depreciación y Amortización Anual

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DEPRECIACIONES	5.001,70	5.001,70	5.001,70	5.027,82	5.027,82
AMORTIZACIONES DE LEGALIZACIÓN	2.210,00	2.210,00	2.210,00	2.210,00	2.210,00
TOTAL	7.211,70	7.211,70	7.211,70	7.237,82	7.237,82

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.1.3 Capital de trabajo

El capital de trabajo o activo circulante, es el efectivo con el cual cuenta todo proyecto antes de iniciar con sus operaciones. El capital de trabajo se determina utilizando el método contable que consiste en calcular un determinado monto de efectivo para que cubra los costos y gastos durante el tiempo en que el proyecto no tenga ingresos por las ventas de sus bienes.

Tabla 54. Tiempo de Pago.

DETALLE	DIAS DE DESFASE
CAJA - BANCOS	5
CUENTAS POR COBRAR	30
INVENTARIOS	90
PROVEEDORES	30

Tomado de: Investigación financiera y cotización

En los costos y gastos totales no se consideran las depreciaciones de tangibles o intangibles puesto que no son salidas de efectivo; tampoco se consideran gastos financieros ya que es un gasto que se origina luego de determinar el monto total a invertirse.

Tabla 55. Costos e Insumos

CONCEPTO	VALOR
CAJA - BANCOS	1.661,51
CUENTAS POR COBRAR	9.969,08
INV. INSUMOS TECNOLÓGICOS	11.829,77
INV. SUMINISTROS DE OFICINA	208,26
INV. UTILES DE ASEO	32,18
INV. UNIFORMES SEGURIDAD INDUSTRIAL	397,50
ARRIENDO	1.050,00
SEGURO	1.492,92
PUBLICIDAD	4.575,00
SUELDOS Y SALARIOS	8.714,69
SERVICIOS BÁSICOS	690,00
REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	359,60
SUBTOTAL	40.980,50
(-) PROVEEDORES	3.943,26
TOTAL CAPITAL TRABAJO	37.037,25

Tomado de: Investigación financiera y cotización

El efectivo que debe manejar MANAGERHOUSE es de 37.037,25 dólares para cubrir costos de los tres primeros meses, cabe mencionar que el rubro más importante es de los insumos para instalar el dispositivo que son bastantes caros en el mercado tecnológico.

10.2 Fuentes de ingresos

10.2.1 Ingresos por ventas

Para establecer las proyecciones de ventas, es fundamental determinar previamente la capacidad instalada y utilizada de la empresa cuyos valores se relacionan con la demanda insatisfecha del proyecto. Se recuerda que estos cálculos ya se han realizado en la investigación de mercados y en el plan de operaciones que se analizaron en capítulos anteriores del proyecto actual.

Los ingresos se obtienen multiplicando el precio unitario por el número de unidades vendidas en un determinado período de tiempo. El margen de ganancia se establece sobre los costos unitarios de instalar cada paquete

vendido. A continuación, se presenta el presupuesto de ingresos de la empresa:

Tabla 56. Fuentes de ingresos

TIPO DE PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PAQUETE 1	41	49	57	65	73
PRECIO POR UNIDAD	490,00	505,90	522,32	539,27	556,77
VALOR	19845,00	24586,76	29615,37	34944,45	40588,19
PAQUETE 2	65	78	91	104	117
PRECIO POR UNIDAD	950,00	980,83	1012,66	1045,52	1079,44
VALOR	61750,00	76504,55	92151,64	108733,67	126294,83
PAQUETE 3	14	17	20	22	25
PRECIO POR UNIDAD	1500,00	1548,68	1598,93	1650,81	1704,38
VALOR	21000,00	26017,74	31339,02	36978,25	42950,47
PAQUETE 4	6	7	8	10	11
PRECIO POR UNIDAD	1929,00	1991,60	2056,22	2122,95	2191,84
VALOR	11574,00	14339,49	17272,28	20380,30	23671,84
PAQUETE 5	2	2	2	2	3
PRECIO POR UNIDAD	3640,00	3758,12	3880,07	4005,98	4135,97
VALOR	5460,00	6764,61	8148,14	9614,35	11167,12
INGRESOS TOTALES	119629,00	148213,15	178526,45	210651,01	244672,46

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.3. Gastos fijos, variables y semivARIABLES

Los costos son los egresos que tiene el plan de negocios por la adquisición del material o insumos tecnológicos, por otro lado, están los pagos de sueldos y salarios, pago de servicios básicos, adquisición de suministros de oficina, gastos de seguros, mantenimiento y demás gastos que se deben realizar en la gestión y venta de los paquetes. Los costos y gastos incurridos pueden ser fijos y variables.

- **Gastos fijos:** Son aquellos que sin depender del volumen de producción o ventas deben ser cancelados o pagados, esto es en el caso de pago de sueldos, servicios básicos, gasto de seguros, gastos financieros.

- **Gastos variables:** Son aquellos que dependen del volumen de producción, es decir, cuando se incrementa la cantidad producida los costos son más altos que cuando se produce menos.

10.3.1 Gastos fijos

El proyecto tiene varios gastos fijos los cuales sin depender de su producción se deben pagar, entre los gastos fijos del plan de negocios se encuentran mano de obra a personal técnico, pago de sueldos a personal administrativo, costos de servicios básicos, el gasto de seguro de vehículo y el sueldo al vendedor.

Tabla 57. Gastos fijos

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDOS OPERATIVOS	13.468,68	14.793,65	15.273,70	15.769,33	16.281,05
GASTOS SUMINISTROS DE OFICINA	833,05	860,08	887,99	916,81	946,56
GASTOS UTILES DE ASEO	128,70	132,88	137,19	141,64	146,24
GASTO UNIFORMES SEGURIDAD INDUSTRIAL	795,00	820,80	847,43	874,93	903,32
GASTO ARRIENDO	4.200,00	4.336,29	4.477,00	4.622,28	4.772,27
GASTOS SEGUROS	5.971,68	6.165,46	6.365,53	6.572,09	6.785,36
GASTOS DE PUBLICIDAD	18.300,00	11.900,00	11.900,00	8.100,00	8.100,00
GASTOS SUELDOS ADMINISTRATIVOS	21.390,06	23.498,62	24.261,15	25.048,43	25.861,25
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	2.760,00	2.849,56	2.942,03	3.037,50	3.136,07
GASTOS REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.438,38	1.485,06	1.533,25	1.583,00	1.634,37
DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES	83,70	83,70	83,70	83,70	83,70
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00
DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES	196,50	196,50	196,50	196,50	196,50
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
DEPRECIACION EQUIPOS DE COMPUTACION	805,00	805,00	805,00	831,12	831,12
AMORTIZACIÓN GASTO LEGALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN	2.210,00	2.210,00	2.210,00	2.210,00	2.210,00
GASTOS FINANCIEROS	3.363,29	2.775,31	2.128,61	1.417,32	634,99
TOTAL	79.860,54	76.829,41	77.965,59	75.321,16	76.439,29

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Sueldos y salarios

Los sueldos y salarios corresponden a aquellos egresos que se devengan por la mano de obra y demás actividades laborales que se incurren en el desarrollo del proyecto, se ha decidido incluir los sueldos del administrador, de la secretaria y del vendedor, así como también los salarios de los trabajadores operativos que se involucran directamente con la actividad principal de la empresa:

