



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE
BASE TECNOLÓGICA**

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

Estudio De Viabilidad Comercial De
Domótica E Inmótica En Barranquilla 2018

AUTOR: **FABIÁN CRESPO GARCÍA**

DIRECTOR: **MARÍA EUGENIA DE SIMONI**

[JULIO 2018]

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme dado la fortaleza, perseverancia y los momentos de inspiración necesarios para plasmar sobre este documento ideas innovadoras y coherentes con lo visto en la maestría.

A mis padres. Quienes incansablemente me apoyaron en la consecución de mis objetivos, y me enseñaron a establecer prioridades para no perder el norte de mi vida y no distraerme con las vicisitudes que se presentan.

A mi hermana. Quien me acompañó en esta aventura en un nuevo país lo cual incluyó una adaptación a una nueva cultura.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de gran manera al Señor Jorge Aguilera Alfaro, quien fue como un padre para mi hermana y para mí durante mi estadía en buenos aires; estuvo presente en cada problema que se nos presentó en una ciudad donde no conocíamos a muchas personas.

Agradezco inmensamente a la señora Dolores Fernández, quien confió en mi a pesar del poco tiempo de conocerme y me dejó vivir en sus apartamentos sin contar con una garantía.

Especial agradecimiento a mi tutora Quien me tuvo la paciencia a mis interminables preguntas y me demostró que no me equivoqué al escogerla.

RESUMEN DEL PROYECTO

El TFM escogido se basa en una investigación exploratoria de aspectos cualitativos del mercado, para analizar la viabilidad de emprender un start up de comercialización de dispositivos de Domótica en Barranquilla Colombia en el 2018. La idea central de este proyecto es poder llevarlo al mercado de la forma más viable aplicando los conocimientos adquiridos en las distintas materias de la maestría.

La relevancia de este TFM es total con la maestría porque propone el reto de administrar una empresa de base tecnológica desde sus inicios, definiendo su portafolio de productos y el ciclo de vida comercial de los mismos; elaborando las estrategias de comercialización, los flujos de fondos que demuestren la confiabilidad del proyecto y una rentabilidad atractiva para inversores.

Se considera que un start up de comercialización de Inmótica y domótica sería una EBT con tecnología de vanguardia con la que se puede contribuir a la sociedad mediante la adición de inteligencia a distintos dispositivos que se utilizan cotidianamente ampliando sus funcionalidades. Uno de los aspectos principales en los que se puede ayudar a la sociedad es a que se sienta más segura de lo que sucede en su vivienda con la monitorización en tiempo real de la misma; ya que a través del análisis de fuentes secundarias se encontró que de todas las bondades que la domótica puede brindar, a la mayor parte de la población que le interesa adquirir dispositivos de domótica, lo haría pensando más en seguridad que en el comfort o comunicación.

Luego del análisis del mercado se ha escogido un portafolio de productos que busca proveer soluciones más enfocadas a la seguridad del hogar, como sensores de aperturas de puertas y ventanas, cambiando el enfoque inicial en el cual se pensaba ofrecer diversos módulos para el control y comunicación con dispositivos del hogar u oficina más orientados al comfort.

Uno de los aspectos más importantes de hacer más inteligentes a los dispositivos es que se optimizará el consumo de energía alargando su vida útil y mostrando un compromiso con el medio ambiente como parte de la reponsabilidad social empresarial de la empresa.

El aspecto más importante para escoger este proyecto fue el poder contribuir al país innovando en una EBT con un perfil exportador distinto a las tradicionales empresas de commodities que existen actualmente y que representan la gran mayoría del PIB y que me ayuda a cumplir el deseo de emprender una PYME.

PALABRAS CLAVE:

Domótica, Inmótica, Teoría de la contingencia, VAN (valor actual neto)

KEYWORDS:

Domotics, Inmotics, Contingency theory, NPV (Net Present Value)

ÍNDICE

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
Resumen del Proyecto	4
Palabras clave:	5
Índice	6
1. Introducción.....	9
2. Planteamiento del tema/problema	11
2.1 Objetivos.....	12
2.2 Objetivo general:	12
2.3 Objetivos específicos:.....	12
2.4 Hipótesis	12
3. Marco teórico.....	13
3.1 Antecedentes de la Domótica.	13
3.2 Definición de Domótica e Inmótica.....	13
3.3 Aplicaciones	14
3.4 La Domótica en la administración de empresas. Abordaje teorico	15
Teoría de las relaciones Humanas	16
Teorías de recursos y capacidades:.....	17
Teoría de la contingencia.....	19
BURNS Y STALKER sociólogos industriales clasificaron a las empresas como:...	20
4. Metodología y técnicas a utilizar.....	21
5. Hallazgos/desarrollo	23

5.1 Análisis del Mercado	23
5.2 Grandes jugadores a Nivel Mundial.	25
5.3 Empresas de domótica en barranquilla.....	26
5.4 Mercado Potencial de Domótica en Barranquilla Colombia.	27
.....	27
5.5 Ingresos y gastos promedios mensuales por estrato en barranquilla.	28
5.6 Encuesta para estudio de mercado.....	29
5.7 Conclusiones de la encuesta	30
5.8 Solución propuesta	32
5.9 Portafolio de productos.....	33
5.10 Descripción de los Kits Sugeridos.....	34
5.11 Análisis Financiero	35
Herramientas de la oficina.....	35
Insumos Capital de Trabajo.....	35
Estructura organizacional de la Pyme	36
Gastos del personal y parafiscales	40
Flujo de Fondos proyectado a 10 años	41
Crédito Inicial para herramientas de oficina.....	43
5.12 Estrategia de posicionamiento	44
Misión.....	44
Visión	44
Estrategia	44
Características de la pyme	44
5.13 ANÁLISIS FODA	45
5.14 Marketing y Comercialización	45
Estrategia de Producto	47
Estrategia de Comunicación y Promoción	49

Atracción de Clientes.....	50
Personalidad de la marca	50
Clientes objetivo	51
Relación con los clientes	51
Diferenciación	51
Evolución empresarial	51
Visión de la marca	51
Publicidad.....	52
Eventos y actividades publicitarias.....	53
Instalaciones necesarias	53
Proceso Básico y Stock	53
Controles de Calidad	54
6. Conclusiones del plan de negocio	55
7. Referencias bibliográficas y bibliografía.....	58
Glosario	62

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente proyecto de tesis se encontrará con una investigación exploratoria de tipo descriptiva, que responde a la hipótesis de la viabilidad de emprender un start up, en Barranquilla Colombia en el año 2018.

Inicialmente se presenta información para que el lector identifique los orígenes de la domótica e inmótica en el mundo, el estado de arte en estas tecnologías y cuales son países más influyentes en este mercado.

En estos últimos años a partir del siglo XXI es una tendencia el desarrollo de diversas plataformas que puedan acceder a la red. Esta tendencia es conocida como Internet de las cosas o internet de los objetos, es el punto en el tiempo en el que se conectarían a internet más “cosas u objetos” que personas. [\(Evans, 2011\)](#)

Este concepto revolucionaría lo que hoy se conoce como Big data porque a través de sensores se almacenaría información sobre el uso de electrodomésticos, control de procesos industriales, medición de condiciones ambientales, monitorización de signos vitales de forma remota, etc. Cuanto mayor sea el volumen de información mayor la cantidad y calidad de estadísticas que se pueden obtener.

Según la empresa Gartner en 2020 habrá en el mundo aproximadamente 26 mil millones de dispositivos con un sistema de adaptación al internet de las cosas. [\(Gartner, 2014\)](#)

Dicha plataforma está cambiando la manera en que vivimos y hace posible la reinención de los negocios, mediante el uso de información de la operación en tiempo real. Estamos frente a un modelo de dinamización de la economía en el que existe flujo de capital internacional, inversión intensiva en el desarrollo de servicios (contenidos y aplicaciones), la consolidación de economía de redes y la participación de intereses económicos multisectoriales. [\(Gutiérrez, 2015\)](#)

Habiendo analizado esto se puede observar una oportunidad de negocio interesante apostando por el mercado de la domótica e Inmótica. La Domótica está orientada al sector residencial y la Inmótica a la gestión de edificios no residenciales. Mediante la consolidación de este proyecto se busca probar las distintas teorías vistas para cruzar el abismo en el que usualmente caen los proyectos de base tecnológica.

De esta forma se pretende también romper con la costumbre que se tiene en Colombia en la cual no se apuesta de una manera significativa a la exportación de servicios, si no que ha basado sus exportaciones a través de su historia en recursos naturales como agricultura especialmente café y minerales (Carbón y petróleo).

En este proyecto se responderá a la hipótesis, gracias a una investigación de fuentes secundarias que permitirá calcular un mercado potencial en Barranquilla, donde se piensa empezar con el emprendimiento y establecer su estructura con base en las teorías administrativas que se encontraran en el marco teórico.

Luego de analizar los datos del mercado potencial que se puede atender, se establecerán unos objetivos de ventas, que servirán para proyectar el ciclo de vida de la empresa, mediante un flujo de fondos, donde se calculara la TIR del proyecto y se podrá observar un panorama de las utilidades que puede dejar el emprendimiento luego de cumplir con sus obligaciones. De esta forma se puede presentar datos concretos a inversionistas que se muestren interesados en ayudar a la escalabilidad de la PYME.

2. PLANTEAMIENTO DEL TEMA/PROBLEMA

El tema central de este proyecto es realizar una investigación de tipo exploratoria que describa el conjunto de información necesaria para elaborar un plan de negocio que sea lo suficientemente atractivo para que se pueda obtener fondos de inversores ángeles, Venture capitals o fondos de inversión; para fundar la empresa y llevarla al mercado. Lo primordial que se describirá es por qué se considera este negocio como atractivo, innovador, viable, rentable y el aporte que este le puede hacer a la sociedad.

Para esto hay que responder las siguientes preguntas.

- Que oportunidades reales hay en este sector tecnológico.
- Cuáles son los posibles competidores y los productos sustitutos de esta tecnología.
- Que correlación guarda con la evolución de otros sectores del mercado.
- Cuáles serían los lugares donde se ofrecería el servicio y como se iría expandiendo en el tiempo.
- Qué requisitos técnicos se deben tener en cuenta para poder implementar esta tecnología.
- Que estrategias y tácticas diferenciarían a esta PYME de los competidores.

2.1 Objetivos

2.2 Objetivo general:

Realizar un plan de negocio que muestre la viabilidad de llevar al mercado una empresa de base tecnológica que comercialice sistemas integrales de domótica e Inmótica en Barranquilla Colombia a partir de 2018.

2.3 Objetivos específicos:

- Analizar el estado del arte del mercado global de Inmótica para obtener las perspectivas de crecimiento del sector.
- Analizar la atractividad de una empresa de Inmótica en barranquilla y la costa atlántica de Colombia a partir del entorno nacional de negocios existente.
- Realizar un FODA que me permita determinar las ventajas competitivas para el éxito de una empresa de Inmótica en Barranquilla para el 2018.
- Analizar el portafolio de productos ideal para el lanzamiento de la compañía

2.4 Hipótesis

Con la ayuda de los resultados del presente estudio podrá determinarse a partir de una investigación de fuentes secundarias del mercado, la atractividad del lanzamiento de una EBT que comercialice soluciones de sistemas integrales de Domótica e inmótica en Barranquilla y la costa atlántica en Colombia; al igual que las ventajas competitivas que la hagan sostenible en el tiempo y su posibilidad de expansión. Esta información podrá ser presentada a inversionistas interesados en apoyar el desarrollo del proyecto. Para esto se debe identificar qué tipo de investigación es la que brinda más información relevante para mejorar eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos propuestos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la Domótica.

