



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA SMART AURA
ESPECIALIZADA EN LA COMERCIALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPO
DOMÓTICO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

SANTIAGO ANDRES RIOS BAQUERO

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA DE EMPRENDIMIENTO
BOGOTÁ, D. C.
2020**

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA SMART AURA
ESPECIALIZADA EN LA COMERCIALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPO
DOMÓTICO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

SANTIAGO ANDRES RIOS BAQUERO

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

Directora

Mgs. MARY ALEJANDRA MENDOZA PÉREZ

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA DE EMPRENDIMIENTO
BOGOTÁ, D. C.,
2020**



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 09, diciembre, 2020

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera medida a Dios, mis padres y mi familia, por educarme con valores, pensamiento crítico, disciplina y constancia, además de estar presentes en los momentos y decisiones más importantes de mi vida, brindándome su apoyo incondicional y motivación para que siga en busca de mis sueños y proyectos de vida.

Infinitas gracias a mi alma mater la Universidad Católica De Colombia, por abrirme sus puertas y brindar sus herramientas con el fin de convertirme en un Ingeniero Industrial integro que sirva para la construcción de un mejor país, agradezco también a cada uno de los profesores presentes durante el proceso de mi formación por proveerme de sus conocimientos, y en especial a mi directora de trabajo de grado Mgs. Mary Alejandra Mendoza Pérez, a Jan Leonard Hernández Tinoco y a Ferney Mauricio Giraldo Salazar por su ayuda en la construcción del presente trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1 GENERALIDADES	19
1.1 ANTECEDENTES	19
1.1.1 Evolución de la domótica	19
1.1.2 Domótica en Colombia	20
1.1.3 ¿Cuáles son los países que más trabajan en Domótica?	23
1.1.4 Estado de la domótica en países de la región	24
1.1.5 Proyectos similares	26
1.1.5.1 Síntesis	28
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
1.2.1 Descripción del problema	28
1.2.2 Formulación del problema	29
1.3 OBJETIVOS	29
1.3.1 Objetivo general	29
1.3.2 Objetivos específicos	29
1.4 JUSTIFICACIÓN	29
1.5 DELIMITACIÓN	30
1.5.1 Espacio	30
1.5.2 Tiempo	30
1.5.3 Contenido	30
1.5.4 Alcance	31
1.6 MARCO REFERENCIAL	31
1.6.1 Marco conceptual	31
1.6.1.1 Domótica	31
1.6.1.2 Sistemas	31
1.6.1.3 Inteligencia artificial	31
1.6.1.4 Gadget	31
1.6.1.5 IoT (internet of things)	32

1.6.1.6 Cuarta revolución industrial	32
1.6.2 Marco teórico	32
1.6.2.1 Estudio de mercado	32
1.6.2.2 Plan de negocios	37
1.6.2.3 Viabilidad técnica	38
1.6.2.4 Viabilidad financiera-económica	39
1.6.2.5 Análisis DOFA	40
1.6.2.6 Análisis Pestel	40
1.6.2.7 5 fuerzas de Porter	41
1.6.2.8 Matriz Vester	42
1.6.2.9 Formalización de empresas en Colombia	42
1.7 METODOLOGÍA	45
1.7.1 Tipo de estudio	46
1.7.2 Método	46
1.7.3 Fuentes de información.	46
1.7.3.1 Fuentes primarias	46
1.7.3.2 Fuentes secundarias	46
1.7.3.3 Recolección de datos	46
1.7.4 DISEÑO METODOLÓGICO	47
2 ESTUDIO DE MERCADO	52
2.1 ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL MERCADO	52
2.1.1 Mercado Proveedor	52
2.1.1.1 Proveedores de bienes	52
2.1.2 Mercado competidor	53
2.1.2.1 Matriz despliegue de la función calidad (QFD)	58
2.1.2.2 Valor Agregado y diferenciador en Smart Aura	61
2.1.3 Mercado distribuidor	61
2.1.3.1 Tienda física	61
2.1.3.2 Domicilio	62
2.1.4 Mercado consumidor	62
2.1.5 Mercado externo	62

2.2	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO Y ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	63
2.3	SÍNTESIS	68
3	PLAN DE NEGOCIO	71
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	71
3.1.1	Logotipo empresarial	72
3.1.2	Misión	72
3.1.3	Visión	72
3.1.4	Objetivos Empresariales	73
3.1.4.1	Objetivos generales	73
3.1.4.2	Objetivos específicos	73
3.1.4.3	Objetivos estratégicos	73
3.1.5	Políticas empresariales	74
3.1.5.1	Política de seguridad del servicio	74
3.1.5.2	Política de privacidad y manejo de datos	74
3.1.5.3	Política de calidad	74
3.1.5.4	Política medioambiental	74
3.1.6	Valores y cultura organizacional	74
3.1.7	Marco legal	75
3.1.8	Análisis DOFA	75
3.1.9	Análisis PESTEL	77
3.1.9.1	Análisis político	77
3.1.9.2	Análisis económico	77
3.1.9.3	Análisis social	78
3.1.9.4	Análisis tecnológico	78
3.1.9.5	Análisis Ecológico	79
3.1.9.6	Análisis legal	79
3.1.10	Análisis 5 fuerzas de Porter	80
3.1.10.1	Rivalidad competitiva	80
3.1.10.2	Poder del proveedor	80
3.1.10.3	Poder de compra	82
3.1.10.4	Amenaza de sustitutos	83
3.1.10.5	Amenaza de nueva entrada	84