Tabla 58. Sueldos y salarios

CARGO	No.	Sueldo base mensual	Sueldo Unificado	10mo 3ro	10mo 4to	Vacaciones	Aporte IESS	Mensual	2015
Administrador	1	590,00	590,00	49,17	29,50	24,58	65,79	759,04	9.108,42
Secretaría	1	400,00	400,00	33,33	29,50	16,67	44,60	524,10	6.289,20
Vendedor	1	380,00	380,00	31,67	29,50	15,83	42,37	499,37	5.992,44
ÁREA ADMINISTRATIVA	3	1.370,00	1.370,00	114,17	88,50	57,08	152,76	1.782,51	21.390,06
Técnicos	2	430,00	860,00	71,67	59,00	35,83	95,89	1.122,39	13.468,68
ÁREA OPERATIVA	2	430,00	860,00	71,67	59,00	35,83	95,89	1.122,39	13.468,68
TOTAL:	5	1.800,00	2.230,00	185,83	147,50	92,92	248,65	2.904,90	34.858,74

Tomado de: Investigación financiera y cotización

CARGO	No.	Sueldo base mensual	Fondos de Reserva	Mensual	2016	2017	2018	2019
Administrador	1	609,15	50,76	834,43	10.013,13	10.338,06	10.673,53	11.019,89
Secretaría	1	412,98	34,42	575,52	6.906,26	7.130,37	7.361,75	7.600,64
Vendedor	1	392,33	32,69	548,27	6.579,23	6.792,72	7.013,15	7.240,72
ÁREA ADMINISTRATIVA	3	1.414,46	117,87	1.958,22	23.498,62	24.261,15	25.048,43	25.861,25
Técnicos	2	443,95	73,99	1.232,80	14.793,65	15.273,70	15.769,33	16.281,05
ÁREA DE SERVICIOS	2	443,95	73,99	1.232,80	14.793,65	15.273,70	15.769,33	16.281,05
TOTAL:	5	1.858,41	191,86	3.191,02	38.292,27	39.534,85	40.817,76	42.142,30

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Suministros de oficina

Que corresponde a la compra de esferos, lápices, carpetas, entre otros; que son necesarios para la gestión administrativa y por otro lado están los suministros de oficina en ventas.

Tabla 59. Suministros de oficina

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	ADMINISTRATIVO	OPERACIONES	TOTAL UNIDADES	VALOR UNITARIO	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	V.TOTAL
Esferos	Cajas	7	0	7	3,85	26,95	0,00	26,95
Carpetas	Unidades	1230	0	1230	0,35	430,50	0,00	430,50
Grapas	Cajas	10	0	10	4,00	40,00	0,00	40,00
Papel bond	Resmas	30	0	30	4,52	135,60	0,00	135,60
Facturas	Cientos	10	0	10	20,00	200,00	0,00	200,00
SUBTOTAL					32,72	833,05		833,05

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Gastos de servicios básicos

Es un rubro que se paga mensualmente por el servicio de agua ocupado en la oficina, la energía eléctrica utilizada y el pago de teléfono e internet.

Tabla 60. Gastos de servicios básicos

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Agua potable	10,00	120,00
Energía eléctrica	20,00	240,00
Teléfono fijo	150,00	1800,00
Internet	50,00	600,00
SUBTOTAL	230,00	2760,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Gastos de seguros

Los gastos de seguros son para salvaguardar los activos importantes de la empresa, en este caso se debe pagar en forma anual un 2% sobre el valor del activo:

Tabla 61. Gastos de seguros

CONCEPTO	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	VALOR INICIAL	% MENSUAL	VALOR MENSUAL	SEGURO ANUAL
MUEBLES Y ENSERES	1965,00	0,00	1.965,00	2,00%	39,30	471,60
EQUIPOS DE OFICINA	165,00	0,00	165,00	2,00%	3,30	39,60
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	2415,00	0,00	2.415,00	2,00%	48,30	579,60
HERRAMIENTAS DE TRABAJO	0,00	837,00	837,00	2,00%	16,74	200,88
VEHICULOS		19500,00	19.500,00	2,00%	390,00	4.680,00
TOTAL			24.882,00			5971,68

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Gasto Útiles de aseo

Corresponde al rubro por la compra de detergentes, toallas de secado, papel higiénico, trapeadores, jabones y escobas.

Tabla 62. Útiles de aseo y limpieza

CONCEPTO	CANTIDAD ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Detergentes (2 Kg)	6	Unidades	3,45	20,70
Toallas de Secado	6	Unidades	5,00	30,00
Jabones	12	Unidades	1,25	15,00
Paños de Lavado	24	Unidades	0,50	12,00
Trapeadores	3	Unidades	5,00	15,00
Papel higiénico	24	Rollos de 4 unidades	1,50	36,00
SUBTOTAL				128,70

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Gasto arriendo

Debido a que el futuro negocio no contará con instalaciones propias para su buen funcionamiento, es necesario establecer gastos por arriendo mensual de las oficinas, las mismas que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 63. Gasto arriendo

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR SEMESTRAL	VALOR ANUAL
ARRIENDO DE LAS OFICINAS	350,00	2.100,00	4.200,00
SUBTOTAL	350,00	2.100,00	4.200,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Gastos de promoción y publicidad

Que comprende el esfuerzo realizado por vender la máxima cantidad de servicios a los domicilios o clientes, entre estos gastos de promoción y publicidad que se detallan en las tablas siguientes:

Tabla 64. Gastos de promoción

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTO PROMOCIÓN		12.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00
PROMOCION 1	500,00	6.000,00				
PROMOCION 2	3000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
PROMOCION 3	300,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 65: Gastos Publicidad

CONCEPTO	VALOR	CANT.	VALOR TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTO PUBLICIDAD				5.700,00	5.300,00	5.300,00	1.500,00	1.500,00
Radio Cristal (cuñas)	200,00	30	6000	2.000,00	2.000,00	2.000,00		
Revistas Lideres (cuñas)	80,00	60	4800	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Volanteo (ciento)	40,00	60	2400	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Diario EL COMERCIO (cuñas)	150,00	36	5400	1.800,00	1.800,00	1.800,00		
PÁGINA WEB	400,00	1	400	400,00				
PAGINA WEB MANTENIMIENTO	60,00	5	300	60,00	60,00	60,00	60	60

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 66. Gastos Promoción y Publicidad Anual

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PROMOCIÓN	12.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00	6.600,00
PUBLICIDAD	5.700,00	5.300,00	5.300,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL	18.300,00	11.900,00	11.900,00	8.100,00	8.100,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Reparación y mantenimiento

Este rubro se incurre en la reparación y mantenimiento de los activos fijos de la nueva empresa designando porcentajes preestablecidos para cada uno de ellos:

Tabla 67. Gastos de reparación y mantenimiento de vehículo

CONCEPTO	VALOR ADMINISTRATIVO	VALOR OPERATIVO	INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS	PORCENTAJE MENSUAL	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
MUEBLES Y ENSERES	1965,00	0,00	1965,00	0,4%	7,86	94,32
EQUIPOS DE OFICINA	165,00	0,00	165,00	0,4%	0,66	7,92
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	2415,00	0,00	2415,00	0,4%	9,66	115,92
MAQUINARIA Y EQUIPO	0,00	837,00	837,00	0,5%	4,19	50,22
VEHICULOS	0,00	19500,00	19500,00	0,5%	97,50	1.170,00
SUBTOTAL	4545,00	20337,00	24882,00		119,87	1438,38
Imprevistos					0%	-
TOTAL						1.438,38