Los primeros dispositivos usados para la automatización de edificios empiezan a aparecer en la década del 70, como pruebas piloto y se les conocía con el nombre de **Sistemas de gestión técnica de Instalaciones en la edificación o por sus siglas SGTE**. Este término no ha sido difundido comúnmente y para finales de la década de los 80 es que se empezaron a utilizar a nivel comercial. Este término SGTE que engloba la integración de los sistemas eléctricos y electrónicos no fue comúnmente difundido y se le empezó a conocer luego con el nombre de domótica o Inmótica. ([ISA, 2008](#)).

3.2 Definición de Domótica e Inmótica

Domótica etimológicamente proviene del Latín Domus que significa casa y el sufijo tica que normalmente se les asocia con Informática, Robótica o Automática. Se define por domótica al conjunto de sistemas y tecnologías integradas que controlan y automatizan las diferentes instalaciones de un inmueble, contribuyendo gestión energética, confort, seguridad, comunicación y accesibilidad entre el usuario y el sistema. (CEDOM, 2011).

La Inmótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de edificios no destinados a vivienda, como hoteles, centros comerciales, escuelas, universidades, hospitales y todos los edificios terciarios, permitiendo una gestión eficiente del uso de la energía, además de aportar seguridad, confort, y comunicación entre el usuario y el sistema. (CEDOM, 2011)

3.3 Aplicaciones

Gestión energética: Es uno de los pilares fundamentales de la domótica en aras de velar por la protección del medio ambiente, es la acción de administrar las energías que se utilizan en un inmueble, dicha administración se apoya en tres elementos fundamentales que son, el ahorro energético, la eficiencia energética y la generación de energía. La gestión energética es considerada una de las aplicaciones más trascendentales de la domótica y es importante aclarar que cuando hablamos de energía hacemos referencia a todos los tipos de energía, no solamente a la energía eléctrica. (CIEC, 2012)

Confort: El confort desde el punto de vista de la domótica es básicamente el control de dispositivos el cual se divide, por citar algunos ejemplos, en: control de iluminación, control de clima, control de aperturas, control de riego, control multimedia, generación de escenas, etc. (CIEC, 2012)

Sin duda alguna estas prestaciones que nos brindan los sistemas domóticos, nos facilitan las tareas rutinarias de manera que tengamos por ejemplo aplicaciones que nos permitan controlar los distintos aparatos del hogar remotamente, incluso antes de llegar a ella.

Seguridad: Este es uno de los beneficios más atractivos de la domótica ya que permite crear una red de seguridad encargada de proteger las personas y los bienes, esta aplicación se apoya en dos pilares que son la prevención y la detección para la acción. Con el uso de domótica se puede tener pleno conocimiento del estado de las puertas, ventanas y sensores dentro y fuera de la vivienda, y de una manera muy sencilla y eficiente, tomar control de esa información y a través de la programación instalada, proteger todo el hogar y saber lo que está pasando, sea de manera local o a distancia. (CIEC, 2012)

Comunicación: Esta herramienta de la domótica complementa a todas las anteriores para mejorar sus prestaciones, transmitir el estado de las alarmas a través de internet teléfono fijo o móvil, y controlar los sistemas a distancia (Telegestión) lo que permite supervisarlos y detectar averías. De tal manera que sea posible comunicarse con el hogar tanto dentro como fuera del mismo con la mayor cantidad de medios de comunicación disponibles, permitiendo la monitorización del hogar en tiempo real. (Ortuño J, 2006)

3.4 La Domótica en la administración de empresas. Abordaje teorico

El trabajo se aborda desde un análisis de diversas teorías de la administración, considerando que la domótica debe ser abordada desde las organizaciones como una nueva forma de negocios y organización.

Por esta razón es necesario evaluar los tipos de administración que se puede aplicar a este emprendimiento en aras de encontrar, el que se ajuste de mejor manera a un proyecto de empresa de base tecnológica, que brinde más oportunidades de crecimiento y garantice una supervivencia a futuro.

En la actualidad los tipos de administración han evolucionado mucho, y muchas de las teorías vistas como válidas a lo largo del siglo XX se han tornado ineficientes e ineficaces para alcanzar los objetivos y lograr la supervivencia en un mercado más competitivo donde ahora la oferta supera a la demanda en muchos sectores económicos; y donde los competidores copian las estrategias a un ritmo mucho más veloz por el acceso a la información con el que se cuenta hoy día.

El modo tradicional de hacer empresa muestra señales claras de que no funciona más y que no garantiza el desarrollo empresarial en el futuro. Durante el siglo XX gracias a la industrialización, la preponderancia de los empleos eran de carácter manual en los niveles más bajos de la estructura jerárquica, estos empleados tenían un techo al realizar sus labores ya que se les obligaba a hacer estrictamente lo que el capataz pedía, se les cohibía cualquier tipo de aporte porque se les trataba como si no fuesen capaces de generar ideas al suponerse que esa tarea era solo de los ingenieros; pero con la evolución de la tecnología muchos de esos trabajos han sido reemplazados por máquinas, las cuales a su vez necesitan de mantenimiento, configuración y supervisión, lo que da lugar a una evolución del trabajo manual hacia el trabajo con base en el conocimiento, el cual se vuelve más importante para la generación de valor en las empresas y en el siglo XXI es el tipo de trabajo que predominará. (Echeverría, 2011)

El mecanismo de mando y control que suele usarse en las empresas, se fundamenta en la emocionalidad del miedo, en el cual la posibilidad de ser despedido está latente todo el tiempo, pero anteriormente era más sencillo medir la eficacia de los trabajos manuales

porque se conocía de antemano el producto de la línea de ensamblaje; pero con los nuevos tipos de trabajo no manuales, esta medida de la eficacia ya no es tan sencilla porque ya los trabajos no son obvios. Por lo que se abre el paradigma de si este mecanismo de mando y control sigue siendo útil, especialmente cuando ha demostrado que no genera un ambiente adecuado para que el empleado se mantenga motivado. Pero esta no es la principal desventaja del método, si no que normalmente encontramos en las empresas de hoy gente que hace eficazmente tareas que no generan valor a la compañía y que frecuentemente no son detectadas porque los sistemas de evaluación califican la eficiencia de como se hace la tarea, pero no lo relevante y necesaria que es para la compañía. (Echeverría, 2011)

Con base en lo anterior se sugiere al lector abordar y profundizar las siguientes teorías.

Teoría de las relaciones Humanas

Es importante adoptar parte de las conclusiones de (Mayo 1920) y su teoría de las relaciones humanas, teniendo en cuenta que los aspectos emocionales del trabajo resultan más importantes que los físicos, y que la participación social de los trabajadores es un componente fundamental de la productividad.

Por otra parte, en una EBT que apenas empieza es fundamental aplicar las teorías de Barnard el cual sustenta que “La mejor forma de organización es la que considera e integra a las personas que la hacen funcionar”. Para Barnard, una persona debe ser eficaz para poder lograr los objetivos de la empresa y eficiente para conseguir sus propios objetivos. (Barnard ,1938)

Como es una empresa que apenas empieza a ingresar en el mercado hay que optimizar los recursos por lo que no se empezaría con una infraestructura demasiado grande.

Esto nos lleva a estudiar la teoría de recursos y capacidades.

Teorías de recursos y capacidades:

Según esta teoría es básico poder evaluar las fortalezas y debilidades dentro de la organización para desarrollar capacidades que generen ventajas competitivas sostenibles, determinando de acuerdo a los recursos, cuáles son las necesidades que estamos en la capacidad de satisfacer. (Barney 1991).

Para lograrse, los recursos estratégicos de la empresa deben ser heterogéneos y cumplir con las propiedades de ser valiosos, escasos y difíciles de imitar o de sustituir, criterios que se relacionan con el desarrollo y la sostenibilidad de las ventajas. (Barney, 1991; Peteraf, 1993).

Los planes de acción que enmarcan la estrategia, deben ser sometidos a constante revisión, creativos e innovadores, así como flexibles para adaptarse a la turbulencia del entorno, aprovechando las nuevas oportunidades que se ofrece y evitar las amenazas que representa, realizar ajustes en la dirección estratégica y en los recursos de la organización. En este sentido, es importante señalar los resultados de los estudios de Henry Mintzberg (1978) y referenciados por Grant (2006), los cuales resaltan que las acciones empresariales o estrategias realmente realizadas materializan sólo entre un 10 y 30 por ciento de la estrategia deliberada y originada en la alta dirección.

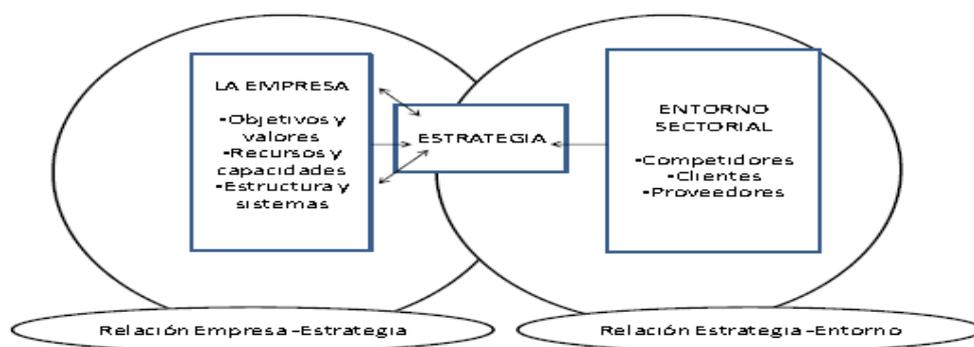
Unido a lo anterior, según el modelo expresado por Grant (2006), la empresa interacciona los elementos que integran la estrategia, sus objetivos y valores, los recursos y capacidades y la estructura y sistemas, con el entorno competitivo, conformándose un nexo que se concreta en la necesidad de realizar ajustes estratégicos continuos. Con relación a lo que se entiende por beneficios, Grant (2006) explica que contablemente se entiende como la diferencia entre los ingresos por ventas de bienes y servicios y los costos y gastos en los que se incurre para ofrecerlos; adicionalmente, en el capítulo dos de su obra, presenta otras medidas de beneficios que se usan para medir el impacto de la estrategia en el objetivo básico financiero de la empresa, el cual consiste en aumentar el valor de la empresa y la riqueza de accionistas (Weston y Brigham, 1994).

Además del beneficio contable, se tienen: el beneficio económico, el valor económico agregado EVA y los flujos de caja libre, siendo esta última técnica la de mayor relevancia para medir el valor de la compañía y evaluar decisiones de inversión y presupuestos de capital. (Grant 2006)

Según la teoría financiera un criterio ampliamente aceptado es, que para lograr beneficio económico, la empresa debe alcanzar una rentabilidad superior a su costo de capital o costo

promedio ponderado de los recursos que usa, los cuales provienen tanto de deudas, como de fuentes de recursos propios generados internamente por la organización o por aportes de los accionistas (Weston y Brigham, 1994).

La relación entre recursos, capacidades, estrategia y ventaja competitiva queda reflejada en la figura siguiente



Fuente: Robert M. Grant (2006). Figura 5.1. Dirección Estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones. p.181

La teoría de recursos y capacidades se enfoca en aspectos correspondientes a la misma organización, a sus recursos y capacidades únicos y heterogéneos, los cuales deben orientarse según la estrategia a implementar, en un proceso de ajuste permanente, dadas la turbulencia del mercado y la competencia del sector (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Peteraf, 1993; Teece et al., 1997; Grant, 2006).

Cada vez más autores comprueban una mayor importancia de las estrategias empresariales (Demsetz, 1973; González y Ventura, 2002; Rumelt, 1984; Schmalensee, 1985; Spanos y Lioukas, 2001). Entre esas estrategias se destacan dos: en primer lugar, el liderazgo en costos, buscando mayor productividad y eficiencia, para llegar al mercado con menores precios y/o maximizar los beneficios; de otro lado, la diferenciación en todas sus formas: por productos, nichos de mercado, publicidad, reputación de la firma, marcas, calidad, distinción tecnológica, investigación y desarrollo.