3.1.10.6 Síntesis	84
3.1.11 Matriz VESTER	85
3.2 PLAN DE SERVICIOS	88
3.3 PLAN DE MARKETING	95
3.3.1 Mercados objetivo	96
3.3.2 Necesidades del mercado	98
3.3.3 Análisis de factores internos, externos y competencia	99
3.3.4 Objetivos	99
3.3.5 Estrategias	99
3.4 PLAN ADMINISTRATIVO	100
3.4.1 Descripción de cargos	101
3.5 PLAN OPERATIVO	104
3.5.1 Procedimiento para la elaboración de documentos	104
3.5.1.1 Objetivo	104
3.5.1.2 Alcance	104
3.5.1.3 Responsables	104
3.5.1.4 Desarrollo	105
3.5.1.5 Diagrama de flujo	107
3.5.2 Procedimiento para la recepción de facturas para pago a proveedores y/o prestadores de servicio	109
3.5.2.1 Objetivo	109
3.5.2.2 Alcance	109
3.5.2.3 Responsables	109
3.5.2.4 Desarrollo	109
3.5.2.5 Diagrama de flujo	110
3.5.3 Procedimiento para elaboración de facturas	111
3.5.3.1 Objetivo	111
3.5.3.2 Alcance	111
3.5.3.3 Responsables	112
3.5.3.4 Desarrollo	112
3.5.3.5 Diagrama de flujo	113
3.5.4 Procedimiento para la gestión del archivo	114
3.5.4.1 Objetivo	114

3.5.4.2 Alcance	114
3.5.4.3 Responsables	114
3.5.4.4 Desarrollo	115
3.5.4.5 Diagrama de flujo	116
3.6 PLAN FINANCIERO	117
3.6.1 Nomina	119
3.6.2 Inversión	119
3.6.3 Análisis de costos y gastos	121
3.6.3.1 Análisis de costos	121
3.6.3.2 Análisis de gastos	122
3.6.4 Análisis de depreciación y amortización	124
3.6.5 Flujo de caja	125
3.6.6 Análisis TIR y VPN	126
3.6.7 Síntesis estudio financiero	126
4 FORMALIZACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO	128
4.1 DEFINICIÓN DEL TIPO DE EMPRESA Y RAZÓN SOCIAL	128
4.1.1 Códigos de actividad económica (CIIU)	129
4.1.2 Definición de estatutos	129
4.1.3 Inscripción en el registro único tributario (RUT)	130
4.1.4 Inscripción en el Registro Único Empresarial (RUES)	130
4.1.5 Certificado de Existencia y representación legal	130
5 CONCLUSIONES	131
6 RECOMENDACIONES	133
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	138

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Países líderes en domótica e inteligencia artificial	24
Tabla 2. Desarrollo de la domótica en américa latina	25
Tabla 3. Diagrama de flujo elaboración de documentos	107
Tabla 4. Diagrama de flujo recepción de facturas	110
Tabla 5. Diagrama de flujo elaboración de facturas	114
Tabla 6. Diagrama de flujo gestión de archivo	116
Tabla 7. Supuestos de incrementos	121
Tabla 8. TIR y VPN de Smart Aura	126

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Inversión estimada según ciudad y estrato socioeconómico	22
Cuadro 2. Proyectos similares	22
Cuadro 3. Proyectos similares	26
Cuadro 4. Diseño metodológico	47
Cuadro 5. Listado de proveedores	52
Cuadro 6. Listado de empresas competidoras	54
Cuadro 7. Convenciones matrices QFD	58
Cuadro 8. Matriz QFD	59
Cuadro 9. QFD Requerimientos de diseño	60
Cuadro 10. Análisis DOFA	75
Cuadro 11. Fabricantes más importantes de sistemas domóticos	80
Cuadro 12. Listados posibles sustitutos	83
Cuadro 13. Matriz Vester	86
Cuadro 14. Ficha técnica del servicio	88
Cuadro 15. Ficha técnica parlante Echo dot	88
Cuadro 16. Ficha técnica parlante Echo	89
Cuadro 17. Ficha técnica cámara versátil Stick Up Cam Battery	90
Cuadro 18. Ficha técnica Ring video Doorbell	91
Cuadro 19. Ficha técnica Amazon Smart plug	92
Cuadro 20. Ficha técnica TP-Link Kasa Smart	93
Cuadro 21. Ficha técnica Sengled Smart LED luz blanca suave A19	94
Cuadro 22. Ficha técnica Echo Show 8 - Pantalla inteligente HD 8"	94
Cuadro 23. Método cuantitativo para la evaluación de micro localización	97
Cuadro 24. Descripción cargo gerente contable	101
Cuadro 25. Descripción cargo gerente logístico	102
Cuadro 26. Descripción cargo gerente de marketing	103
Cuadro 27. Responsables elaboración de documentos	104

Cuadro 28. Actividades elaboración de documentos	105
Cuadro 29. Responsables recepción de facturas	109
Cuadro 30. Actividades recepción de facturas	109
Cuadro 31. Responsables elaboración de facturas	112
Cuadro 32. Actividades elaboración de facturas	112
Cuadro 33. Responsables recepción de facturas	115
Cuadro 34. Actividades para la gestión de archivo	115
Cuadro 35. Capacidad del proyecto	118
Cuadro 36. Nómina mensual Smart Aura	119
Cuadro 37. Inversión fija	120
Cuadro 38. Inversión diferida	120
Cuadro 39. Inversión circulante	120
Cuadro 40. Aportes socios	121
Cuadro 41. Proyección costos de operación	121
Cuadro 42. Nomina personal Administrativo	122
Cuadro 43. Nomina Personal de producción	123
Cuadro 44. Proyección de gastos de administración y ventas	124
Cuadro 45. Parámetros para el cálculo de depreciación	124
Cuadro 46. Depreciaciones	124
Cuadro 47. Amortización crédito bancario	125
Cuadro 48. Flujo de caja	125
Cuadro 49. Ratios de rentabilidad	126
Cuadro 50. Códigos de actividad económica	129
Cuadro 51. Estructura de la encuesta	140