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.3.2 Gastos variables

Los gastos variables son todos aquellos que son mayores o menores dependiendo del volumen de ventas que se tenga y también dependiendo del consumo o disposición de asignar un presupuesto mayor o menor a la adquisición de artículos para la gestión administrativa y ventas. Entre estos costos MANAGERHOUSE identifica los siguientes rubros:

Tabla 68. Gastos variables

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Paquete 1	7.695,00	9.533,64	11.483,51	13.549,89	15.738,28
Paquete 2	20.150,00	24.964,64	30.070,53	35.481,51	41.212,00
Paquete 3	8.442,00	10.459,13	12.598,29	14.865,26	17.266,09
Paquete 4	7.716,00	9.559,66	11.514,85	13.586,87	15.781,23
Paquete 5	3.641,25	4.511,29	5.433,96	6.411,76	7.447,30
TOTAL	47.644,25	59.028,37	71.101,14	83.895,29	97.444,90

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Insumos de instalación

Este rubro se obtiene a través de los costos de adquisición de cada paquete que se decide comprar y que han sido otorgados por cada uno de los proveedores:

Tabla 69. Costos por Paquete

TIPO DE INSUMO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	50%	60%	70%	80%	90%
Paquete 1	41	49	57	65	73
COSTO POR PAQUETE	190,00	196,17	202,53	209,10	215,89
TOTAL PAQUETE 1	7.695,00	9.533,64	11.483,51	13.549,89	15.738,28
Paquete 2	65	78	91	104	117
COSTO POR PAQUETE	310,00	320,06	330,45	341,17	352,24
TOTAL PAQUETE 2	20.150,00	24.964,64	30.070,53	35.481,51	41.212,00
Paquete 3	14	17	20	22	25
COSTO POR PAQUETE	587,88	606,95	626,65	646,98	667,98
TOTAL PAQUETE 3	8.230,25	10.196,79	12.282,28	14.492,39	16.833,00
Paquete 4	6	7	8	10	11
COSTO POR PAQUETE	1.270,88	1.312,11	1.354,69	1.398,65	1.444,04
TOTAL PAQUETE 4	7.625,25	9.447,23	11.379,42	13.427,07	15.595,62
Paquete 5	2	2	2	2	3
COSTO POR PAQUETE	2.412,38	2.490,66	2.571,48	2.654,92	2.741,08
TOTAL PAQUETE 5	3.618,56	4.483,18	5.400,10	6.371,81	7.400,90
TOTAL COSTOS	47.319,06	58.625,48	70.615,86	83.322,67	96.779,81

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Tabla 70. Gastos de Insumos de instalación

DETALLE	CANTIDAD POR PAQUETE	UNIDAD MEDIDA	COSTOS POR INSUMO	VALOR TOTAL
Paquete 1				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	2	Unidad	59,88	119,75
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
COSTO POR PAQUETE				190,00
Paquete 2				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	59,88	59,88
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	6,13	6,13
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
COSTO POR PAQUETE				310,00
Paquete 3				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	59,88	59,88
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
Video portero micro teléfono a color LCD 3,5" Negro	1	Unidad	120,00	120,00
Distribuidor de video - Due Fili	1	Unidad	89,00	89,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
COSTO POR PAQUETE				587,88
Paquete 4				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	59,88	59,88
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00

KIT VIDEO PORTERO TAB NEGRO - PLACA 1300	1	Unidad	586,00	586,00
Realimentador de Video	1	Unidad	121,00	121,00
Tablet de controla los dispositivos	1	Unidad	175,00	175,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	30,00	30,00
COSTO POR PAQUETE				1.270,88
Paquete 5				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	59,88	59,88
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	20	Unidad	1,50	30,00
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
Pantalla táctil con video portero 10"	1	Unidad	1.500,00	1.500,00
Alimentador 29V 800mA	1	Unidad	280,00	280,00
MODULO CENTRAL DE MANDO Y PROGRAMACIÓN	1	Unidad	236,00	236,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	30,00	30,00
COSTO POR PAQUETE				2.412,38

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.4. Margen bruto y margen operativo

El margen de ganancia se obtiene dividiendo las utilidades ya sea bruta (margen bruto) o neta u operativa (margen operativo), para las ventas totales. A continuación, se presentan los márgenes bruto y operativo del plan.

Tabla 71. Margen Bruto y Margen Operativo

TIPO DE MARGEN	FORMULA	VALORES	RESULTADO
MARGEN BRUTO	$\frac{UTILIDAD\ BRUTA}{VENTAS}$	$\frac{54857,56}{119629,00}$	45,9%
MARGEN OPERATIVO	$\frac{UTILIDAD\ NETA}{VENTAS}$	$\frac{-4187,31}{119629,00}$	-3,5%

10.5 Estado de resultados proyectado

El estado de resultados es un documento financiero cuya finalidad es ver si la empresa es rentable y presenta utilidades al final del año fiscal. El estado de resultados se estructura con los ingresos (venta de los paquetes) y los egresos (impuestos, gastos financieros, depreciaciones, amortizaciones de intangibles, costos de producción administrativos y de ventas)

- 15% de Participación Trabajadores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= UTILIDAD ANTES de IMPUESTOS	-348,94	-4.187,31											
- 22% Impuesto a la Renta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= UTILIDAD NETA	-348,94	-4.187,31											

Tabla 73. Estado de Resultados

RUBROS	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	148.213,15	178.526,45	210.651,01	244.672,46
Paquete 1	24.586,76	29.615,37	34.944,45	40.588,19
Paquete 2	76.504,55	92.151,64	108.733,67	126.294,83
Paquete 3	26.017,74	31.339,02	36.978,25	42.950,47
Paquete 4	14.339,49	17.272,28	20.380,30	23.671,84
Paquete 5	6.764,61	8.148,14	9.614,35	11.167,12
(-) COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	77.402,82	89.873,25	103.075,71	117.044,55
Paquete 1	9.533,64	11.483,51	13.549,89	15.738,28
Paquete 2	24.964,64	30.070,53	35.481,51	41.212,00
Paquete 3	10.196,79	12.282,28	14.492,39	16.833,00
Paquete 4	9.447,23	11.379,42	13.427,07	15.595,62
Paquete 5	4.483,18	5.400,10	6.371,81	7.400,90
SUELDOS OPERATIVOS	14.793,65	15.273,70	15.769,33	16.281,05
DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPOS	83,70	83,70	83,70	83,70
DEPRECIACIÓN VEHICULO	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00

(-)GASTOS	55.276,75	56.579,58	54.150,80	55.539,55
GASTOS SUMINISTROS DE OFICINA	860,08	887,99	916,81	946,56
GASTOS UTILES DE ASEO	132,88	137,19	141,64	146,24
GASTO UNIFORMES SEGURIDAD INDUSTRIAL	820,80	847,43	874,93	903,32
GASTO ARRIENDO	4.336,29	4.477,00	4.622,28	4.772,27
GASTOS SEGUROS	6.165,46	6.365,53	6.572,09	6.785,36
GASTOS DE PUBLICIDAD	11.900,00	11.900,00	8.100,00	8.100,00
GASTOS SUELDOS ADMINISTRATIVOS	23.498,62	24.261,15	25.048,43	25.861,25
GASTOS SERVICIOS BÁSICOS	2.849,56	2.942,03	3.037,50	3.136,07
GASTOS REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	1.485,06	1.533,25	1.583,00	1.634,37
DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES	196,50	196,50	196,50	196,50
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA	16,50	16,50	16,50	16,50
DEPRECIACION EQUIPOS DE COMPUTACION	805,00	805,00	831,12	831,12
AMORTIZACIÓN GASTO LEGALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN	2.210,00	2.210,00	2.210,00	2.210,00
GASTOS FINANCIEROS	2.775,31	2.128,61	1.417,32	634,99
= UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMP. Y PARTICIPACIÓN	15.533,58	32.073,62	53.424,50	72.088,36
- 15% de Participación Trabajadores	2.330,04	4.811,04	8.013,68	10.813,25
= UTILIDAD ANTES de IMPUESTOS	13.203,54	27.262,58	45.410,83	61.275,10
- 22% Impuesto a la Renta	2.904,78	5.997,77	9.990,38	13.480,52
= UTILIDAD NETA	10.298,76	21.264,81	35.420,44	47.794,58

En el estado de resultados se puede observar que se tiene una utilidad después del pago de obligaciones. La utilidad se va incrementando año tras año desde el segundo año hasta el quinto año.