Las empresas pueden seguir varias estrategias en forma simultánea. Estas se denominan estrategias híbridas, y pueden incluir la diferenciación y su combinación con las de liderazgo en costos o enfoque, cuando el posicionamiento de la empresa, su capacidad de innovación y los volúmenes de la demanda justifiquen emplear tecnologías y economías de escala (Hill, 1988).

Teoría de la contingencia

Debido a que se está hablando de una empresa de base tecnológica, hay que tener en cuenta que estas están caracterizadas por un alto rendimiento potencial pero gran incertidumbre en la ocurrencia de sus flujos de fondos, por esta razón en aras de saltar el valle de la muerte en el que se ven inmersas en las fases de su nacimiento y crecimiento hasta superar el punto de equilibrio; la teoría de administración que más se ajusta a este tipo de organización debe ser una teoría que no puede ser cerrada y que debe tener en cuenta las variables que la rodean; ya que el comercio del mundo de hoy se rige por la globalización y una evolución muy veloz de los sectores tecnológicos, por esto es indispensable evaluar factores externos que envuelven a las EBT.

Estos factores pueden dividirse en condiciones generales como son las variables tecnológicas, económicas, demográficas, políticas y en aspectos más intrínsecos a la organización que hacen que esta modifique ciertas formas de estructura y comportamiento para su adaptación al medio externo. (Hall, 1973).

La teoría de la contingencia destaca la eficacia de las acciones administrativas emprendidas en una situación y reprobación de cierta forma la estandarización. Así pues necesariamente la tecnología, el tamaño y el ambiente son factores imprescindibles en un plan contingente, debido a que una diferencia mínima en la verificación de las empresas marca pauta inicial en la elección adecuada de la tecnología en sus producciones y procesos, y de esto se deriva a su vez la estructura de la organización gracias a las diferencias y categorías tecnológicas. De esta manera es posible asegurar la correcta administración de los recursos evitando despilfarrarlos ya que de no ser así estaría en peligro su supervivencia para lo cual influye en gran medida el ambiente.

El enfoque de contingencia afirma que no existe una única forma óptima de organizar y administrar que sea aplicable a todas las empresas, sino que todo depende de las condiciones del ambiente donde éstas desarrollan sus actividades. (Dávila, 2001)

Siendo consecuentes con la teoría contingencial, la estructura empresarial puede cambiar por efecto de las variaciones que pueden provocarse desde las posiciones de sus factores en la organización (Soldevilla, 1972)

Los diversos ambientes obligan a que las empresas adopten nuevas estrategias que exigen diferentes estructuras organizacionales.

BURNS Y STALKER sociólogos industriales clasificaron a las empresas como:

Mecanicistas: Los problemas y las tareas con que el conjunto se enfrenta son asignados a especialistas. Apropiaada en condiciones ambientales estables.

Orgánicas: Se adaptan a condiciones inestables cuando surgen problemas y exigencias de acción que no pueden ser fragmentadas y distribuidos entre especialistas en una jerarquía claramente definida. Apropiaada para condiciones ambientales de cambio e innovación. (Zalazar, 2011)



Este estilo de estructura organizacional es el que considero más acorde al tipo de Pyme, no solo por la volatilidad de la economía actual, sino porque para una pyme de base tecnológica, la flexibilidad en cuanto a cómo se estructuren los cambios según el ambiente deben ser lo más veloz posible y esto no se puede llevar a cabo en el diseño mecanicista, donde encontraríamos tareas más repetitivas que no es el caso del servicio prestado, al ofrecer soluciones a la medida en proyectos de casas o edificios inteligentes. Así de flexibles cómo será la interconexión de los dispositivos debe ser la estructura de la pyme para adaptarse a cada proyecto en particular.

Por estas razones la teoría contingencial estructural resulta el abordaje teórico más completo para abordar el estudio de aplicación de domótica, y la más adecuada para enmarcar esta investigación de una empresa que quiera incursionar en el mercado de la domótica e Inmótica en Barranquilla.

4. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS A UTILIZAR

Este proyecto está basado en un estudio exploratorio, el cual se fundamentará en investigar aspectos cualitativos del mercado, como la percepción del cliente acerca de las ventajas que les ofrecen los dispositivos de tecnología Domótica.

Se inicia la investigación exploratoria con el análisis de información de fuentes secundaria del mercado de Domótica a nivel mundial, de donde se podrá observar los ingresos que han generado este sector comercial durante los últimos años, las proyecciones que se tienen en un futuro cercano, y cuáles son los países que aportan más en este sector tecnológico.

Luego se hará un benchmarking de la competencia en Barranquilla Colombia, que es la ciudad de interés por ser una ciudad que tiene características geográficas costeras y cuenta con transporte fluvial y marítimo, lo que ayudará en la escalabilidad de la empresa a futuro.

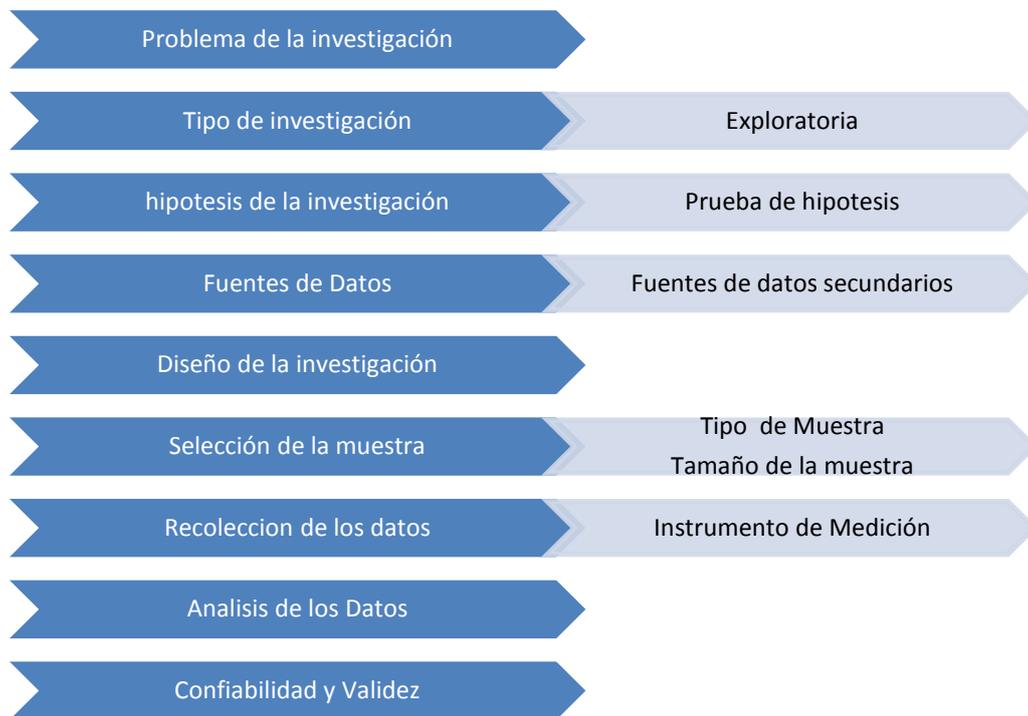
Se observará las estrategias utilizadas por los competidores identificando donde hay océanos rojos y océanos azules donde sería el mejor target al cual enfocarse. Se investigará como están distribuidos los predios en la ciudad de Barranquilla y el crecimiento de los proyectos de construcción, ya que la domótica e Inmótica maneja una relación directamente proporcional con el desarrollo del sector de la construcción.

Para escoger el target se investigará el promedio de ingresos y gastos que manejan las familias barranquilleras de acuerdo al estrato en el que viven (Clase social), y luego se establecerá una encuesta que nos permita conocer el grado de interés que muestran cuando se les ofrecen productos de domótica y cuanto estarían dispuestos a pagar por estos dispositivos.

Una vez se decida el target se escogerá la mejor estructura organizacional en aras de ser lo más flexible posible por la volatilidad del mercado tecnológico y las alianzas estratégicas necesarias para empezar con el Start up.

Finalmente se realizará un estudio de viabilidad para ingresar en el mercado, mediante el análisis de herramientas como el VAN, ROI y flujo de fondos.

A continuación se describe como se llevara a cabo el proceso de la investigación.

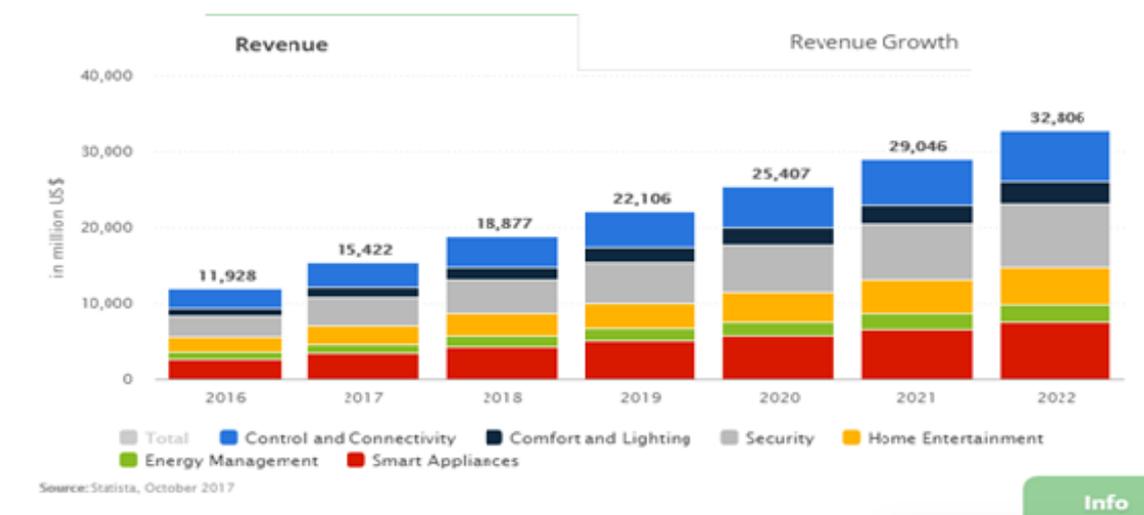


5. HALLAZGOS/DESARROLLO

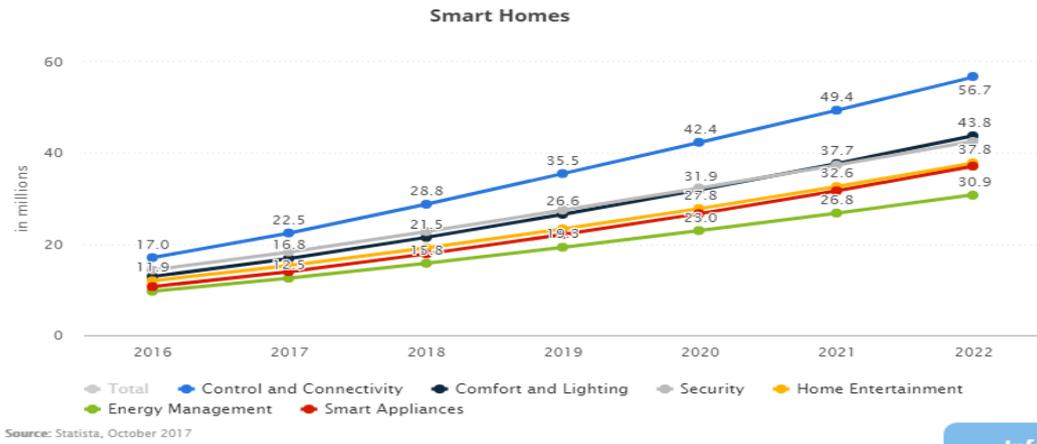
5.1 Análisis del Mercado

A continuación se presenta una gráfica que muestra la evolución y el crecimiento del mercado de la domótica y la Inmótica en el mundo, según datos extraídos de **The Statistics Portal**, página de estadísticas y estudios de más de 22500 fuentes. Statista, (octubre 2017).