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Evolución de la domótica	20
Figura 2. Desarrollo de la domótica en Colombia	25
Figura 3. 5 fuerzas de Porter	42
Figura 4. Comparativa requerimientos de diseño	61
Figura 5. Hogares con sistemas domóticos en América del Norte y Europa	63
Figura 6. Relación de rango etario con genero e intención de compra positiva	64
Figura 7. Relación entre el conocimiento sobre domótica, estrato económico y estilo de vida	65
Figura 8. Localidades de residencia más representativas por su intención de compra.	66
Figura 9. Relación entre la importancia de los sistemas domóticos con la intención de compra	67
Figura 10. Presencia de sistemas de automatización en la muestra poblacional	67
Figura 11. Relación entre el rango monetario dispuesto a invertir junto con la intención de compra	68
Figura 12. Segmento de mercado más relevante	69
Figura 13. Relación de compra con localidad y edad	70
Figura 14. Logotipo	72
Figura 15. Clasificación de los problemas	87
Figura 16. Área geográfica de influencia	96
Figura 17. Segmento demográfico	98
Figura 18. Estructura organizacional	101
Figura 19. Existencia de la razón social o nombre	128
Figura 20. Balance Inicial	129

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha técnica encuesta de medición de la percepción dirigida a los posibles consumidores de sistemas domóticos	138
Anexo B. Respuestas encuesta de estudio de mercado	143
Anexo C. Marco legal	143
Anexo D. Estatutos Smart Aura S.A.S	143
Anexo E. Registro único tributario (RUT)	143
Anexo F. Formulario RUES	143
Anexo G. Certificado de existencia y representación legal	143

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como finalidad la elaboración de un plan de negocio para la creación y formalización de la empresa **Smart Aura S.A.S**, especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá. Con el fin de garantizar la viabilidad técnica y económica-financiera para dicha empresa, el correspondiente trabajo conto con la realización del estudio de mercado propio, de modo que permitió analizar y conocer cada uno de los mercados que tienen influencia sobre el proyecto (proveedor, competidor, distribuidor, consumidor y externo), así como la identificación de las necesidades, requerimientos, expectativas y características de los posibles usuarios, logrando la segmentación del mercado. Apoyados en dicho estudio se elaboró el plan de negocio basado en la metodología descrita por Viniegra Sergio en su libro entendiendo el plan de negocios, con la cual se realizó la descripción general de la empresa, la creación del plan de servicios, plan de marketing, plan administrativo, plan operativo y por último el plan financiero, dando garantía del correcto funcionamiento y viabilidad de la compañía hacia el futuro, finalizando con el proceso de formalización de la empresa ante las autoridades colombianas certificando el cumplimiento de los requisitos legales exigidos para el adecuado funcionamiento de las empresas en territorio nacional.

PALABRAS CLAVE: PLAN DE NEGOCIO, DOMÓTICA, ESTUDIO DE MERCADO, USUARIO, VIABILIDAD, FORMALIZACIÓN.

THIS PAPER AIMS

The purpose of this work was to develop a business plan for the creation and formalization of the company Smart Aura S.A.S, specialized in the commercialization and installation of home automation equipment in the city of Bogotá. In order to guarantee the technical and economic-financial viability for this company, the corresponding work included the realization of its own market study, so that it allowed the analysis and knowledge of each of the markets that influence the project (supplier, competitor, distributor, consumer and external), as well as the identification of the needs, requirements, expectations and characteristics of the possible users, achieving the segmentation of the market. Supported by this study, a business plan was elaborated based on the methodology described by Viniegra Sergio in his book Understanding the Business Plan, with which a general description of the company was made, the creation of the services plan, marketing plan, administrative plan, operational plan and finally the financial plan, giving guarantee of the correct operation and viability of the company towards the future, ending with the process of formalization of the company before the Colombian authorities certifying the fulfillment of the legal requirements demanded for the adequate operation of the companies in national territory.

KEYWORDS: BUSINESS PLAN, HOME AUTOMATION, MARKET STUDY, USER, FEASIBILITY, FORMALIZATION.

INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico mundial generado por la aparición de la cuarta revolución industrial especialmente en países de primer mundo trajo consigo cambios significativos a la economía mundial y el modelo de vida llevado por gran parte de la humanidad, según Klaus Schwab director del foro económico mundial “la cuarta revolución industrial ya se encuentra en marcha y su principal problema está en que ni los gobiernos ni la sociedad civil serán capaces de paliar los grandes desbarajustes que ocasionará este auténtico maremoto, teniendo importantes consecuencias económicas, políticas y sociales en el mundo”¹. Schwab recalca que hoy en día las empresas deben buscar la transformación y enfocar sus esfuerzos en resolver las necesidades de las personas con ayuda de las nuevas tecnologías.

Es aquí donde entro en juego la aparición de empresas dedicadas a la producción y comercialización de sistemas domóticos, dichos sistemas fueron definidos como “el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, permitiendo una gestión eficiente del uso de la energía, y aportando seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema.”² En otras palabras la domótica se define como la implementación de sistemas de gestión que permiten un eficiente control dentro de las viviendas para darle la capacidad inteligente, optimizando la realización de actividades cotidianas y mejorando el estilo de vida de los usuarios.

Con base en lo anterior se realizó el estudio de mercado el cual consto de tres fases, recopilación de la información mediante la implementación de una encuesta electrónica difundida en redes sociales, definición del mercado y segmentación del mercado, obteniendo así los fundamentos con los cuales se creó el plan de negocio que garantiza la viabilidad de la empresa Smart Aura S.A.S especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá, la cual brinda a los usuarios confort, tranquilidad y seguridad, mediante el ofrecimiento de un servicio de instalación y venta de sistemas domóticos inherentes de calidad a un precio asequible.