AMORT. GASTOS PUESTA EN MARCHA		2.210,00	4.420,00	6.630,00	8.840,00	11.050,00
TOTAL ACTIVOS	76.912,50	70.387,10	72.613,04	92.370,05	127.194,55	172.707,31
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES	3.943,26	7.492,18	5.894,36	11.508,25	18.745,29	25.078,78
PROVEEDORES	3.943,26	7.492,18	659,54	699,44	741,23	785,00
PARTICIPACIÓN A LOS TRABAJADORES		-	2.330,04	4.811,04	8.013,68	10.813,25
IMPUESTO A LA RENTA		-	2.904,78	5.997,77	9.990,38	13.480,52
PASIVOS NO CORRIENTES	35.932,00	30.044,98	23.569,99	16.448,30	8.615,31	0,00
PRÉSTAMO POR PAGAR	35.932,00	30.044,98	23.569,99	16.448,30	8.615,31	0,00
TOTAL PASIVO	39.875,26	37.537,17	29.464,35	27.956,55	27.360,60	25.078,78
PATRIMONIO						
CAPITAL SOCIAL	37.037,25	37.037,25	37.037,25	37.037,25	37.037,25	37.037,25
UTILIDAD O PÉRDIDA NETA		-4.187,31	10.298,76	21.264,81	35.420,44	47.794,58
UTILIDAD O PÉRDIDA EJERCICIOS ANTERIORES		-	-4.187,31	6.111,45	27.376,26	62.796,71
TOTAL PATRIMONIO	37.037,25	32.849,93	43.148,70	64.413,51	99.833,95	147.628,53
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	76.912,50	70.387,10	72.613,04	92.370,05	127.194,55	172.707,31

10.7. Flujo de efectivo

“Es un documento financiero que mide la liquidez de la empresa en el corto mediano y largo plazo. Este flujo se estructura con los ingresos y los egresos incurridos. A partir de este flujo se puede evaluar al plan de negocios”. (Canelos Ramiro, 2010, pág. 345).

Tabla 75. Flujo de efectivo

Años	INGRESOS DE EFECTIVO VENTAS	EGRESOS DE EFECTIVO INSUMOS	OTROS COSTOS Y GASTOS	FLUJO DE CAJA OPERATIVO	+DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	INVERSIÓN	PRÉSTAMO	AMORTIZACIÓN DEL K	FLUJO DE EFECTIVO
0						-72.969,25	35.932,00		-37.037,25
1	111.653,73	39.826,88	76.497,25	-4.670,39	7.211,70			5.887,02	-3.345,71
2	146.307,54	57.965,94	79.288,91	9.052,69	7.211,70			6.474,99	9.789,40
3	176.505,56	69.916,42	86.645,78	19.943,36	7.211,70			7.121,69	20.033,37
4	208.509,37	82.581,44	91.907,89	34.020,04	7.237,82	-2.493,37		7.832,98	30.931,51
5	242.404,36	95.994,81	100.098,07	46.311,48	7.237,82			8.615,31	44.933,99

Tomado de: Investigación financiera y cotización

Adicional al estado de flujo de efectivo anual se presenta un flujo de efectivo mensual de los dos primeros años de actividad, esto dado porque la inversión se recupera al segundo año.

10.8. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio está dado por aquellos valores donde se refleja tanto en el nivel de ventas como en los costos sea igual a cero, para ello se utiliza la siguiente fórmula que se explica a continuación:

$$PE = \frac{COSTOS FIJOS}{1 - \frac{COSTOS VARIABLES}{VENTAS}}$$

$$PE = \frac{76829,41}{1 - \frac{58625,48}{148213,15}}$$

$$PE = 127105,98$$

En definitiva, se tendría que vender al menos \$ 127105,98 dólares para que durante el primer año de funcionamiento de la empresa no exista pérdida ni ganancia.

10.9. Control de costos importantes

10.9.1. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se fundamenta en las distintas variaciones en el precio de los diferentes paquetes que se ofrecen, lo cual se busca interpretar los diferentes impactos en los indicadores de evaluación financiera, como el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno):

Tabla 76. Análisis de sensibilidad

% INCREMENTO EN PRECIO	VAN	TIR
5%	38.923,57	40,11%
0%	20.040,46	28,41%
-5%	599,31	15,67%

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.9.2. Índices financieros

La importancia de los índices financieros se fundamenta en el análisis de la liquidez y rentabilidad de futuro negocio, esto permitiría tener un mayor conocimiento sobre los ingresos de efectivo y utilidad de la empresa a través del tiempo.

En la tabla que se observa a continuación se detallan los principales índices financieros durante los primeros cinco años de funcionamiento de la nueva empresa:

Tabla 77. Índices Financieros

DETALLE	FORMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LIQUIDEZ						
RAZON CORRIENTE	ACTIVOS CORRIENTES / PASIVOS CORRIENTES	4,23	5,28	4,18	4,14	4,80
PRUEBA ACIDA	ACTIVOS CORRIENTES - PASIVOS CORRIENTES	24.171,2 2	25.203,2 9	36.554,7 1	58.830,9 8	95.192,4 2
RENTABILIDAD						
ROA	UTILIDAD NETA / ACTIVOS TOTALES	-0,06	0,14	0,23	0,28	0,28
ROE	UTILIDAD NETA / PATRIMONIO	-0,13	0,24	0,33	0,35	0,32

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.10. Valoración

La evaluación financiera se refiere a la aplicación de los indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Período de Recuperación de la Inversión (PRI) y Relación Beneficio Costo (R B/C). Donde cada indicador se evalúa bajo sus criterios y miden la viabilidad financiera del plan.

10.10.1 Valor actual neto

El VAN es el resultado de sumar todos los flujos de efectivo después de haberlos actualizado a una tasa de descuento (ver anexo 3 el cálculo de la tasa de descuento). La suma se la realiza desde el flujo del año cero hasta el flujo del quinto año. El VAN se evalúa bajo tres criterios como son los siguientes:

- VAN menor a cero; el plan no sería viable dado que sus ingresos son menores a sus egresos y no se cubrirían todas las obligaciones en el corto plazo, dejando pérdidas a la empresa.
- VAN igual a cero; el plan es viable cuando se trata de un proyecto social, los ingresos pueden cubrir sus egresos, pero no se tiene ninguna ganancia adicional.

- VAN mayor a cero; el plan es viable puesto que sus ingresos son mucho mayores a sus egresos y además se generaría una ganancia para la empresa.