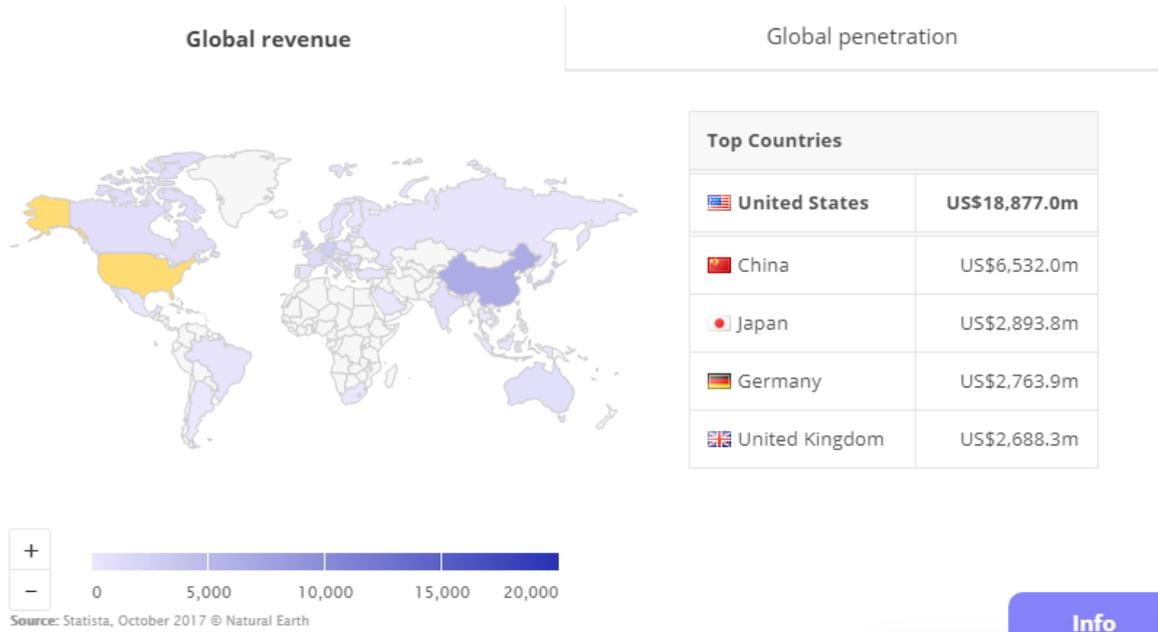
En esta grafica se puede observar que en el 2017, la industria de la domótica dejó unos ingresos de 15.422 millones de dólares y cuyas expectativas de crecimiento se muestran a lo largo de la misma hasta pronosticar unos ingresos de 32.806 millones de dólares para el 2022.



En el mercado de control y conectividad se espera un crecimiento de cantidad de hogares que pasen a ser considerados Smart Homes lleguen a ser unos 56.7 millones a finales del año 2022.



En la siguiente grafica se puede visualizar que los principales actores de la domótica e Innmótica en el mundo están ubicados en Estados Unidos, China, Japón, Alemania y Reino Unido por orden de ingresos.



Statista, octubre 2017

Como se pudo observar los ingresos que generó este sector económico solo en estados unidos son alrededor de 18.877 millones de dólares en 2017. Lo que muestra que claramente es un sector en auge de crecimiento y se verá impulsado por la interacción con internet de las cosas, ya que las grandes empresas de consumo masivo estarán muy interesadas en toda la información de los comportamientos de consumo que distintos de estos dispositivos podrán brindar para alimentar sus redes de información y ejecutar mejores planes de marketing.

5.2 Grandes jugadores a Nivel Mundial.

Como era de esperarse las 3 compañías tecnológicas más grandes del mundo como son Apple, Amazon y Goggle, están interesados en este mercado del internet de las cosas. Y ya tienen claras sus estrategias para intentar saltar el abismo en el que se encuentra sumergido este sector, que no ha logrado pasar de ser tecnología disruptiva a ser de consumo masivo.

Apple: en el caso de la manzanita ellos llaman a la domótica para el hogar Apple Home kit, y está basado en las ventas de sus iphones, y el resto de productos de Apple como Ipad, Imacs o Apple tv. Sin embargo su estrategia se limita al control desde dentro del hogar y no remotamente.

Google: La estrategia de google está más orientada a seguir generando ingresos con lo que es considerado su corebusiness, el cual es ofrecer publicidad a través de anuncios que saldrán en cada uno de los software de control de los dispositivos para el hogar, de esta forma a través de más dispositivos a controlar podrán captar más información de ubicaciones y comportamientos de los usuarios.

Amazon: Esta empresa lanzó en noviembre 2014 el Echo, un altavoz casero con soporte para inteligencia artificial que se le conoce con el nombre de Alexa, esta asistente virtual controla y responde a los comandos por voz que le realiza el usuario; y ahora cada uno de los hardwares de interacción de la plataforma busca acceder a la red prime de Amazon sin tener que pasar por google o un motor de búsqueda de iphone. De esta forma se consigue permitir más puntos de entrada a la red prime. Esta estrategia también está más enfocada

en el e-commerce que en la comercialización de los dispositivos en sí. BI Intelligence (2017).

ITEAD: esta es una empresa localizada en shenzen china, la cual está enfocada en el desarrollo y manufactura de productos y tiene desarrollados un portafolio amplio de productos tanto para la seguridad como para el confort. De hecho esta sería la empresa que serviría de proveedor por manejar precios que nos permiten ser competitivos en nuestro mercado local. ITEAD Intelligent Systems (2016).

5.3 Empresas de domótica en barranquilla

Indova: Empresa que surgió en el año 2012, ofrece productos tanto de seguridad, como de entretenimiento, gestión energética.

Sichertech s.a.s. Empresa constituida en el 2103, la cual empieza ofreciendo sistemas de CCTV (circuito cerrado de tv) como soluciones de seguridad. Desde el año 2015 ofrecen soluciones de domótica como: Control de iluminación, Control de temperatura, Persianas motorizadas, Seguridad, Paneles solares, Aspiración centralizada, Zona de entretenimiento.

Schallertech: esta compañía es la de más experiencia en el mercado de domótica en la costa, teniendo además un portafolio completo de diseño de interiores. Está más enfocada a proyectos de entretenimiento y a la inmótica. Por lo que se debe apuntar inicialmente a los clientes residenciales, ya que estos son menos sensibles ante la experiencia de la empresa.

5.4 Mercado Potencial de Domótica en Barranquilla Colombia.

Barranquilla tiene 11.823 predios más que el año anterior según la base catastral reportada por el Instituto Geográfico, Agustín Codazzi, Igac. De los 348.464 predios con que cuenta el Distrito, 292 mil 675 predios son de uso residencial y 55 mil 789 de otros usos (industriales, comerciales, institucionales, educativos etc.). El grueso de los predios es de uso residencial. Según el informe de la secretaría de Hacienda del Distrito, en cuanto al destino habitacional el número de predios por estratos quedó de la siguiente manera: estrato 1 son 76.509; en el estrato 2, 79.764; en el estrato 3, 57.762; estrato 4, 35.239; estrato 5, 20.176 y el estrato 6 tiene ahora 21 mil 36 predios (ver gráfico). El crecimiento de los predios de uso residencial fue del 2.6%. El mayor desarrollo de predios se registra en el estrato 4 con un crecimiento del 6.2%; en el estrato 5 del 9% y el estrato 6 del 9.6%. De la hoz, A (En prensa).

En la siguiente figura se muestra el número de predios por estrato.



5.5 Ingresos y gastos promedios mensuales por estrato en barranquilla.

Ya que en la ciudad de buenos aires no se utiliza el termino estratificación, es necesario ilustrar como están clasificadas las escalas sociales en nuestro país Colombia, y cuanto en promedio perciben de ingresos y gastos para determinar cuál va a ser un target potencial más adecuado a la realidad. A continuación se muestra tabla promedio de ingresos vs gastos por estratos tanto en pesos como en dólares. (TRM= Tasa de cambio representativa del mercado en pesos colombianos por dólar)

Trm promedio

2017 2951.32 pesos

Estrato	Ingresos Medios(Pesos)	Gastos medios (pesos)	Ingresos Dólares	Gastos Dólares
1	910,047	733,577	308.35	248.56
2	1,391,305	955,416	471.42	323.72
3	1,505,491	961,835	510.11	325.90
4	2,134,778	1,314,556	723.33	445.41
5	3,657,692	1,939,808	1,239.34	657.27
6	4,453,846	2,969,231	1,509.10	1,006.07

En cuanto a los ahorros, los estratos con mayor capacidad de ahorro son 5 y 6, donde el 23% y el 31%, de los hogares declaran tener ahorros. En los estratos 1, 2 y 3 la capacidad de ahorro es muy baja, 3,2%; 11,6% y 8,6%. Edubar (Junio 2012)

ESTRATO	AHORROS		
	NO	SI	TOTAL
1	96,8%	3,2%	100,0%
2	88,4%	11,6%	100,0%
3	91,4%	8,6%	100,0%
4	91,1%	8,9%	100,0%
5	76,9%	23,1%	100,0%
6	69,2%	30,8%	100,0%
Total	89,3%	10,7%	100,0%

Con base en esta información observando que los estratos socioeconómicos 4,5,y 6 muestran una cultura de ahorro y mejor capacidad de pago es prudente apuntarlos como el target de la población que estaría más interesada en invertir en domótica, lo que nos indicaría según la información de Agustín Codazzi se tendría un mercado potencial de:

37. 428 predios de estrato 4 + 20176 de estrato 5 + 21036 de estrato 6 para un total de
78.640 predios.

5.6 Encuesta para estudio de mercado

Para filtrar esta muestra se utilizara información secundaria de una investigación de mercado hecha por un grupo de estudiantes de especialización en finanzas y negocios internacionales quienes analizaron una muestra de 300 personas de las cuales sacaron la siguiente información. Sánchez, Cogua, Avila, Velásquez. (2012)

Encuesta

- ¿Vive usted en vivienda arrendada, propia o familiar?
- Rango de edad entre 20 y 30, de 30 a 50; mayores de 50.
- Conoce usted que es la domótica o la Inmótica.
- Conoce las ventajas de automatizar parte de su vivienda, o sus electrodomésticos.
- Cuales electrodomésticos les gustaría automatizar.
- ¿Conoce sistemas que le permitan ahorrar dinero en sus consumos de energía, cuáles?
- Conoce sistemas que le permitan encender, apagar o atenuar la intensidad lumínica de sus lámparas vía remota.
- Conoce sistemas que puedan apagar o prender vía remota cualquiera de sus electrodomésticos.
- Conoce algún sistema que pueda cerrar sus cortinas vía remota.
- Donde le interesaría ubicar estos dispositivos.
- Necesita implementar sistemas de seguridad en su vivienda. Cual ¿puertas, ventanas, cámaras, alarmas?
- ¿Invertiría en un sistema de automatización? Si____ no____

- ¿Que busca en un sistema de automatización? Confort, Ahorro o seguridad.
- Cuanto estaría dispuesto a invertir
- Entre 300 y 1.000 dólares
- Entre 1.000 y 1.500 dólares
- Entre 2.000. y 3.000 dólares
- Más de 3000 dólares.
- Estaría dispuesto a adquirirlo mediante un sistema de Financiación. Sánchez E (2012) (Pág. 12 y 13)

5.7 Conclusiones de la encuesta

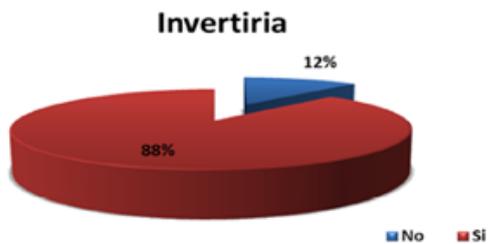
Hay un target de edad entre 20 y 50 años donde hay más aceptación para los productos. El 75% de las personas han escuchado y muestran interés en los productos de domótica. Es importante resaltar que el 85% de las personas busca seguridad en sus viviendas, el confort tiene un 8% solo 7% busca ahorro; y un 88% si invertiría en sistemas de automatización. Como se observa en la gráfica 1 y 2, los potenciales clientes que invertirían en un sistema de Automatización lo harían esperando obtener tranquilidad (39%), seguridad (35%) y ahorro (11%).