¹ ALARCÓN, Diego. La cuarta revolución industrial, un enorme desafío para el mundo. En: El tiempo. Bogotá: (04 de junio, 2016). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16611909> >.

² Cedom. Que es la domótica. [En línea]. [España]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.>>.

1 GENERALIDADES

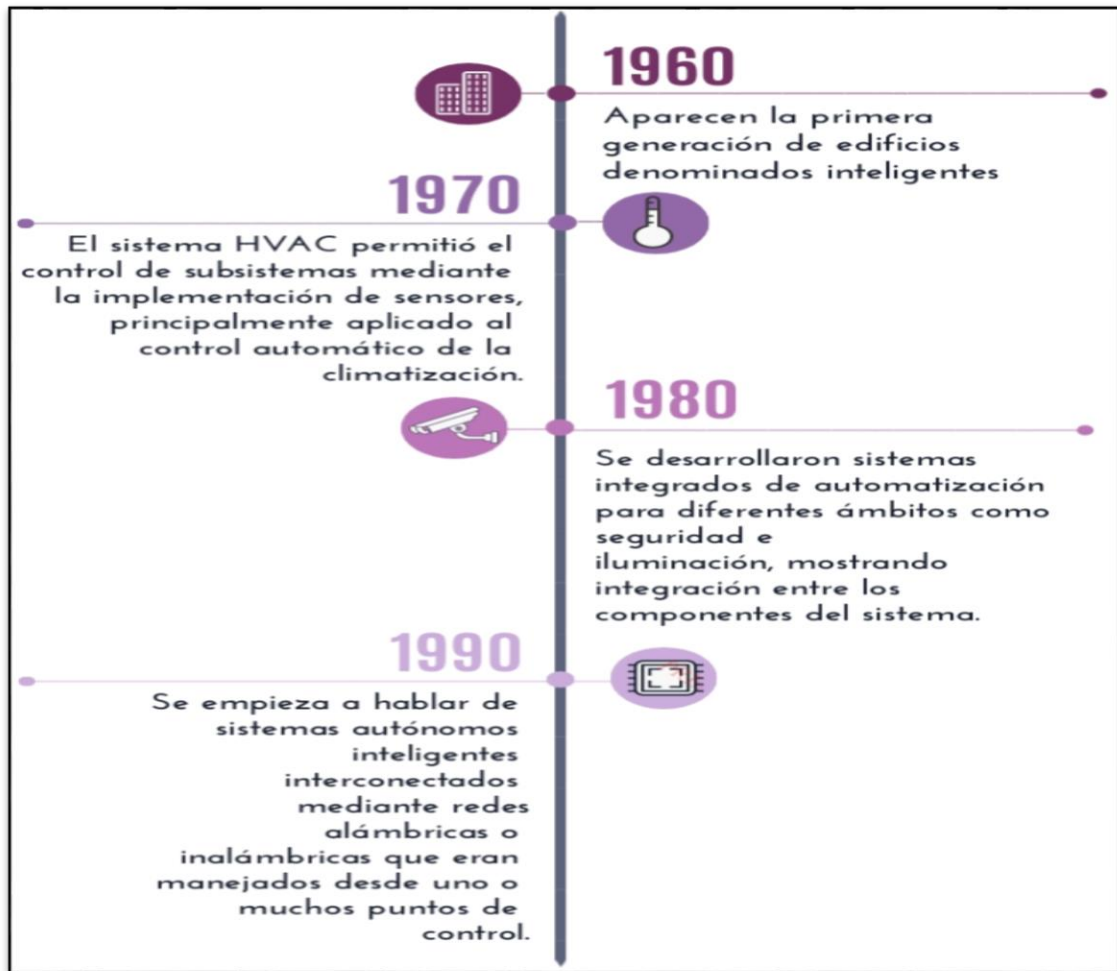
1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Evolución de la domótica. La evolución histórica está basada en los antecedentes encontrados en la tesis de grado de Herrera Angela Diseño de una metodología para la normatividad de sistemas domóticos para viviendas y edificaciones. Al momento de hablar sobre domótica es normal referirse a líderes mundiales como USA, Alemania, Japón, China y Algunos países de la unión europea los cuales lideran las investigaciones y avances producidos a nivel mundial, si bien el nombre domótica es relativamente reciente, se viene hablando de procesos automatizados en edificaciones desde los años 60, para los años 70 aparecieron los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) cuyo principal objetivo es el intercambio de aire dentro de zonas cerradas como edificios o viviendas permitiendo tener áreas reguladas con temperatura y humedad estable que no afecte la salud de las personas.

Durante los años 80 Estados Unidos se convirtió en la primera potencia mundial en destinar fondos para el desarrollo de sistemas automatizados a través del proyecto Smart House dirigido por Asociación Nacional De Constructores De Hogar (NAHB) por sus siglas en inglés. A mediados de esta década Europa crea el proyecto Integrated Home Systems (IHS) que años después se convertiría en el programa European Scientific Programme for Research & Development in Information Technology (ESPRIT) el cual se encargaba de dictar las normativas para la investigación, desarrollo e implementación de sistemas de automatización dentro de las viviendas, como resultado de estas investigaciones aparecen sistemas integrados de telecomunicaciones controlados mediante ordenador como lo serían los circuitos cerrados de televisión, sistemas detectores de incendios y alarmas por mencionar algunos de estos.

En los años 90 gracias al auge de la informática y los amplios avances desarrollados en cuanto a sistemas de redes alámbricos e inalámbricos aparece el término sistemas autónomos inteligentes, que no eran más que una serie de subsistemas interconectados entre sí que compartían información relevante para el manejo de algunos dispositivos, a continuación, en la figura 1 se muestra la evolución de los sistemas domóticos mediante una línea de tiempo.