La fórmula para actualizar los flujos es la siguiente:

$$\text{Valor actual} = \text{Flujo de efectivo} * \left[\frac{1}{(1 + TD)^n} \right]$$

Dónde: TD es la tasa de descuento y n es el año en el cual se encuentra el flujo.

Tabla 78. Valor Actual Neto

AÑOS	FNC	(1+i)^n	VALOR ACTUAL
0	-37.037,25		-37.037,25
1	-3.345,71	1,15	-2.901,66
2	9.789,40	1,33	7.363,29
3	20.033,37	1,53	13.068,55
4	30.931,51	1,77	17.499,78
5	44.933,99	2,04	22.047,75
TOTAL			20.040,46

Tomado de: Investigación financiera y cotización

10.10.2 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno TIR es el porcentaje real de retorno de la inversión, si se actualizan los flujos de efectivo a la tasa TIR se obtendrá un resultado VAN igual a cero. La tasa TIR se obtiene aplicando la fórmula de interpolación de tasas de la siguiente manera:

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) * \left[\frac{VAN \text{ positivo}}{VAN \text{ positivo} - VAN \text{ negativo}} \right]$$

Dónde: Ti es la tasa inferior que vuelven un resultado de un VAN positivo; Ts es la tasa superior que dan un VAN negativo.

Es importante realizar varias iteraciones para obtener la tasa superior, incrementando la tasa inferior con VAN positivo hasta una tasa donde alcance un VAN negativo. Para el presente plan de negocios la tasa inferior es 17,22% con el VAN de 25.068,27 dólares; en tanto que la tasa superior es de 65% que resulta un VAN de -125,86 dólares.

$$TIR = 25,00\% + (30,00\% - 25,00\%) * \left[\frac{4.202,00}{4.202,00 - (-1767,80)} \right]$$

$$TIR = 28,52\%$$

También es posible obtener la TIR (Tasa Interna de Retorno) mediante las fórmulas que se establecen en Microsoft Excel para la cual se ha diseñado la siguiente tabla para una mayor interpretación:

Tabla 79. Tasa interna de retorno

TIR = 28,41%	
TASA DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL NETO (VAN)
0,0%	65.305,31
5,0%	46.615,60
10,0%	32.090,09
15,0%	20.653,22
20,0%	11.541,02
25,0%	4.202,00
30,0%	-1.767,80
35,0%	-6.668,35
40,0%	-10.725,16
45,0%	-14.109,72
50,0%	-16.953,90
55,0%	-19.360,04

Tomado de: Investigación financiera y cotización

La TIR se evalúa bajo dos criterios que es cuando es menor a la tasa de descuento, el plan no debería aceptarse dado que el retorno de la inversión se daría en un tiempo mayor al requerido. En el caso contrario, si la TIR es mayor a la tasa de descuento, sí debería aceptarse el plan dado que el retorno de la inversión se dará en un menor tiempo al establecido en este caso de los 5 años.

10.11 Período de recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión PRI es el tiempo en el cual el plan de negocios va a recuperar su dinero invertido. La inversión para que el proyecto sea aceptable se debe dar en un tiempo menor al establecido como vida útil, y la fórmula es la siguiente:

$$PRI = a + (b - c)/d$$

Dónde: a es el año en el que el flujo acumulado no supera al flujo inicial; b es el flujo inicial; c es el flujo acumulado que no supera al flujo inicial; y d es el flujo no acumulado que, al sumarlo al flujo acumulado, supera al flujo inicial.

Tabla 80. Período de recuperación de la inversión

AÑOS	FNC	FNC ACTUALIZADO	FNC ACTUALIZADO ACUMULADO
0	-37.037,25	-37.037,25	-37.037,25
1	-3.345,71	-2.901,66	-39.938,90
2	9.789,40	7.363,29	-32.575,62
3	20.033,37	13.068,55	-19.507,06
4	30.931,51	17.499,78	-2.007,28
5	44.933,99	22.047,75	20.040,46

Tomado de: Investigación financiera y cotización

CAPÍTULO 11

PROPUESTA DE NEGOCIO

11.1. Financiamiento deseado

Luego de haber calculado el monto total a invertirse en el plan de negocios, es imprescindible financiarlo utilizando recursos propios y también recursos ajenos en el caso de ser necesarios al no cubrir el monto total por medio de los socios. Para el presente plan se utilizan tantos recursos propios con una participación del 50,8% que corresponde a 37.037,25 dólares y la diferencia del 49,2% se solicitará un préstamo al Banco Nacional de Fomento correspondiendo a 35.932,00 dólares.

Tabla 81. Financiamiento del capital

INVERSIÓN	VALOR USD.	% INV. TOTAL	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS TERCEROS	
			%	VALORES	%	VALORES
Activos Fijos	24.882,00	34,07%	0,0%	0,00	34,1%	24.882,00
Activos Diferidos	11.050,00	15,13%	0,0%	0,00	15,1%	11.050,00
Capital de Trabajo	37.037,25	50,80%	50,8%	37.037,25	0,0%	0,00
Inversión Total	72.969,25	100,00%	50,8%	37.037,25	49,2%	35.932,00

Tomado de: Investigación financiera y cotización

11.2. Estructura del capital y deuda buscada

Es el rubro que se origina por la deuda adquirida al Banco Nacional de Fomento que es de 35.932,00 dólares a una tasa de interés del 9,75% anual. El pago del interés es semestral en conjunto con la cuota de capital amortizable a cinco años plazo.

Tabla 82. Tabla de amortización de la deuda

PERIODO	VALOR DEL CAPITAL	INTERÉS	CUOTA DE PAGO	SALDO
0				35.932,00
1	2.873,47	1.751,69	4.625,15	33.058,53
2	3.013,55	1.611,60	4.625,15	30.044,98
3	3.160,46	1.464,69	4.625,15	26.884,52
4	3.314,53	1.310,62	4.625,15	23.569,99
5	3.476,12	1.149,04	4.625,15	20.093,87
6	3.645,58	979,58	4.625,15	16.448,30
7	3.823,30	801,85	4.625,15	12.625,00
8	4.009,68	615,47	4.625,15	8.615,31
9	4.205,16	420,00	4.625,15	4.410,16
10	4.410,16	215,00	4.625,15	0,00
TOTAL	35.932,00	10.319,53	46.251,53	

Tomado de Investigación Financiera y cotización

11.3. Capitalización

La capitalización involucra a las diferentes aportaciones de capital que se proponen efectuar por cada uno de los posibles inversionistas del proyecto, cada uno de ellos realizaría sus aportaciones en efectivo contando con tres socios al iniciar el presente proyecto:

Tabla 83. Aportaciones de Capital

NOMBRES	PORCENTAJE (%)	APORTES DE CAPITAL
JORGE ROBLEDO	50%	18.518,62
KEVIN AVILES	25%	9.259,31
ESTEBAN ZUÑIGA	25%	9.259,31
TOTAL		37.037,25

Tomado de Investigación Financiera y cotización

11.4. Retorno para el inversionista

11.4.1. CAPM

La CAPM (Capital Asset Pricing Model) se denomina como el modelo de valoración de activos de capital que busca medir el retorno de la inversión efectuada partiendo del riesgo y de la rentabilidad del mercado.