Grafica #1. Sistemas Conocidos



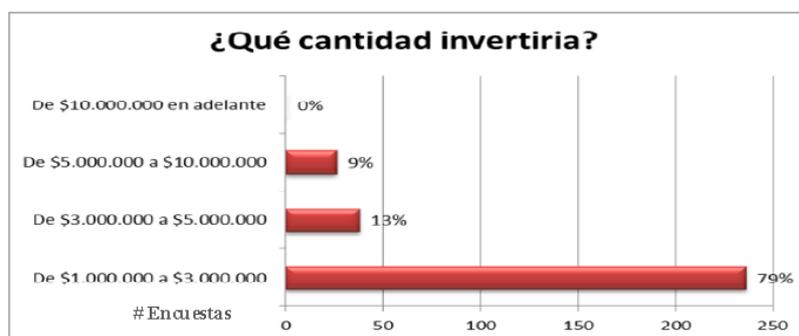
Grafica# 2: Lo que busca el público





Valor de inversion	No. de Encuestas
De \$1.000.000 a \$3.000.000	236
De \$3.000.000 a \$5.000.000	38
De \$5.000.000 a \$10.000.000	26
De \$10.000.000 en adelante	0
TOTAL GENERAL	300

En la **tabla 1**. Se observa la cantidad de dinero que estarían dispuestos a invertir en un sistema de automatización los consumidores de la muestra, con un 79% invertirían en un rango de \$1.000.000 a \$ 3.000.000 (333 y 1000 dólares), le sigue con un 13% un rango de inversión de \$3.000.000 a \$ 5.000.000, (1000 y 1666 dólares) y un 9% invertirían entre \$ 5.000.000 a \$ 10.000.000(1666 y 3000 dólares) Nadie invertiría más de \$10.000.000. (Más de 3000 dólares)



Basado en estos resultados se procede a integrar 2 kits que estén entre 1.000.000 y 3.000.000 de pesos y otro kit de más completo que este entre 3.000.000 y 5.000.000 de pesos.

Siendo optimistas con un mercado potencial del 88% de la población, se tiene la posibilidad de ofrecer los productos a $78.640 \times 88\% = 69.203$ predios

69.203 / 10 años = 6920 por año.

Teniendo en cuenta que existen 3 empresas que actualmente ofrecen productos de domótica e inmótica, se apunta a ganar el 25% de participación del mercado ofreciendo soluciones wireless con precios más accequibles mientras se gana posicionamiento, y se fideliza a los clientes.

$$6920 * 25\% = 1730$$

Esto nos dejaría una cuota mensual de $1730 / 12 = 144$ viviendas por mes.

Teniendo este número de referencia podemos pasar a realizar un flujo de fondos donde hacer un pronóstico de ventas, tener en cuenta los costos de producción, impuestos y hacernos una idea de las utilidades que pueden resultar del proyecto.

5.8 Solución propuesta

Haciendo un análisis cualitativo en un benchmarking, se puede percibir que la competencia local es joven como en el caso de Indova y Sichertech, además que empezaron en otros sectores de la industria como eran redes de bases de datos y soluciones de cómputo empresariales, por tanto se observa que ellos están más enfocados en la inmótica que en la domótica, es decir su target es más corporativo. En el caso de Schallertech al ser una empresa de más experiencia, busca targets para soluciones de diseños de interiores y confort en auditorios, y manejan unos rangos de precios no tan accequibles para soluciones de hogar. Es por eso que se piensa que aún el mercado residencial no ha sido explotado y hay buenas alternativas de iniciar ganar participación de mercado con estrategias enfocadas a ofrecer seguridad y ahorro energético.

Las soluciones que se piensan ofrecer harán que las personas se sientan mucho más tranquilas, ya que podrán monitorizar su hogar desde cualquier parte vía su celular, ya sea mediante la observación del estado de los sensores de puertas o ventanas, o porque pueden simular que hay alguien en casa controlando las luminarias sin necesidad de estar en casa. Además se brinda la opción de poder apagar equipos o luces que se dejaron encendidos sin querer, lo que contribuye a un ahorro considerable si se piensa que antes no se podían apagar hasta terminar la jornada laboral. O para mayor seguridad y proteger la integridad de ciertos equipos contra cambios bruscos o fluctuaciones de voltaje se puede aislar remotamente el circuito al que este equipo está conectado.

5.9 Portafolio de productos

Switch on/off:

Puede trabajar tanto en redes de 110 o 220 volts.

Aguanta máximo 10 amps. Su rango de trabajo de temperaturas está entre 0 y 40 grados.

Material ABS especial para retrasar llamas en caso de presentarse cortocircuitos. Trabaja en las bandas wifi 2.4 GHz b/g/n.

Compatible con Alexa y Android Home. Con este equipo se puede encender y apagar cualquier dispositivo que esté conectado a él, y esto se controlará vía un Smartphone con la App que ofrece la marca para tal fin. Itead (2016).



Lámpara Dimmerizable para ambientes:

Esta lámpara permite tanto apagarla o encenderla remotamente como, cambiarla dentro de 4 opciones de color, ideal para ambientar una sala de películas, o una habitación.

Se monitoriza vía un Smartphone, es compatible con Alexa, o google home y también tiene temporizador.



Dispositivo puente sensores RF

Con este Bridge puedes monitorizar y controlar hasta 16 dispositivos que usen señales de radiofrecuencia desde la misma plataforma en tu Smartphone. De manera que puedes ver en la misma aplicación algún mensaje del sensor de ventana, cortina, humo o un detector de movimiento en tiempo real.



5.10 Descripción de los Kits Sugeridos

Con la interacción entre estos dispositivos se puede ofrecer kits personalizables de acuerdo a las necesidades del cliente. Sin embargo se ha armado unos kits standard como base para guiar a los usuarios con respecto a los alcances de la red smarthome.

Descripción Kits	Costo kit pesos	costo dólares	Precio de venta kit	Precio de venta dólares
Este Kit consta de 1 Modulo dimmer de Luz (sala)+ 6 sensores de puerta o ventana + 3 zapatillas on/off	\$195,000	\$66	\$1,755,000	\$595
Este Kit consta de 2 dimmer de Luz+1 modulo aire acondicionado + 8 módulos zapatillas on/off	\$408,000	\$138	\$2,448,000	\$829
Este Kit consta de 3 Módulos dimmer de Luz+ 1 modulo de aire AC + 10 módulos zapatillas on/off+2 módulos cortina + 10 sensores de ventana o puerta	\$728,000	\$247	\$3,640,000	\$1,233

5.11 Análisis Financiero

A continuación se detalla los costos de las herramientas necesarias y los insumos con los que se armaran los distintos kits que se ofrecerán al público y que fueron descritos anteriormente.

Herramientas de la oficina

cantidad	Descripción	Pesos Colombianos	Dólares
4	Computadores	\$6,000,000	\$2,033
1	Impresora 3d	\$1,500,000	\$508
1	Motor tool	\$120,000	\$41
1	Lámpara con aumento	\$100,000	\$34
3	Escritorios	\$450,000	\$152
1	kit de herramientas de electrónica	\$200,000	\$68
1	prensa para sostener baquelitas	\$100,000	\$34
	Costo de capital total Inicial	\$8,470,000	\$2,870

Insumos Capital de Trabajo

cantidad	Descripción	Pesos Colombianos	Dólares
1	Materiales circuitos para módulo Dimmer de Luz	\$60,000	\$20
1	Materiales circuitos para modulo On off	\$15,000	\$5
1	Materiales Circuito RF Bridge control Aires Acond.	\$48,000	\$16
1	sensor de puerta o ventana	\$15,000	\$5
1	Materiales circuito automatización Cortina enrollable	\$100,000	\$34

Estructura organizacional de la Pyme

Siendo coherentes con lo que pudimos observar en la parte de estructura organizacional en el marco teórico, se ha escogido una estructura abierta y orgánica para iniciar con la operación de la pyme. Inicialmente se había pensado en construir los módulos o dispositivos de control localmente; sin embargo con el transcurrir de la investigación se encontró que era generar un tiempo ocioso en la puesta en marcha de la PYME, ya que se localizó empresas en china que están generando los mismos productos, con los mismos alcances, a precios de construcción imposibles de mejorar en Colombia con el costo de los insumos. Por esta razón se cambió de estrategia y se decidió importar productos terminados, que de igual forma necesitan de profesionales a la hora de su configuración e instalación, lo cual no facilita la competencia y genera barreras altas de entrada, pero que al mismo tiempo tienen un costo que permite ofrecer servicios de domótica e inmótica, haciendo uso de estos dispositivos y dejando márgenes de utilidad interesantes.

Teniendo en cuenta que no seremos fabricantes, pero que se conformará una empresa de base tecnológica, el principal activo de la PYME será el capital humano, el cual no será una estructura muy grande, pero si con muchas competencias.

Acorde a esto se escogió los siguientes perfiles como miembros del equipo de trabajo:

Director Comercial:

Perfil del cargo: Se prefiere una formación académica universitaria profesional en administración de empresas, Comercio internacional, Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Sistemas, con postgrados en economía, administración de empresas o gerencia de proyectos. Con competencias deseables como flexibilidad mental, habilidad de negociación, capaz de trabajar bajo presión, capacidad de análisis, criterio para dirigir y facilidad para orientar a clientes internos y externos.

Experiencia mínima de 5 años en cargos en el área comercial. Mínimo 35 de a 50 años.

Funciones del cargo:

- Generar y evaluar las estrategias que logren el posicionamiento de los dispositivos y la marca INDOORING para ganar participación de mercado.
- Liderar las reuniones semanales del equipo de trabajo para ver la evolución de los negocios, tanto para ver el estado de las instalaciones como para la búsqueda de clientes nuevos.
- Planear, y controlar la inducción del personal vinculado.
- Capacitar al personal de ventas y del área técnica en todo lo relacionado con el funcionamiento de los equipos de las líneas de anestesia que representa la Compañía.
- Coordinar con el equipo de trabajo la elaboración del pronóstico de ventas mensual y anual de la Compañía.
- Verificar los resultados de las tareas establecidas en los planes de negocios.
- Conocer las ventajas competitivas de los equipos y de las líneas de que representa la Compañía.
- Coordinar con el equipo de trabajo el programa mensual de demostraciones y de visitas a los clientes.
- Evaluar las actividades del equipo de trabajo.
- Realizar las compras de productos para inventario acorde a la cantidad de pedidos y negocios en proceso intentando manejar una política de Just in time.
- Dar apoyo a toda la estructura comercial de la compañía en cuanto a negociaciones con los clientes y al manejo de las de las ofertas que así lo ameriten.
- Establecer conjuntamente los márgenes de utilidad bruta para cada uno de los tipos de productos comercializados por la compañía.
- Coordinar la elaboración de cada una de las listas de precios, verificando que los márgenes de utilidad y los factores de importación sean los adecuados para la compañía.
- Revisar y aprobar las ofertas que realiza nuestra compañía en cuanto a equipos y precios se refiere.
- Determinar y coordinar la participación de cada uno de los integrantes de la estructura comercial dentro del proceso de la venta de la compañía, buscando como resultado obtener el negocio planteado.

Asesor Comercial:

Perfil del cargo:

Se requiere una formación profesional o técnica, con experiencia comercial de mínimo 1 año. Máximo de edad 35 años.

Persona con excelente presentación personal, fluidez verbal, atención al cliente, Pro activo, con iniciativa, alto sentido de responsabilidad, con capacidad de elaborar informes, conocimiento del office, Mente despierta.

Funciones del Cargo.