Figura 1 Evolución de la domótica.



Fuente. Elaboración propia basado en los antecedentes del proyecto diseño de una metodología para la normatividad de sistemas domóticos para viviendas y edificaciones.

1.1.2 Domótica en Colombia. Según la revista Credencial “el término domótica hizo aparición en Colombia aproximadamente en el año 2007, a la fecha su comercialización se encuentra en etapas primarias, y a diferencia de otros países que se encargan de producir y diseñar sistemas domóticos Colombia aprovecha los avances generados y los aplica”³. Para Juan Pablo Zapata, gerente general de la empresa especializada en casas y apartamentos inteligentes Mainframe Ltda., “menos del 1% de los hogares colombianos cuentan con sistemas de automatización. Sin embargo, recalca que dicho mercado está comenzando a ganar

³ BARRERA, Catalina. La casa que hace todo por ti. En: Revista Credencial (29 de noviembre, 2017). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.revistacredencial.com/credencial/noticia/tecnologia/la-casa-que-hace-todo-por-ti> >.

terreno a pesar de los altos costos de importación y la devaluación del peso colombiano lo que impide que un mayor número de personas acceda a esta tecnología”⁴.

Conforme a lo dicho por Credencial los clientes más comunes de los sistemas domóticos son aquellos propietarios que buscan adaptar sus hogares a las nuevas tecnologías, “los costos de dicha implementación variarían según la cantidad y calidad de los dispositivos, sin embargo el promedio de costo se encontraría ubicado en torno a los 3 millones de pesos”⁵ dicha cifra es un estimado basado en los kits básicos de automatización ofertados por diferentes empresas los cuales le brindarían al usuario un sistema de luz que permita graduar su luminiscencia y apagarse o prenderse; un tomacorriente que sepa qué dispositivos encender y cuáles apagar; una cortina que suba o baje; la central que integra todos los sensores que mandan esas órdenes y la aplicación móvil que permite el control desde un celular.

En la actualidad Colombia no cuenta con el código de clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) encargado de la descripción de actividades económicas con temas referentes a la domótica, lo que imposibilita conocer un informe detallado sobre los procesos productivos llevados a cabo en nuestro país, sin embargo, según Jansen “el sector presenta repuntes importantes pese a la poca cantidad de empresa dedicadas al sector de las tecnologías domóticas en el territorio nacional contando con cerca de 200 empresas dedicadas a dichos temas”⁶.

Conforme a la investigación del mercado domótico realizada por el Grupo de investigación, Desarrollo y Aplicación en telecomunicaciones e Informática (GIDATI) en las ciudades de Bogotá, Medellín y Barranquilla “se encontró que el valor del mercado de la domótica para los próximos años se encuentra en estimados de \$2.3 billones en la ciudad de Barranquilla, \$6.6 billones para Bogotá y \$4.3 billones para la ciudad de Medellín, representando en total cerca de \$13.2 billones de pesos solo en estas 3 ciudades principales”⁷, la encuesta arrojó datos sobre el estimado monetario que las personas estarían dispuesta a invertir según su ciudad y estrato económico, representado en el cuadro 1.

⁴ BARRERA, Catalina. La casa que hace todo por ti. En: Revista Credencial (29 de noviembre, 2017). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.revistacredencial.com/credencial/noticia/tecnologia/la-casa-que-hace-todo-por-ti> >

⁵ Ibid.

⁶ JANSEN, A. (2012). Investigación para el desarrollo de software en Domótica orientado al sector doméstico y empresarial de Colombia.

⁷ AMÓN, Iván. CORREA, Carlos. Investigación del mercado domótico colombiano. En: Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación – GIDATI. 2007. 89-94p. Vol. 1, N°. 2. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2668707>>.

Cuadro 1. Inversión estimada según ciudad y estrato socioeconómico.

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

Fuente. (GIDATI).

GIDATI resalta También que si bien solo “cerca del 10.6% de los encuestados en las diferentes ciudades cuenta con dispositivos domóticos en sus hogares, el 77% de los que no poseen ningún sistema tienen interés o expectativas por la adquisición de productos domóticos para sus viviendas”⁸. A continuación, se muestra el cuadro 2 con los nombres de las empresas más reconocidas encargadas de la comercialización y instalación de productos domóticos en la ciudad de Bogotá, junto con una pequeña síntesis sobre las actividades y la empresa en general, con el fin de contextualizar un poco sobre el desarrollo de la domótica en la ciudad de Bogotá.

Cuadro 2. Proyectos similares.

Empresa.	Síntesis
Mainframe Ltda.	Mainframe es una empresa bogotana especializada en la instalación de sistemas domóticos, su fundación se remonta al año 2007 posicionándola como una de las empresas más importantes y con mayor reconocimiento en la capital colombiana, en la actualidad es brindar sistemas integrales de automatización para el hogar.
Prime Domotics.	Empresa encargada a la integración de espacios hogareños mediante tecnologías inteligentes de automatización y domótica, enfocados en el confort, conectividad, optimización y seguridad.

⁸ AMÓN, Iván. CORREA, Carlos. Investigación del mercado domótico colombiano. En: Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación – GIDATI. 2007. 89-94p. Vol. 1, N°. 2. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2668707>>.

Cuadro 2. (Continuación)

Domotic “Mi hogar inteligente”.	Empresa bogotana con 14 años de experiencia en la instalación de sistemas domóticos, su oferta es basada en kits según las necesidades y requerimientos del usuario, dichos kits arrancan desde los \$1.900.000 ofreciendo sistemas básicos hasta los \$7.120.000 cop para los sistemas más avanzados que cuentan con inteligencia artificial.
Smart Controls.	Empresa dedicada a la asesoría, venta he instalación de sistemas domóticos en la ciudad de Bogotá, cuentan con dispositivos de automatización basados en software ruso que permiten controlar Interruptores Inteligentes, Módulos de Control de Cortinas, Toma Corrientes, etc.
Audio Video Solution.	Empresa especializada en la implementación de soluciones domóticas para la integración de sistemas de audio, video y automatización a la medida del usuario, enfocadas en casa, apartamentos, fincas, oficinas, etc.