Para que este modelo sea válido, es necesario explicar los siguientes supuestos:

- Existe aversión al riesgo por parte de los inversionistas
- Cuando se tiene una mayor rentabilidad existiría un mayor riesgo en la inversión a realizarse
- Existe información simétrica para todos los inversionistas, por lo tanto, se cuenta con una eficiencia en el mercado

Para el cálculo de la CAPM se aplica la siguiente fórmula en la que se involucra la tasa libre de riesgo, el coeficiente beta y la rentabilidad del mercado:

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

Dónde:

Rf	=	Tasa de Libre Riesgo	=	1.34%
B	=	Beta	=	1.50
Rm	=	Rendimiento del mercado	=	11%

Y calculando se tiene:

$$CAPM = 1,34\% + 1,50(11\% - 1,34\%)$$

$$CAPM = 16,37\%$$

Por ende, el 16,37% se podría utilizar como tasa de oportunidad de los inversionistas para el cálculo del WACC.

11.4.2. WACC

El WACC (del inglés Weithed Average Cost of Capital) que traducido al español se denomina como Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP), este indicador busca establecer la relación que surge entre los recursos propios con los de la entidad financiera, es decir, pretende analizar las aportaciones de capital otorgadas por los inversionistas frente al préstamo de la entidad bancaria, para ello se utiliza la fórmula siguiente:

$$WACC = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Dónde:

Ke	=	Tasa de oportunidad (se otorga del CAPM)	=	16,38%
CAA	=	Capital aportado por los accionistas	=	37037,25
D	=	Préstamo solicitado	=	35932,00
Kd	=	Costo de la deuda financiera	=	9,75%
T	=	Tasa impositiva	=	22%

Y si se calcula se tiene:

$$WACC = 0,1638 \frac{37037,25}{37037,25 + 35932,00} + 0,0975(1 - 0,22) \frac{35932,00}{37037,25 + 35932,00}$$

$$WACC = 0,0831 + 0,761 * 0,4924$$

$$WACC = 0,1206 \Rightarrow 12,06\%$$

Por lo tanto, el 12,06% es la tasa de descuento a la que se podría actualizar los flujos netos de efectivo para la evaluación del nuevo negocio que se busca implementar.

CAPÍTULO 12

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El dinamismo tecnológico en los dispositivos que tengan que ver con la manipulación de los equipos en el hogar cada día se vuelve más necesaria para la población ya que le permite comodidad al máximo al encender o apagar un equipo electrónico, volviéndose de este modo un implemento necesario ya que optimiza el tiempo en las personas.
- El plan de negocios presenta una gran demanda del dispositivo que la oferta no alcanza a cubrir, en tal razón el plan pretende introducirse para ofertar sus productos y satisfacer a la demanda contando con una variedad en paquetes a precios menores y mayores, dependiendo de las comodidades que requiere el cliente.
- El tamaño en cuanto a la capacidad instalada del plan de negocios es adecuado para atender a una cantidad suficiente de la demanda, dentro de las instalaciones se ha previsto la capacidad de financiamiento lo que limita a producir una idónea cantidad dado que los equipos y redes de instalación tienen un alto costo, los cuales tiene que enfrentar la empresa antes de prestar el servicio.
- El lugar donde se prevé el funcionamiento del plan de negocios es idóneo ya que se encuentra en un lugar donde existe fácil movilización de vehículo, la infraestructura ya es existente donde se instalará la oficina para atención de los clientes y cuartos donde funcionarán como bodegas para guardar las herramientas de trabajo y material de instalaciones.
- Económicamente y financieramente el plan de negocios es viable ya que presenta indicadores muy atractivos con un VAN de 20.040,46 dólares, una TIR de 28,52% y la inversión se recuperará de acuerdo al PRI en 5 años.

Recomendaciones

- La investigación de mercados debe ser en forma constante para identificar las necesidades cambiantes del cliente, sus preferencias, y sobre todo los precios de mercado que pueden introducir la competencia al implementar productos imitadores.
- Realizar seguimiento a los clientes sobre las instalaciones ejecutadas ya que son equipos tecnológicos que requieren de mucho mantenimiento y de manera constante. Los dispositivos necesitan actualizarse de acuerdo a las nuevas aplicaciones tecnológicas que día a día van implementándose en las redes de manipuladores de equipos.
- La liquidez en el plan de negocios es importante por lo cual es recomendable siempre contar con el suficiente capital de trabajo para poder gestionar y brindar el servicio a los clientes.
- Es recomendable ejecutar un servicio de calidad desde el inicio de actividades para no generar una mala imagen. Se utilizarán los equipos adecuados y los insumos tecnológicos originales para garantizar el buen funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones; se evitará la compra de aplicaciones piratas que ofrezcan incluso mayores beneficios a los originales.
- Es importante recomendar la consecución y cumplimiento del plan de negocios en sus actividades económicas y cobertura del mercado para no caer en iliquidez y mucho peor en insolvencia. Los ingresos deben ser los programados para garantizar pagar los gastos, impuestos, amortizaciones de deudas contraídas y demás obligaciones de la empresa.

REFERENCIAS

- Guía Inmobiliaria del Ecuador*. (17 de junio de 2008). Obtenido de Domótica en Ecuador:
<http://www.guiainmobiliariadeecuador.com/propiedad.php?recordID=185>
- Ekos Negocios*. (16 de diciembre de 2014). Obtenido de Guía de Negocios:
<http://www.ekosnegocios.com/empresas/Empresas.aspx?idE=456&nombre=AKROS%20CIA.%20LTDA.&b=1>
- El Telégrafo* . (17 de febrero de 2014). Obtenido de invención e innovación ganan terreno en el Ecuador:
<http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/invencion-e-innovacion-ganan-terreno-en-el-ecuador.html>
- Arkiplus*. (16 de febrero de 2015). Obtenido de Historia de la Domótica:
<http://www.arkiplus.com/historia-de-la-domotica>
- Superintendencia de Bancos y Seguros*. (31 de marzo de 2015). Obtenido de Estadísticas de seguros privados:
http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=492&vp_tip=2&vp_busr=57#1
- Baca Urbina Gabriel. (2006). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Bogotá : MacGraw-Hill.
- Baca Urbina Gabriel. (2006). *Formulación y evaluación de proyectos informáticos*. México: Mcgraw-Hill Interamericana.
- Banco Central. (2014). *Boletín Mensual Febrero 2011*. Recuperado el 2014, de www.bce.fin.ec
- Banco Central. (2015). *Indicadores Económicos*. Recuperado el 2015, de <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>
- Banco Mundial. (2014). *Informe económico Ecuador*. Quito, Ecuador: Banco Mundial. Recuperado el 2014
- Beekman, G. (2007). *Introducción a la Informática 6ta ed*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

- Burneo, M. (4 de Septiembre de 2013). *Explored*. Obtenido de <http://www.explored.com.ec/n>
- Cajas, G. G. (1997). *Elaboración y Evaluación de Proyectos*. México: MacGraw-Hill.
- Canaval Juan Pablo. (2008). *Manual de Propiedad Intelectual* (3 ed.). Bogotá: Universidad del Rosario.
- Canelos Ramiro. (2010). *Formulación y Evaluación de un Plan de Negocios*. Quito: UIDE.
- Canelos Ramiro. (2010). *Formulación y Evaluación de un Plan de Negocios* (2 ed.). Quito: UIDE.
- CIIU. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Constructora Furel. (2015). *Constructora Furel*. Obtenido de <http://constructorafurel.com/>
- David, F. R. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. Mexico: Pearson.
- Douglas Gray. (2009). *Marketing en la pequeña y mediana empresa* (1 ed.). Bogotá: Norma.
- García Sánchez María Dolores. (2008). *Manual de Marketing*. Madrid: ANORMI, S.L.
- García, I. (2014). *Actualidad Watch*. Recuperado el 2015, de Apple presentara plataforma domotica WWDC 2014: <http://actualidadwatch.com/apple-presentara-plataforma-domotica-wwdc-2014/>
- Huidobro Moya, J. (2004). *"Domótica. Edificios inteligentes*. Madrid: Creaciones Cpyright.
- Huidobro Moya, J. (2010). *"Manual de Domótica"*. Madrid: Creaciones Copy S.L.
- Ind Nicholas. (2009). *La Imagen Corporativa* (2 ed.). España: Diaz de Santos.
- INEC. (2010). *Fasciculo Nacional*. INEC.
- INEC. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*.
- INEC. (2014). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2012*. Quito, Ecuador.