- Responsable de la captación de nuevos clientes, así como la recuperación, y mantenimiento de los ya existentes. Negocia con los clientes, detectando todas sus necesidades y satisfaciéndolas con sus productos.
- Realiza y ejecuta un plan de visitas a los clientes en las diferentes ciudades.
- Estudiar, analizar y verificar los términos de referencia de las licitaciones en las que determine participar la compañía.
- Coordinar y ejecutar todas las actividades relacionadas con la participación de la Compañía en los Congresos o eventos de construcción.
- Verificar los resultados continuamente de la labor de cobro de cartera junto con el equipo de trabajo.
- Evaluar y decidir con el equipo de trabajo los planes y tácticas de ventas necesarias para que el presupuesto de la empresa sea cumplido en unidades y en pesos.
- Dar soporte comercial a toda la estructura en cuanto a precios, equipos a ofertar, manejo de las ofertas, competencia, manejo de los clientes.
- Verificar el servicio que la empresa INDOORING presta a los diferentes clientes.

Diseñador de marketing Digital:

Perfil del cargo: Ingeniero de sistemas, diseñador gráfico, con experiencia manejando marketing digital a través de las redes sociales y páginas web. La empatía, la creatividad, la comunicación, el ingenio, las técnicas de marketing, técnicas de psicología, de relaciones públicas o incluso de análisis de datos, son algunas de las capacidades que este perfil profesional ha de reunir.

Funciones del Cargo:

- Se encarga de todas las fases que involucran al comercio electrónico, empezando por la selección del producto, pasando por las técnicas de marketing y ventas.
- Saber interpretar los pasos del comprador para mejorar las estrategias de captación de clientes, hasta la gestión de la logística y distribución de los productos.
- Verificar y conocer los estudios relacionados con la competencia en las líneas que representa la Compañía.

Practicante Técnico en sistemas

Perfil del cargo: Técnico o tecnólogo en sistemas, con conocimientos en redes de computadores, manejo de sistemas operativos Windows, IOS y android. Conocimientos en configuración de Routers y cableado estructurado y dispositivos de seguridad electrónica.

Funciones del cargo:

- Responsable de la instalación de los dispositivos y la configuración de las redes en las oficinas o residencias de los clientes.
- Debe mantener un ambiente de respeto todo el tiempo con los clientes porque es la imagen de la compañía en cuanto a la prestación del servicio se refiere.
- Capacitar a los usuarios en el manejo de la plataforma móvil y las distintas formas de acceso y operación de los dispositivos.
- Encargado de solicitar al cliente el diligenciar el formato de satisfacción del cliente.
- Solicitar referidos a los clientes, como aporte a la labor comercial.

Practicante Técnico en Electrónica

Perfil del cargo: Técnico o tecnólogo en Electrónica, con conocimientos en redes de computadores, manejo de sistemas operativos Windows, IOS y android. Conocimientos en configuración de Routers y cableado estructurado y dispositivos de seguridad electrónica.

Funciones del cargo: son las mismas que el practicante técnico en sistemas.

Gastos del personal y parafiscales

A continuación se detallará los gastos salariales de las personas con las que se empieza a dar estructura al proyecto.

Gastos de personal		Trm promedio 2017	2.951.32	
Cantidad	Ocupación	valor mes	valor anual	Dólares
1	Director general	3,000,000	36,000,000	12,198
1	Asesor Comercial	1,300,000	15,600,000	5,286
1	Diseñador Marketing digital	1,300,000	15,600,000	5,286
1	Practicante Técnico en sistemas	800,000	9,600,000	3,253
1	Practicante Técnico en Electrónica	800,000	9,600,000	3,253
	TOTAL	7,200,000	86,400,000	29,275

Gastos Parafiscales

Gastos	Mensuales	Anuales	Dólares
Cesantías (8,33%)	599,760	7,197,120	2,439
Int.cesantías (1%)	72,000	864,000	293
Prima (8,33%)	599,760	7,197,120	2,439
Vacaciones (4,17%)	300,240	3,602,880	1,221
Salud (12%)	864,000	10,368,000	3,513
Pensión (15,5%)	1,116,000	13,392,000	4,538
ARL(0,522)	37,584	451,008	153
Caja (9%)	648,000	7,776,000	2,635
Total	4,237,344	50,848,128	17,229

Flujo de Fondos proyectado a 10 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Numero de Kits		144	180	198	218	240	264	290	319	351	386
Precio de Kits											
Precio Kit estándar		\$595	\$654	\$720	\$791	\$871	\$958	\$1,053	\$1,159	\$1,275	\$1,402
Precio Kit Silver		\$829	\$912	\$1,004	\$1,104	\$1,214	\$1,336	\$1,469	\$1,616	\$1,778	\$1,956
Precio Kit Gold		\$1,233	\$1,357	\$1,492	\$1,642	\$1,806	\$1,986	\$2,185	\$2,403	\$2,644	\$2,908
Ingresos por ventas	-	127,558	175,392	192,931.23	212,224.35	233,446.79	256,791.47	282,470.61	310,717.68	341,789.44	375,968.39
Gastos De Marketing (5% Ingresos de ventas)	-	6,377.89	8,769.6	9,646.56	10,611.22	11,672.34	12,839.57	14,123.53	15,535.88	17,089.47	18,798.42
Gastos de Arriendo Oficina / Showroom		250.00	325.00	422.50	549.25	714.03	928.23	1,206.70	1,568.71	2,039.33	2,651.12
Costo capital de trabajo (insumos)	-	16,235	21,647	23,811.99	26,193.19	28,812.51	31,693.76	34,863.13	38,349.45	42,184.39	46,402.83
Costo anual plantel		29,275	30,446	31,664	32,930	34,248	35,618	37,042	38,524	40,065	41,668
gastos parafiscales insumos laboratorio + Insumos Kits primer año	\$2,870										
Mantenimiento de los		0				5,740					

equipos	-		100	104	108	112	117	122	127	132	137
Gastos Administrativos		69,367	79,206	84,284	89,772	101,454	102,158	109,157	116,777	125,089	134,179
Gastos financieros	-	874.55	874.55	874.55	874.55	874.55	-	-	-	-	-
Total gastos	-	70,242	73,052	85,158	90,647	102,329	102,158	109,157	116,777	125,089	134,179
utilidad antes de impuestos	-	57,316	102,340	107,773	121,577	131,118	154,634	173,313	193,941	216,701	241,789
Costo de capital total inicial	2,870										
Periodo de amortización(años)	10										
Amortización anual	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287
ganancia imponible	-	57,029	102,053	107,486	121,290	130,831	154,347	173,026	193,654	216,414	241,502
tasa impositiva	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
impuesto a las ganancias		18,820	33,678	35,470	40,026	43,174	50,934	57,099	63,906	71,417	79,696
Utilidad después de impuestos	-2870.00	38,496	68,663	72,303	81,552	87,944	103,699	116,215	130,035	145,284	162,094
Valor actual neto con tasa de 5%		\$700,646.05									
TIR		1412%									
Van 56		\$64,762.94									

Crédito Inicial para herramientas de oficina

Monto de Capital de riesgo	0	
Monto a financiar a bancos	2,870	
CREDITO BANCARIO BAJO EL SISTEMA FRANCES		
SISTEMA FRANCES		Simbolo
Años	5	Años
Préstamo	2,870.00	V
meses	60	M
TNA	18%	Tasa nominal anual
Tasa Mensual	0.015	i
Cuota Mensual	72.88	C
Total a devolver	4,372.75	
Cuota Anual	874.55	
Formula	$C = V * [[(1+i)^M]*i / [(1+i)^M]-1] \text{ ó } C = V*i/(1-(1+i)^{-M})$	
Cuota mensual =	72.88	

5.12 Estrategia de posicionamiento

Misión

Contribuir a la sociedad mejorando su calidad de vida e interacción con las tecnologías, agregando inteligencia a dispositivos que se utilizan cotidianamente ampliando su cobertura y funcionalidad.

Visión

Emprender una Pyme de Inmótica en Barranquilla para el año 2018. Consolidarla como una empresa innovadora y de vanguardia tecnológica cuyo objetivo sea ofrecer a sus clientes el mejor servicio, satisfaciendo sus necesidades de forma segura, eficiente y confiable.

Estrategia

Ofrecer Kits de automatización brindando la posibilidad de personalizar su funcionamiento de acuerdo a las necesidades de cada cliente, mediante la configuración de los mismos a través de una plataforma móvil con una excelente relación costo beneficio.

La promesa de servicio se caracterizará por brindarles a los consumidores la posibilidad de usar tecnología de punta para transformar áreas en espacios de entretenimiento o en salones de reuniones ejecutivas con todas las herramientas que la Inmótica puede brindar con una relación costo beneficio excelente.

El modelo de operación inicia con el uso intensivo de las herramientas de redes sociales para darse a conocer y se complementa con visitas de asesoría consultiva a empresas del sector de construcción, hotelería y clínicas de alta gama, con quienes se establecerán alianzas estratégicas para que incluyan nuestra tecnología dentro sus proyectos de construcción.

Características de la pyme

Empresa innovadora, dinámica y adaptativa cuya estrategia estará fundamentada en los siguientes valores:

- Compromiso
- Foco en el cliente
- Calidad
- Seguridad
- Eficiencia

5.13 ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<p>Posibilidad de controlar diversos dispositivos sin importar la marca, modelo o antigüedad y todos desde la misma aplicación.</p> <p>-Estructura Orgánica Flexible al cambio por ser una organización pequeña y de alta tecnología.</p> <p>-Conocimiento de la tecnología por parte del equipo de trabajo.</p>	<p>- Crecimiento de mercado de smartphones, tablets, notebooks, Smart tv, etc.</p> <p>-Cada vez se utiliza más el celular para funciones de comunicación con otros dispositivos.</p> <p>-Generar convenios con empresas de electrónica que requieran la automatización de sus dispositivos.</p> <p>-Debido a la adaptabilidad de esta tecnología puede ofrecerse en industrias con equipamientos de difícil acceso que se requieran controlar remotamente, sistemas automatizados de riego, etc.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>-No ser una marca reconocida.</p> <p>-Presupuesto acotado.</p> <p>-Start up sin reconocimiento en el Mercado.</p>	<p>El ingreso de grandes empresas al sector (como son Google, Apple, etc.).</p> <p>-Dado que los insumos se fabrican en su mayoría en el exterior, el precio del dólar es una amenaza a futuro.</p> <p>-No conseguir buenos sponsors que permitan que el producto se inserte en el mercado.</p>

5.14 Marketing y Comercialización

Mercado objetivo

El proyecto apunta a diversos sectores, desde un usuario en particular con intención de automatizar su vivienda, hasta comercios o industrias que deseen aprovechar esta tecnología para controlar eficientemente sus dispositivos electrónicos. Actualmente no se encuentran en el mercado nacional muchas empresas que presten servicios internacionalmente, con lo cual se considera que tiene un alto potencial exportador.

Cliente potencial

- El perfil de este cliente es el siguiente:
- Se encuentre en un rango de edad entre los 30 y 50 años
- Basa sus preferencias en la seguridad y el confort
- Tiene un nivel de uso de la tecnología medio-alto.
- Parejas jóvenes trabajan los dos con mismo horario.
- Mayores discapacitados.

Objetivos de la mezcla de mercadeo

- **Precio**

Ofrecer servicios de personalización de ambientes con precios competitivos, sencillos de usar bajo una misma plataforma móvil.

- **Distribución**

Tener una relación directa con el cliente final ya que una de las políticas de la pyme debe ser la estrecha relación con el cliente la cual sirva para reducir la brecha entre lo que el cliente quiere y lo que se le ofrece.