Fuente. Elaboración propia.

1.1.3 ¿Cuáles son los países que más trabajan en Domótica? La tabla 1 muestra el análisis global de los países comparados en función de la mayor cantidad de artículos relacionados a inteligencia artificial que están ligados a la automatización o domótica, se observa que los líderes mundiales en la producción de artículos científicos relacionados con estos temas son los países de China con un total de 131.001 documentos, seguido de Estados Unidos con un total de 122.617 artículos y en tercer lugar Japón con un total de 42.203 documentos, encontrando que los principales investigadores son potencias mundiales productoras de grandes avances tecnológicos, científicos, económicos e ingenieriles.

Tabla 1. Países líderes en domótica e inteligencia artificial.

Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H Index
1 China	131001	128970	842192	526269	6.43	236
2 United States	122617	118918	2209132	719647	18.02	465
3 Japan	42203	41243	281133	85377	6.66	153
4 United Kingdom	36770	35022	566759	115902	15.41	246
5 India	34768	33790	150108	49408	4.32	120
6 Germany	29453	28341	359209	81213	12.20	199
7 France	25071	24193	303496	70751	12.11	174
8 Italy	22399	21234	233559	63203	10.43	150

Fuente. Scimago Journal & Country Rank.

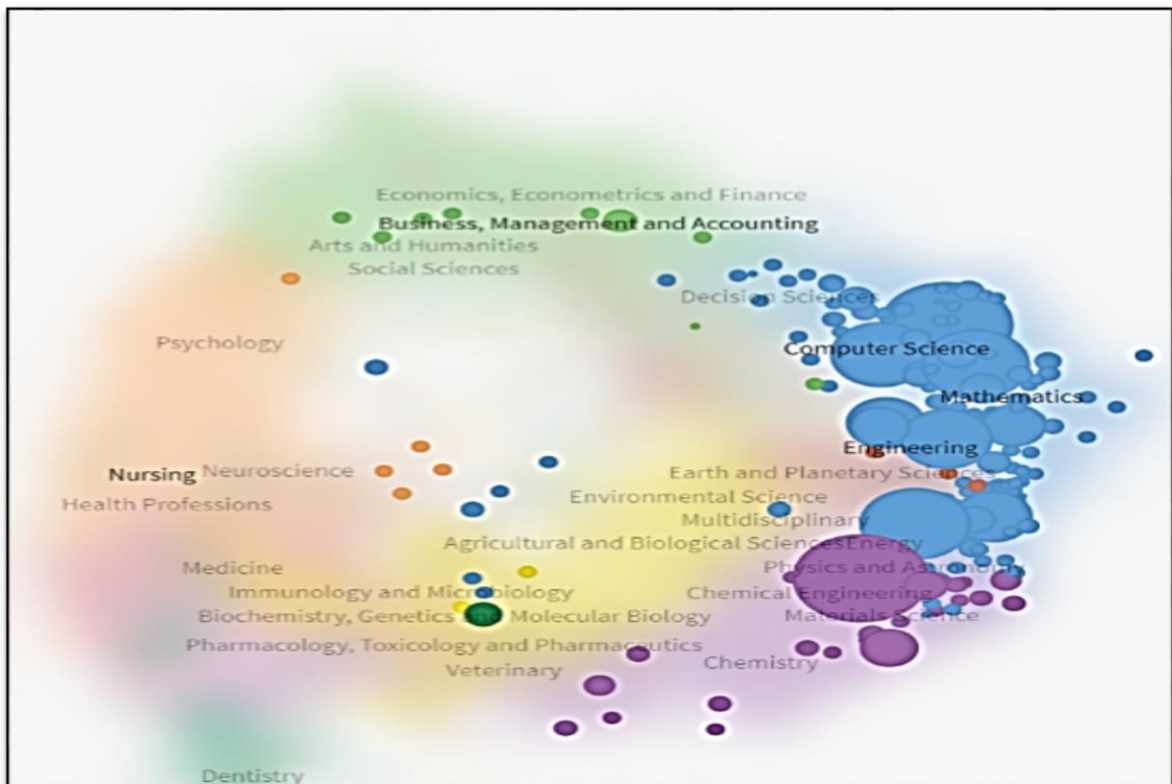
1.1.4 Estado de la domótica en países de la región. La tabla 2 visualiza los atrasos de Colombia frente a los países latinoamericanos en temas de investigación, desarrollo de inteligencia artificial o la implementación de estos sistemas. Pese a que el país se encuentra ubicado en el tercer lugar a nivel Latinoamérica, hoy día cuenta con un estimado de tan solo 1.607 documentos científicos que realizan aportes a dichas investigaciones frente a los 11.045 documentos producidos por el líder latinoamericano Brasil, obteniendo un atraso significativo del 85,45% solo frente a Brasil, pese a este atraso la mayoría de los documentos e investigaciones producidos en el país están enfocados a temas de ciencias de la computación, ingeniería, matemáticas y un pequeño porcentaje de estos están destinados a temas de profesiones de la salud, negocios, administración y contabilidad como se evidencia en la figura 2.

Tabla 2. Desarrollo de la domótica en américa latina.