- Kotler Philip. (2009). *Fundamentos de marketing*. Madrid: MacGraw-Hill.
- La Casa del Intercomunicador. (2015). *La Casa del Intercomunicador*. Recuperado el 2015, de <http://www.casadelintercom.com/domotica.htm>
- Levy Alberto. (2008). *Marketing Avanzado*. Buenos Aires: LIFUSA.
- Lorente, S. (s.f.). *Decálogo de la automatización de edificios*.
- Ministerio de comunicación e información. (2015). *Medios de Publicidad*.
- Ministerio de Finanzas. (2014). *Informe de Estadísticas hasta 2013*. Quito, Ecuador: Ministerio de Finanzas.
- Montes, K. (2013). *Gritos de Tecnología*. Recuperado el 2015, de <http://gritosedetecnologia.blogspot.com/>
- Roberto Dvoskin. (2004). *Fundamentos del marketing teoría y experiencia*, . México: Ediciones Granica S.A.
- Sainz José María. (2010). *El Plan de Marketing en la PYME* (3 ed.). Madrid: ESIC.
- Santiago, L. (s.f.). *Decálogo de la automatización de edificios*.
- SOTEC. (2015). *Sistema de Seguridad*. Obtenido de <http://sotecpm.com/blog/domotica-sistemas-de-seguridad/>
- Stratega BDS. (s.f.). *Numero de empresas que participan en el sector de Software en Ecuador*.

ANEXOS

ANEXO 1:**DISEÑO DE ENCUESTA APLICADA A LOS USUARIOS****Objetivo:**

Determinar la aceptación de los ciudadanos la ciudad de Quito de tecnologías de sistemas de casa inteligente mediante dispositivos móviles para coadyuvar a la seguridad y confort en sus viviendas.

Ponga una X en su respuesta y justifique su respuesta en las preguntas que lo requieran.

1. Género: M F.....

2. ¿Conoce usted lo que es una casa inteligente o domótica? (Si.....
No.....)

3. ¿Sabe usted que puede controlar su casa mediante dispositivos periféricos como su celular, Tablet o computador?

SI..... NO.....

4. Que proveedores conoce usted de domótica o casa inteligente

- Lutron
- Bticino
- Sodel
- Isde
- Smart Controls
- Batel
- Homeplus
- Maintronic

Otros:

5. De los siguientes servicios que brinda la casa inteligente o domótica. Cuales sería de su preferencia implantarlos en su vivienda.

- a. cámaras de seguridad
- b. Cortinas
- c. puertas y ventanas
- d. sensores de movimiento
- e. aparatos electrónicos
- f. alarmas
- g. control remoto de escenas
- h. Sistema de Audio
- i. Luces

6. Señale el sector de la ciudad donde vive:

Norte			
Monteserrin		Aeropuerto	
Cotocollao		Inca	
Campo Alegre		Condado	
Quito Tennis		Bellavista	
Carcelén		Calderón	

Valles			
Cumbaya		Tumbaco	
Nayon		Pifo	
Capelo		El Tingo	
San Rafael		La Armenia	
Conocoto		Amaguaña	

Otro:

7. Su casa es:

- a. Propia y totalmente pagada
- b. Propia y la está pagando
- c. Arrendada
- d. Vive con familiares

e. Otras

8. ¿Cuál es el rango de ingresos mensuales en su núcleo familiar?

- a. 400 a 600
- b. 600 a 1.000
- c. 1.000-1.500
- d. 2.000 a 5.000
- e. 5.000 en adelante

9. ¿En qué áreas de su vivienda le gustaría invertir?

- a. Confort
- b. Seguridad
- c. Ahorro de energía
- d. Comunicación
- e. Accesibilidad

10. ¿Estaría usted dispuesto en invertir en domótica en su vivienda? (SI.....
NO.....)

11. ¿Qué monto estaría usted dispuesto a invertir?

- a) US \$ 700 b) US \$ 1300
- c) US \$ 1700 d) US \$ 2000
- e) más de US \$2000

12. Paquetes de casa inteligente

Paquete Casa inteligente	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3	Paquete 4	Paquete 5
Control de luces	X	x	x	x	x
Control de temperatura		x	x	x	x
Control de persianas		x	x	x	x
Control de cámaras			x	x	x
Comunicación entre cuartos				x	x
Tablet para controlar los dispositivos				x	x
Automatización de puertas					x
Creador de Ambientes					x
Precio	700	1000	1500	2500	4000

Indique que paquete escogería usted para las necesidades de su casa:

.....

13. ¿Por qué medios le gustaría recibir información sobre el servicio de casa inteligente o domótica?

- a. Revistas
- b. Correo electrónico
- c. Televisión
- d. Radio
- e. Redes sociales

Otros

Muchas gracias por su gentil colaboración.

ANEXO 2

DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LOS PAQUETES

Detalle	Cantidad Anual	Unidad Medida	Costo Unitario	Costo Total
Paquete 1				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	2	Unidad	75,00	150,00
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
SUBTOTAL				220,25
Paquete 2				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	75,00	75,00
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
SUBTOTAL				394,00
Paquete 3				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	75,00	75,00
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
Video portero micro teléfono a color LCD 3,5" Negro	1	Unidad	120,00	120,00
Distribuidor de video - Due Fili	1	Unidad	89,00	89,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	20,00	20,00
SUBTOTAL				603,00
Paquete 4				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	75,00	75,00
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	15	Unidad	1,50	22,50
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
KIT VIDEO PORTERO TAB NEGRO - PLACA 1300	1	Unidad	586,00	586,00
Realimentador de Video	1	Unidad	121,00	121,00
Tablet de controla los dispositivos	1	Unidad	175,00	175,00

Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	30,00	30,00
SUBTOTAL				1.286,00
Paquete 5				
ACTUADOR 4 RELÉS PARA ENCENDER O APAGAR LUCES	1	Unidad	75,00	75,00
TECLA 1M SIMBOLOS ON/OFF Blanco	5	Unidad	5,55	27,75
Metro de Cable para sistema Bus 400V blanco	20	Unidad	1,50	30,00
Variador 120V 500W/VA MASTER	1	Unidad	173,75	173,75
Actuador para cortinas 2 salidas	1	Unidad	75,00	75,00
Pantalla táctil con video portero 10"	1	Unidad	1.500,00	1.500,00
Alimentador 29V 800mA	1	Unidad	280,00	280,00
MODULO CENTRAL DE MANDO Y PROGRAMACIÓN	1	Unidad	236,00	236,00
Varios (cajas de empalmes, cajas para actuadores, insumos, terminales, etc.)	1	Unidad	30,00	30,00
SUBTOTAL				2.427,50

ANEXO 3

CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO

FUENTE	INVERSIÓN	% PARTICIPACIÓN	COSTO CAPITAL	PONDERACIÓN
Socios	18.101,07	30%	5,48%	0,016
Préstamo	43.000,00	70%	11,50%	0,051
TOTAL	61.101,07	100%		6,72%
Inflación promedio al 12/12/2014				3,67%
Riesgo país a la fecha de junio 2015				6,83%
TASA DE DESCUENTO				17,22%

FÓRMULA PARA CALCULAR EL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL

$$CPPC = \left[\frac{RP}{RT} * TP \right] + \left[\frac{RA}{RT} * TA * (1 - T \text{ impositiva}) \right]$$

RP = recursos propios

RT = recursos totales

RA = recursos ajenos

TP = tasa pasiva de interés

TA = tasa activa de interés

T = tasa impositiva

FÓRMULA PARA CALCULAR LA TASA DE DESCUENTO

$$Tasa \ de \ Descuento = CPPC + \%Riesgo \ País + \%Inflación$$

La información de tasas y porcentajes fue conseguida de la documentación y portales del Banco Central y del INEC.