- **Publicidad y promoción**

Nuestra principal herramienta de marketing son las alianzas estratégicas con el sector de construcción y el ejecutar proyectos de calidad con un soporte eficiente. Sin embargo también debemos darnos a conocer para lo que se hará uso intensivo de las redes sociales, por esta razón se debe:

- Implementar una página web.
- Abrir un Facebook corporativo.
- Abrir una cuenta de Twiter.
- Abrir una cuenta de Linked In.
- Abrir una cuenta de Google+

- Establecer networking con empresas constructoras y de cableado estructurado.
- Estar presentes en eventos promocionales de construcción que se nos sea permitido.
- Solicitar a cada cliente si consideraría recomendar nuestra tecnología y el porqué.
- Tener un stand promocional en donde se podrá interactuar con la tecnología ofrecida y vivir la experiencia del producto.

Estrategia de Producto

Productos Actuales	Productos Nuevos
<p data-bbox="331 741 616 775" style="text-align: center;">Penetrar el mercado</p> <ul data-bbox="236 797 762 1541" style="list-style-type: none"> • Por medio de anuncios publicitarios en redes sociales, visitas de consultoría y Alianzas estratégicas con constructores. • Participar en el 75% de eventos de publicitarios del sector de construcción más importante, tales como ferias o inauguraciones de grandes proyectos. • Estimar adecuadamente los tiempos de implementación y entrega del producto funcionando. 	<p data-bbox="906 741 1241 775" style="text-align: center;">Desarrollo de productos</p> <ul data-bbox="802 797 1364 1267" style="list-style-type: none"> • Se realizarán encuestas para conocer las necesidades no satisfechas, en cuanto a ciertos equipos que no se encuentran dentro de nuestro portafolio e identificando así que tan alta es la demanda del mismo producto para después realizar estudios de factibilidad y dependiendo de los resultados incluirlo dentro de este.

Ampliación del mercado	Diversificación
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar en ciudades donde haya gran movimiento de proyectos nuevos de construcción. • Realizar visitas de consultoría a las distintas constructoras y grandes cadenas de hotelería de estas ciudades. • Realizar focus group y desayunos empresariales donde se efectúen demostraciones de los equipos para que los potenciales clientes conozcan su calidad, manejo, beneficios y versatilidad. • Se implementaran políticas de satisfacción al cliente que nos garanticen satisfacer sus necesidades y mejorar los índices de recomendación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una de las formas en que podemos diversificarnos seria entrar en el mercado con la opción de prestar el servicio de arrendamiento de equipos. • Brindar el servicio de soporte técnico continuo y monitorización de seguridad de los ambientes acondicionados con Inmótica.

Estrategia de Comunicación y Promoción

¿QUIÉN SOY YO, EL CONSUMIDOR? Características del segmento objetivo	
¿Qué tipo de persona soy?	Empresas dedicadas al rubro de la construcción, Cadenas de Hoteles, Hospitales de alta gama, personas naturales que deseen hacer uso de la tecnología.
¿Cuáles son mis necesidades?	Asesorías o equipos electrónicos de alta tecnología y calidad para la ambientación de áreas de trabajo y/o entretenimiento. Una compañía confiable donde ellos son la razón de ser.
¿Cuáles mis creencias?	Empresas que Trabajen para satisfacer sus necesidades a cabalidad; necesidades de calidad, confiabilidad, acompañamiento y puntualidad en la entrega, siempre brindando un soporte eficiente del servicio prestado.
¿Con qué sueño?	
¿De qué tengo miedo?	Que los equipos sean de mala calidad y que presenten problemas con frecuencia.
¿QUÉ QUIERES QUE HAGA, PIENSE O SIENTA? Que voy a lograr con la comunicación	
¿Qué CAMBIO en mi comportamiento, creencias o sentimientos deseas de mí?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que reconozcan un buen producto con excelente relación de costo beneficio. ✓ Asegurarnos que los productos y servicios adquiridos cumplan con los requisitos establecidos por el cliente y la empresa. ✓ Seleccionar y mantener personal competente y requerido capaz de satisfacer las necesidades de los clientes. ✓ Garantizamos el respaldo de la empresa en los procesos de capacitación que requiera el cliente.
¿POR QUÉ DEBO HACER ESO? Beneficios para el cliente o consumidor	
¿Qué hay para mí? ¿Qué recibo a cambio?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificamos los imprevistos con el fin de entregarle al cliente los proyectos en las fechas acordadas. ✓ Brindamos soporte, asesoría y prestación del servicio técnico para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. ✓ Buscamos siempre la mejor solución en vista de que el cliente no pierda mucho tiempo con los equipos fuera de servicio.
¿POR QUÉ DEBO CREERTE? Respaldo de mis promesas	
¿Qué razón me puedes dar que JUSTIFIQUE que tú puedes ofrecer lo que prometes?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compromiso, Responsabilidad, y Vocación del servicio nuestros valores empresariales ✓ Respaldo de un personal altamente calificado.

<p>¿Por qué debo creerte más que tus competidores?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La flexibilidad de nuestros productos es basada en el software y no en el hardware. ✓ Alianzas estratégicas con empresas reconocidas de la construcción.
<p>¿QUIÉN ERES TÚ? Cómo quiero que me vean los consumidores</p>	
<p>¿Cuál es tú carácter? ¿Cuál tu personalidad? ¿Qué relación tienes conmigo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Empresa consultora y comercializadora de equipos de Inmótica capaces de controlar la mayoría de marcas del mercado. ✓ Personal operativo y administrativo altamente calificado. ✓ Slogan: Servicio y tecnología Inmótica al alcance de tu mano ✓ Precios con excelente relación costo-beneficio. ✓ Personalidad: Elegante, confiable, avanzado, Confortable, amigable, inteligente.

Atracción de Clientes

La atracción de clientes potenciales se realizará a través de las siguientes estrategias.

- Asesorías oportunas y acertadas para la selección, instalación y soporte de los equipos de manera eficaz y eficiente, para que los clientes no se vean afectados al momento de ejercer sus actividades de trabajo y/o entretenimiento.
- Respaldo de un personal altamente calificado.
- Sencillez de las interconexiones, flexibilidad con múltiples marcas y facilidad de manejo.

Personalidad de la marca

Visualmente es una marca Elegante, Amigable, Inteligente, Elitista, Organizado, Responsable, maneja los colores azul y verde reconocidos como colores que transmiten, tranquilidad y confianza. También refleja tecnología y dinamismo.

Clientes objetivo

Personas naturales que desean hacer crear áreas seguras, con confort y entretenimiento en sus hogares. Además en la medida que se gane madurez y posicionamiento se atenderán Empresas Constructoras, Hoteleras, y prestadores de servicio de la salud de alta gama.

Relación con los clientes

- Asesorías para la selección, instalación y soporte de los equipos de Inmótica.
- Prestación del servicio de renting de equipos de inmótica con canon mensual y soporte continuo de monitorización de seguridad de las áreas deseadas por el cliente.

Diferenciación

Será la marca nacional de un equipo de emprendedores cuyos valores serán, el compromiso, la responsabilidad y la vocación por el servicio; manejando una alta calidad y un producto flexible que brinda la posibilidad de experimentar tecnología Inmótica de punta con una excelente relación costo beneficio.

Evolución empresarial

Se logrará a partir de los siguientes objetivos/estrategias

- Transmitir a los clientes y consumidores la seguridad y el respaldo que obtienen de la empresa cada vez que utilicen los equipos.
- Capacitaciones gratis a los clientes durante los primeros 3 meses sobre los equipos adquiridos y sus aplicaciones.
- Eficiencia y efectividad en los servicios y productos prestados que reciban de nuestra parte, permitiendo una evolución la calidad de vida de los usuarios.

Visión de la marca

Se busca que la marca sea reconocida en 2 años como una de las marcas más confiables en el mercado de Inmótica en Barranquilla y además se trabajará para que su reconocimiento dentro del mercado objetivo sea el de una organización excelente en cuanto a la prestación de servicio pre y post venta.

Publicidad

MEDIOS	CARACTERISTICAS	POSIBILIDADES	COSTO
Tradicional			
Periódicos locales	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
Periódicos Nacionales	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
Prensa especializada	En Colombia la prensa especializada en el sector tecnología son de costos muy elevados, por lo tanto, su uso no será tenido en cuenta hasta proyecciones de gran escala.	NA	NA
Revistas	Cuando se piense en exportaciones y amplitud a gran escala se hará uso de este tipo de medios.	NA	
Televisión	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
Radio	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
Cine	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
Vallas	INDOORING comercializa productos especializados por lo que es más efectivo utilizar la publicidad directa que la masiva para su comunicación.	NA	NA
NO TRADICIONALES			
Correo Directo	Enviar las novedades de la organización a los correos corporativos de los clientes pertenecientes a la base de datos de la empresa para que recuerden la marca y se mantengan informados acerca de la misma.	Cada vez que exista alguna novedad comercial, de alianza o innovación.	
Internet	Alimentar la página web y las redes sociales con la información necesaria para que las personas que la visiten conozcan la empresa, los productos que comercializa y las ventajas y beneficios de iniciar o mantener relaciones con INDOORING, así como también, implementar un mecanismo de comunicación más ágil para resolver inquietudes quejas o reclamos de la manera más eficiente.	Una vez por semana o en los momentos que sean necesarios ingresar información. Para la atención al cliente es necesario comunicarse por lo menos cada quince días con él.	
Otros	Desayuno o focus group convocando a los gerentes de las principales Constructoras, Hoteles y Hospitales de Alta gama de la Capital, donde se estrechen los lazos de amistad entre los clientes y la compañía y se refuerce el posicionamiento de la marca en la mente de los consumidores. Realizar demostraciones en las diferentes ferias hoteleras y de construcción para que conozcan la excelente calidad y desempeño de nuestros equipos y la profesionalidad de nuestro servicio. Entregar a los consumidores y clientes, tarjetas de presentación, souvenirs, portafolios que recuerden la marca.	Programar Trimestralmente. 10 demostración mensuales En las visitas a los clientes.	

Eventos y actividades publicitarias

- Participar de al menos 2 eventos semestrales como ferias de construcción y de hotelería, en donde se muestren pautas publicitarias, para hacer presencia y dar reconocimiento a través de suvenires que les recuerden la marca y en donde se hagan demostraciones de los equipos.
- Programar 1 desayuno trimestral convocando a gerentes de las principales empresas Constructoras y Hoteleras de la capital, donde se estrechen los lazos de amistad entre los clientes y la compañía y se refuerce el posicionamiento de la marca en la mente de los consumidores.
- Cada vez que se celebre un contrato y se termine el proyecto se aprovechará la presentación e inauguración de este y, se celebrará un encuentro con personal invitado del sector de la construcción y hotelería para que tengan la oportunidad de conocer e interactuar con la interfaz de nuestro proyecto entregado.

Instalaciones necesarias

Solo se necesitará un apartamento que sirva tanto de oficina como de showroom para las demostraciones de los productos ya instalados y configurados. El alquiler de este tipo de locación está estimado en unos U\$250 mensuales.

Proceso Básico y Stock

Los Dispositivos y principales componentes electrónicos serán importados con un plazo de entrega de 15 días de corrido una vez realizado el pedido.

Una vez los productos importados entren a la oficina se los programará y configurará según las necesidades que se requiera para cada módulo en particular.

Se trabajará con stock para 15 días como máximo inicialmente, intentando llegar a funcionar Just In Time en un futuro a medida se genere conocimiento profundo del negocio y las mecánicas de distribución en particular.

Controles de Calidad

Los controles de calidad se realizarán en 2 etapas, a saber:

- 1) Al recibir los insumos electrónicos se les realizarán pruebas básicas de funcionamiento y se les cargará el software correspondiente. Cualquier error de las placas que se encuentre en esta fase requerirá devolver la placa y pedir su reposición con el siguiente pedido. Éste control básico lo realizarán los mismo técnicos que configuraran el software a los componentes electrónicos.
- 2) Una vez finalizados y ensamblados los módulos se les realizarán pruebas de usuario final mediante un equipo de testing.