Home Journal Rankings Country Rankings Viz Tools Help About Us						
All subject areas	Artificial Intelligence	Latin America	1996-2018			
Display countries with at least 0	Documents	Apply	Download data			
Country	↓ Documents	Citable documents	Citations	Self-Citations	Citations per Document	H index
1 Brazil	11045	10796	66908	17001	6.06	89
2 Mexico	5623	5348	34128	8093	6.07	72
3 Colombia	1607	1574	5699	798	3.55	30
4 Chile	1314	1257	10786	2017	8.21	46

Fuente. Scimago Journal & Country Rank.

Figura 2. Desarrollo de la domótica en Colombia.



Fuente: Scimago Journal & Country Rank.

1.1.5 Proyectos similares. En el cuadro 3 se presenta tres proyectos dos de estos realizados en Colombia y uno ejecutado en El Salvador, dichos proyectos están enmarcados en el desarrollo e implementación de soluciones domóticas para el hogar.

Cuadro 3. Proyectos similares.

PROYECTOS EXISTENTE		
NOMBRE DEL PROYECTO	RESUMEN	APORTE
IMPACTO DE UN SISTEMA DOMÓTICO EN LA EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA SALVADOREÑA COMO BASE PARA LA AUTOMATIZACIÓN RESIDENCIAL	“El presente proyecto tuvo como finalidad despertar el interés de las personas salvadoreñas sobre la implementación de dispositivos domóticos en sus hogares evaluando el impacto de los sistemas en la evolución de las viviendas, dicha investigación pretendió ampliar los conocimientos sobre la domótica y dar a conocer sus ventajas, desventajas, alcances y limitaciones de esta tecnología” ⁹	Muestra los beneficios de la implementación de sistemas domóticos en los hogares desde la comprensión del funcionamiento de estos sistemas tecnológicos.
DOMÓTICA UN DESARROLLO SUSTENTABLE “PLAN DE NEGOCIOS:	“El objetivo de dicho proyecto consiste en la creación de un plan de negocios para una empresa especializada en la producción y fabricación de equipos domóticos con sede	Contextualiza la problemática de los sistemas de automatización y hace un análisis a la actualidad del mercado de la domótica en

⁹ MURGA, Luis. impacto de un sistema domótico en la evolución de la vivienda salvadoreña como base para la automatización residencial. El Salvador, 2016, 102p. Trabajo de grado. Universidad Católica De El Salvador. Facultad de ciencias empresariales. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <http://repositoriounicaes.catolica.edu.sv/bitstream/123456789/53/1/Trabajo%20de%20Graduaci%c3%b3n%20Sistemas%20Dom%c3%b3ticos.pdf>>

Cuadro 3. (Continuación)

<p>FRACTAL HOME DESIGN S.A.S”</p>	<p>en la ciudad de Bogotá, cuya misión es el diseño y desarrollo de sistemas inteligentes para el hogar (domóticos), caracterizados por un enfoque amigable con el medio ambiente, mediante tecnologías en automatización, seguridad, telecomunicación y confort”.¹⁰</p>	<p>Colombia basados en estudios realizados anteriormente como el del Grupo de investigación, desarrollo y aplicación en telecomunicaciones e informática (GIDATI).</p>
<p>ESTUDIO DE PREVIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA STARTUP DE DOMÓTICA EN COLOMBIA</p>	<p>“El autor evalúa la prefactibilidad para la creación de una empresa que brinde soluciones domóticas de acuerdo a las necesidades de los usuarios a precios razonables, mediante un estudio de viabilidad industrial que analice diferentes factores del mercado y de los insumos a comercializar, orientándolo a la tomar la mejor decisión sobre la implementación del proyecto”¹¹.</p>	<p>Analiza el mercado colombiano mostrando el comportamiento y las características en las que funcionaria la empresa con el fin de crear un negocio que origine utilidades para los inversionistas.</p>

Fuente. El autor.

¹⁰ VALDÉS, Walter. Domótica un desarrollo sustentable. Bogotá, 2016, 76p. Trabajo de grado para optar el título de profesional en Finanzas y Comercio Internacional. Universidad De La Salle. Facultad de ciencias económicas y sociales. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1147&context=finanzas_comercio>

¹¹ GÓMEZ, Ricardo. Estudio de previabilidad para la creación de una startup de domótica en Colombia. Medellín, 2019, 133p. Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en Gerencia de Proyectos. Universidad Eafit. Escuela de administración. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/14246/Ricardo_G%c3%b3mezAngel_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

1.1.5.1 Síntesis. Los sistemas de automatización brindan infinidad de beneficios a los usuarios lo que genera gran interés por parte de los posibles consumidores, sin embargo, para lograr la total satisfacción del cliente se deben evaluar aspectos específicos relacionados con la usabilidad esperada por el usuario, la complejidad del sistema y su capacidad, de tal forma que se garantice el cumplimiento de las expectativas y necesidades. A pesar de los múltiples beneficios que trae consigo los sistemas domóticos, su poco desarrollo en países latinoamericanos hace que dichas soluciones sean desconocidas y por ende poco implantadas, para países como Colombia el mercado de sistemas automatizados se centra exclusivamente en los estratos socioeconómicos 5 y 6 discriminando a los estratos medios y bajos, esta particularidad se presenta en mayor medida por la no existencia de empresas encargadas de la producción de equipo domóticos y la poca presencia de compañías dedicadas a su comercialización y distribución generando costos excesivos para los usuarios o personas interesadas en la apropiación de dicha tecnología.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. Colombia cuenta con atrasos significativos en lo referente a la cuarta revolución industrial, esto “debido a la falta de apoyo gubernamental presentado desde décadas atrás, creando una brecha significativa en el desarrollo y apropiación de la ciencia y la tecnología, aportando nada más un 0.24 % del producto interno bruto para el avance de estos campos”¹², dificultando así la creación de empresas que se desenvuelvan en temas de la cuarta revolución industrial como lo sería el manejo de la domótica, limitando el acceso de estos avances a la población colombiana.