Amortización del Préstamo	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
TOTAL PASIVOS	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
PATRIMONIO													
Capital Social	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68
Utilidad Neta	-	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29
Utilidad Acumulada	-	-	5.241,29	10.482,59	15.723,88	20.965,18	26.206,47	31.447,76	36.689,06	41.930,35	47.171,65	52.412,94	57.654,23
TOTAL PATRIMONIO	89.488,68	94.729,97	99.971,26	105.212,56	110.453,85	115.695,15	120.936,44	126.177,73	131.419,03	136.660,32	141.901,62	147.142,91	152.384,20
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	164.488,68	168.799,27	173.100,95	177.393,63	181.677,21	185.951,62	190.216,76	194.472,54	198.718,88	202.955,69	207.182,87	211.400,33	215.607,98

Anexo 5.

Estado de Situación Esperado

DETALLE CUENTA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVOS													
CORRIENTES	123.056,68	128.016,23	132.975,79	137.935,35	142.894,91	147.854,47	152.814,03	157.773,58	162.733,14	167.692,70	172.652,26	177.611,82	182.571,38
Caja / Bancos	123.056,68	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56	4.959,56
NO CORRIENTES													
TANGIBLES	30.382,00	29.866,55	29.351,10	28.835,65	28.320,20	27.804,75	27.289,30	26.773,85	26.258,40	25.742,95	25.227,50	24.712,05	24.196,60
MAQUINARIA Y EQUIPOS	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00	837,00
MUEBLES Y ENSERES	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00	1.965,00
EQUIPO DE OFICINA	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00	2.415,00
VEHÍCULO	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA	-	(515,45)	(1.030,90)	(1.546,35)	(2.061,80)	(2.577,25)	(3.092,70)	(3.608,15)	(4.123,60)	(4.639,05)	(5.154,50)	(5.669,95)	(6.185,40)
INTANGIBLES	11.050,00	10.865,83	10.681,67	10.497,50	10.313,33	10.129,17	9.945,00	9.760,83	9.576,67	9.392,50	9.208,33	9.024,17	8.840,00

Gastos de investigación y desarrollo	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Diseño de página web	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Adecuación de infraestructura	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gastos de constitución	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Web server DIN	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00
Aplicación para móvil	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	-	(184,17)	(368,33)	(552,50)	(736,67)	(920,83)	(1.105,00)	(1.289,17)	(1.473,33)	(1.657,50)	(1.841,67)	(2.025,83)	(2.210,00)
TOTAL ACTIVOS	164.488,68	168.748,62	173.008,56	177.268,50	181.528,44	185.788,38	190.048,33	194.308,27	198.568,21	202.828,15	207.088,09	211.348,03	215.607,98
PASIVOS													
Amortización del Préstamo	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
TOTAL PASIVOS	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
PATRIMONIO													
Capital Social	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68	89.488,68
Utilidad Neta	-	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29	5.241,29
Utilidad Acumulada	-	-	5.241,29	10.482,59	15.723,88	20.965,18	26.206,47	31.447,76	36.689,06	41.930,35	47.171,65	52.412,94	57.654,23
TOTAL PATRIMONIO	89.488,68	94.729,97	99.971,26	105.212,56	110.453,85	115.695,15	120.936,44	126.177,73	131.419,03	136.660,32	141.901,62	147.142,91	152.384,20
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	164.488,68	168.799,27	173.100,95	177.393,63	181.677,21	185.951,62	190.216,76	194.472,54	198.718,88	202.955,69	207.182,87	211.400,33	215.607,98

Diseño de página web	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Adecuación de infraestructura	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gastos de constitución	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Web server DIN	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00
Aplicación para móvil	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	-	(184,17)	(368,33)	(552,50)	(736,67)	(920,83)	(1.105,00)	(1.289,17)	(1.473,33)	(1.657,50)	(1.841,67)	(2.025,83)	(2.210,00)
TOTAL ACTIVOS	104.501,41	##### #	#####	105.083,11	105.277,01	105.470,91	105.664,81	105.858,71	106.052,61	106.246,51	106.440,41	106.634,31	106.828,21
PASIVOS													
Amortización del Préstamo	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
TOTAL PASIVOS	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
PATRIMONIO													
Capital Social	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41	29.501,41
Utilidad Neta	-	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25	1.175,25
Utilidad Acumulada	-	-	1.175,25	2.350,50	3.525,76	4.701,01	5.876,26	7.051,51	8.226,77	9.402,02	10.577,27	11.752,52	12.927,77
TOTAL PATRIMONIO	29.501,41	30.676,66	31.851,92	33.027,17	34.202,42	35.377,67	36.552,93	37.728,18	38.903,43	40.078,68	41.253,93	42.429,19	43.604,44
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	104.501,41	##### #	#####	105.208,24	105.425,78	105.634,15	105.833,24	106.022,99	106.203,28	106.374,05	106.535,19	106.686,60	106.828,21

Diseño de página web	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Adecuación de infraestructura	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gastos de constitución	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Web server DIN	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00	2.380,00
Aplicación para móvil	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA	-	(184,17)	(368,33)	(552,50)	(736,67)	(920,83)	(1.105,00)	(1.289,17)	(1.473,33)	(1.657,50)	(1.841,67)	(2.025,83)	(2.210,00)
TOTAL ACTIVOS	224.501,05	232.825,34	241.149,62	249.473,91	257.798,19	266.122,48	274.446,76	282.771,05	291.095,33	299.419,61	307.743,90	316.068,18	324.392,47
PASIVOS													
Amortización del Préstamo	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
TOTAL PASIVOS	75.000,00	74.069,30	73.129,69	72.181,07	71.223,36	70.256,47	69.280,32	68.294,81	67.299,85	66.295,37	65.281,25	64.257,42	63.223,77
0													
PATRIMONIO													
0													
Capital Social	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05	149.501,05
Utilidad Neta	-	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64	9.305,64
Utilidad Acumulada	-	-	9.305,64	18.611,27	27.916,91	37.222,55	46.528,18	55.833,82	65.139,46	74.445,09	83.750,73	93.056,37	102.362,00
0													
TOTAL PATRIMONIO	149.501,05	158.806,69	168.112,33	177.417,96	186.723,60	196.029,24	205.334,87	214.640,51	223.946,15	233.251,79	242.557,42	251.863,06	261.168,70
0													
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	224.501,05	232.876,00	241.242,02	249.599,03	257.946,96	266.285,71	274.615,19	282.935,32	291.246,00	299.547,15	307.838,67	316.120,48	324.392,47