6. CONCLUSIONES DEL PLAN DE NEGOCIO

Finalizando este estudio se puede observar que existen muchas fuentes que demuestran que el negocio de la inmótica y domótica, moverá grandes cantidades de inversiones y de información a futuro, Como se pudo ver en el marco teórico donde páginas dedicadas a realizar estadísticas muestran una proyección que para el 2022 este negocio moverá alrededor de 32.800 millones de dólares en el mundo.

Analizando el mercado y teniendo en cuenta que la oferta de servicios de inmótica y domótica en barranquilla sigue siendo poca, se puede considerar a este mercado como un océano azul donde no hay tanta competencia; y donde se puede aprovechar el gran auge del crecimiento del uso de Smartphones de manera que a los clientes les parezca bastante interesante el poder monitorizar o controlar algunos de los dispositivos del hogar, haciendo énfasis en promover la seguridad de las residencias, ya que según el estudio de mercado se observó que este era el punto de mayor interés para los usuarios potenciales.

Una conclusión importante que se cambió en el proceso de elaboración del presente proyecto, fue que en aras de ser lo más flexible y ágil al momento de emprender el start up, se cambió de la idea de construir los módulos de control de los dispositivos a importarlos de china, ya que terminaba generando más tiempo ocioso y elevaba el costo de producción de los productos. Además importando los componentes del sistema se obtiene un margen de ganancia mayor por la estandarización que tienen ellos en los costos de producción.

Por esta razón el énfasis de la PYME va más orientado a la fidelización de los clientes con calidad de servicio y obviamente ofreciendo buenos productos, pero sin casarse con una marca en particular ya que esto depende del alcance de los proyectos. La marca que se debe posicionar y lograr recordación es INDOORING.

Las estrategias inicialmente estarán más enfocadas al sector residencial ya que este es el menos explotado, y luego de adquirir más experiencia tratar de ganar participación de mercado en el sector empresarial (Inmótica).

La estrategia de competir con bajo precio será inicial, mientras se fideliza a los clientes y se gana la confianza necesaria para dar a conocer nuestro servicio.

Con respecto a la forma de cómo se va a administrar la PYME, es muy importante recalcar que para este tipo de negocio las teorías de la administración que dieron muchos resultados en el crecimiento de empresas como FORD, es decir las teorías Tayloristas, basadas en estructuras jerárquicas complejas y obsesionadas con la eficiencia individual de cada empleado no son válidas para una empresa de base tecnológica en esta época. Esto es debido a que las generaciones de profesionales hoy en día no se mueven bajo los mismos intereses que lo hacían las generaciones de 1930, donde las personas vivieron entre las secuelas de 2 guerras mundiales y fueron educadas por instituciones que ejercían un gran control sobre la vida de los individuos, para que hicieran lo que otros habían decidido sin cuestionar la autoridad ni realizar elecciones personales que salieran de la norma; es decir se les enseñó a callar ante las injusticias. Este tipo de personalidades pudo ayudar a que este tipo de administración funcionara, pero las personas tienen unos intereses bastante diferentes en la actualidad y la remuneración económica aunque importante no es suficiente para la motivación de los empleados.

Por esto no se puede administrar una empresa EBT hoy pensando que los individuos que la conformen van a estar incentivados a durar mucho tiempo dentro de ella si los objetivos son estrictamente económicos y si se les evalúa su desempeño como si fueran máquinas.

La estructura de la empresa va a ser abierta y orgánica, dándole prioridad a las competencias del factor humano que será el activo intangible más valioso para este tipo de negocio. Ya que el equipo de trabajo debe estar siempre pendiente de los factores exógenos que puedan afectar a los objetivos de la empresa. Por esta razón esta PYME basará su funcionamiento en la teoría de contingencia y las teorías de recursos y capacidades, en donde se harán focus group diarios y entre los miembros del equipo se analizarán, las posibles mejoras de la estrategia empresarial en caso de que esta no esté brindando los resultados esperados. El equipo será interdisciplinar, pero lo más importante es la alineación de los objetivos de sus empleados con el objetivo general del start up. De manera que se evite tener un índice de rotación de personal alto, lo que afectaría fuertemente en la fidelización de los clientes.

Hay que basar la operación en la flexibilidad y adaptabilidad de las redes para ofrecer conexión con Alexa y Android Home, de esta forma no se perderá tanta participación de mercado a favor los grandes jugadores como Google, Amazon y Apple.

Los resultados del flujo de fondos son bastante atractivos y muestran unos márgenes de ganancia y rentabilidad muy altos, siendo congruentes con un start up de base tecnológica.

Se puede observar que la TIR del proyecto a 10 años es de 1.412%, empezando con un capital inicial bajo de 2.870 dólares y obteniendo ganancias después de impuestos de más de 60.000 dólares en el primer año, mostrando un retorno de la inversión excelente y llegando a más de 100.000 dólares luego de 5 años.

Por todo lo anterior visto en este plan de negocio se concluye bastante viable un emprendimiento de base tecnológica enfocado a prestar servicios de domótica e inmótica en la ciudad de Barranquilla Colombia, como punto de partida para luego hacerla escalable ofreciendo servicios en la costa atlántica y proyectándola internacionalmente a países cercanos como Venezuela y Panamá.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRAFÍA

Ama, R. (2012). *HOME AUTOMATION MARKET REPORT - UK 2012-2016 ANALYSIS*.

(En línea) Disponible en: <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/home-automation-control-systems-market-69.html>

Barney, Jay B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, Vol.17, Pp. 99–120.

Barney, J; Arikan, A. (2001). *Resource-based view: origins and implications*. The Blackwell Handbook of Strategic Management, Hitt M, Freeman R, Harrison J (eds). Blackwell: Malden, MA., 124–188.

CIEC (2012). *Guía de contenidos Mínimos para la elaboración de un proyecto de Domótica*. (En línea) Disponible en:

<http://www.ciec.com.ar/images/archivos/Domotica-CIEC.pdf>

CEDOM, (2011). *Tendencias del Mercado Español en Domótica e Inmótica*. (En línea) Disponible en:

http://www.domoticaviva.com/noticias/nueva/CEDOM_Estudio_Tendencias_Mercado_2011.pdf

Dávila, C. (1992). *Teorías organizacionales y administración*. Enfoque crítico (1aed.). Bogotá: McGraw Hill.

De la hoz, A (En prensa) *Barranquilla tiene 11.823 predios más que los registrados en*

2016 disponible en:

<https://www.elheraldo.co/barranquilla/barranquilla-tiene-11823-predios-mas-que-los-registrados-en-2016-324785>

Echeverria, R (2011). *La empresa emergente*. Buenos Aires. Ediciones Granica s.a (En línea) Disponible en:

<http://www.bibliopsi.org/docs/carreras/obligatorias/CFP/trabajo/alonzo/TRABAJO%20ALONZO/LA%20EMPRESA%20EMERGENTE,%20LA%20CONFIANZA%20Y%20LOS%20DESAFIOS%20DE%20LA%20TRANSFORMACION%20-%20ECHEVERRIA.pdf>

Evans, D (2011). *Internet de las cosas - Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo*. (En línea) Disponible en:

http://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf

Edubar S.A (2012) *Estudio socioeconómico y determinación de la Capacidad del sector residencial del distrito de Barranquilla para la contribución de valorización Por beneficio general* (En línea) Disponible en:

http://roble.barranquilla.gov.co:8888/images/Valorizacion2/Normatividad/7_Estudio_Socioeconomico.pdf

España, Domoprac, (2009, Septiembre). *Historia de la Domótica pasado presente y futuro*

(En línea) disponible en: <http://www.domoprac.com/domoteca/domoteca/conceptos-basicos.html>

Grant, R.M. (2006). *Dirección Estratégica: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*. Madrid: Civitas, (5ª ed.).

Gutiérrez, Fernando (2015, Agosto 4) *Internet de las Cosas (Io T) en América Latina y el Caribe Relatoría* (En Línea) Disponible en:

<http://www.lacigf.org/docs/lacigf8/sesion-tematica-7-internet-de-las-cosas-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>

Hall, R. (1973). *Organizaciones: estructura y proceso*. (2aed.). México: Editorial Prentice

Hall Internacional.

Indova (2012) *Ingeniería de servicios en tecnología*. (En línea). Disponible en:

<http://www.indova.com.co/>

ITEAD Intelligent Systems (2016) disponible en: <http://sonoff.itead.cc/en/>

Mateos, M, & Reyes, (2008) *Asignatura Automatización Integral de Edificios*. Área de

Ingeniería Industrial Electrónica y Automática. ISA. Gijón Universidad de Oviedo.

(En Línea). Disponible en:

<http://isa.uniovi.es/docencia/AutomEdificios/transparencias/Generalidades2.pdf>

<http://isa.uniovi.es/docencia/AutomEdificios/presenta%20AIdeE%2008-09.pdf>

Mintzberg H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Harvard Business Review,

In Harvard-Deusto Business Review, Vol.60, Pp. 4107-4114

Ortuños, J (2006) *Domótica un valor añadido a la construcción*. SICO2006. Colegio

Oficial Ingenieros de telecomunicación. Galicia. (En línea). Disponible en:

http://www.aetg.gal/images/p_eventos/2007/Sico2006-Domotica.pdf

Penrose, Edith. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: John Wiley.

Peteraf, Margaret. (1993). *The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource – Base*

View. In Strategic Management Journal, Vol. 3, Pp. 179-191.

USA, Gartner Inc. (2014). *Gartner Says a Typical Family Home Could Contain More*

Than 500 Smart Devices by 2022. (En línea) Disponible en:

<http://www.gartner.com/newsroom/id/2839717>

Soldevilla, E. (1972). *Teoría y técnica de la organización empresarial*. (1aed.) Barcelona: Editorial Hispano Europea.

Statista (2018) *Smart Home Market Report*. (En línea). Disponible en:

<https://www.statista.com/outlook/279/109/smart-home/united-states#>

Teece, D; Pisano, G; Schuen, A. (1997): *Dynamic capabilities and strategic management*.

In Strategic Management Journal, Vol. 18 No. 7, Pp. 509-533.

Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic Management Journal*,

Vol. 5 No. 2, Pp. 171–180.

Weston, J.; Brigham, E. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. México: Mc

GrawHill, 1148 p.

Zalazar, R (2011) *Introducción a la administración: paradigmas en las organizaciones*.

(En Línea) Disponible en: <http://www.eumed.net/librosratis/2011e/1090/contingencia.html>

Glosario

Domótica: *Conjunto de técnicas orientadas a automatizar una vivienda, que integran la tecnología en los sistemas de seguridad, gestión energética, bienestar o comunicaciones.*

Inmótica: *se define la automatización integral de inmuebles con alta tecnología. La Inmótica integra la domótica interna dentro de una estructura en red.*

VAN valor actual neto: *Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.*

Globalización: *Este término es utilizado para referirse al proceso de creciente interdependencia económica del conjunto de países del mundo, provocada por el aumento del volumen y de la variedad de las transacciones internacionales de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales*



Solicitud de constitución de Jurado para Defensa del TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA		Código de la Maestría
Nombre y apellido del alumno Fabián Leonardo Crespo García		Tipo y N° de documento de identidad DNI 95357830
Año de ingreso a la Maestría – Ciclo 2014 - 2015	Fecha de aprobación de la última asignatura rendida Diciembre 2015	
Título del Trabajo Final Estudio De Viabilidad Comercial De Domótica E Inmótica En Barranquilla 2018.		
Solicitud del Director de Trabajo Final Comunico a la Dirección de la Maestría que el Trabajo Final bajo mi dirección se encuentra satisfactoriamente concluido. Por lo tanto, solicito se proceda constituir el correspondiente Jurado para su evaluación y calificación final. Firma del Director de Trabajo Final Aclaración.....		
Datos de contacto del Director		
Correo electrónico	Teléfonos	
Se adjunta a este formulario: <ul style="list-style-type: none">• Trabajo Final de Maestría impreso (indicar cantidad de copias presentadas)• CD con archivo del Trabajo Final en formato digital (versión Word y PDF)		
Fecha	Firma del alumno	