En la actualidad el mercado colombiano de la domótica se centra específicamente en la comercialización de productos importados y no en el desarrollo de estos, incrementando notablemente el precio de dichos productos respecto a los encontrados en mercados como el de los Estados Unidos, haciendo prácticamente inasequibles los sistemas domóticos para los estratos socioeconómicos medios.

Gracias a la aparición de la cuarta revolución industrial y el amplio desarrollo que ha traído consigo el internet of things se han modificado los patrones socioculturales planteándonos inquietudes como lo es el consumo de tiempo innecesario para la realización de actividades de la vida cotidiana que se solucionaría con la implementación de la domótica en los hogares. Hoy en día tener el control total sobre nuestros hogares es fundamental y mejora nuestro estilo de vida, poder monitorear nuestra casa mediante la implementación de gadgets estando en esta o

¹² Otros columnistas. El atraso colombiano en ciencia y tecnología. En: Revista Portafolio. (12 de agosto, 2018). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/el-atraso-colombiano-en-ciencia-y-tecnologia-519977>>

a la distancia, nos otorgando la tranquilidad de que todo se encuentra bien. Basados en lo anterior es necesario aportar al desarrollo del mercado domótico bogotano otorgándole a la población una mayor alternativa de sistemas domóticos a costos mucho más asequibles que mejoren el estilo de vida de los usuarios.

1.2.2 Formulación del problema. ¿cómo desarrollar un plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Construcción de un plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Realizar el estudio de mercado para conocer el comportamiento de los posibles consumidores, la definición de los diferentes tipos de mercado con influencia en la domótica y la correcta segmentación del proyecto.
- Estructurar el plan de negocio que ratifique la viabilidad técnica y financiera-económica del negocio.
- Formalizar el plan de negocio para la empresa Smart Aura ante las autoridades y entes correspondientes.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Colombia es un país con poca integración de o apropiación de dispositivos tecnológicos, actualmente el país no cuenta con industrias desarrolladas pertenecientes al sector tecnológico que se encarguen de desarrollar, producir dispositivos, o implementar sistemas de automatización, pese a todo esto las políticas de los últimos gobiernos, buscan encaminar el país hacia la cuarta revolución industrial, queriéndolo convertir en pionero en todo lo referente a Big data (procesamiento de datos en gran cantidad), desarrollo e investigación de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, producción y fabricación de dispositivos tecnológicos, encaminado a reducir el atraso presentado en las últimas décadas. Enfocándose a las tendencias del mercado global que requieren el mejoramiento de la calidad de vida, la creación de confort en nuestro entorno, la seguridad, junto con el desarrollo sostenible, que permita reducir el impacto al medioambiente.

Actualmente se prevé que la expansión de los sistemas domóticos sea masiva en un periodo no mayor a diez años gracias a los avances generados y a la reducción de los costos de producción e implementación, abriendo grandes posibilidades para empresas locales que busque ser líderes en la transformación e integración tecnológica para hogares, empresas, y grandes proyectos de ingeniería. Esto junto con “la poca presencia de empresas dedicadas a la domótica cerca de 200 en todo el territorio colombiano”¹³ según Jansen, y el valor de mercado que conforme el estudio realizado por GIDATI solo en la ciudad de “Bogotá se estima alrededor \$6.6 billones de pesos”¹⁴ abre las puertas a las pequeñas y medianas empresas a introducirse a un mercado con altas posibilidades de rentabilidad económica.

Basados en lo anterior el presente trabajo tiene como finalidad la realización de un plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá que brinde a sus usuarios economía, calidad, confianza, además de que sea generadora de empleo y de beneficios económicos para los inversionistas, emprendedores y trabajadores dentro de la organización.

1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 Espacio. La propuesta de plan de negocios para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico se llevará a cabo en la ciudad de Bogotá, así como las respectivas encuestas, los trabajos de investigación y desarrollo que se requiera para el plan de negocio, contando con la asesoría de docentes y la directora de trabajo de grado asignada por la Universidad Católica De Colombia.

1.5.2 Tiempo. El modelo de negocio se creará durante el periodo académico 2020-3 de la Universidad Católica de Colombia.

1.5.3 Contenido. El contenido del proyecto está constituido por un estudio de mercado, y un plan de negocios que de validación técnica y financiera de la organización.

¹³ JANSEN, A. (2012). Investigación para el desarrollo de software en Domótica orientado al sector doméstico y empresarial de Colombia.

¹⁴ AMÓN, Iván. CORREA, Carlos. Investigación del mercado domótico colombiano. En: Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación – GIDATI. 2007. 89-94p. Vol. 1, N°. 2. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2668707>>

1.5.4 Alcance. EL plan de negocios para la creación de una empresa especializada en la comercialización e instalación de quipo domótico, se centrará en el estudio del mercado y la creación de los diferentes subplanes que integran el plan de negocios, buscando la satisfacción y creación de necesidades en los usuarios mediante la implementación de sistemas domóticos en la ciudad de Bogotá.

1.6 MARCO REFERENCIAL

1.6.1 Marco conceptual.

1.6.1.1 Domótica. “Conjunto de sistemas centralizados encargados de la automatización y control y monitoreo de dispositivos electrodomésticos, como lo sería persianas, iluminación, cerraduras, cámaras de seguridad, televisores, puertas, ventanas, grifos, entre otros”¹⁵.

1.6.1.2 Sistemas. “Conjunto de redes, controladores, equipos o dispositivos que, una vez instalados y puestos en marcha de forma coordinada, es capaz de implementar un conjunto de funciones o servicios.”¹⁶

1.6.1.3 Inteligencia artificial. “según Lasse Petteri es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano”¹⁷.

1.6.1.4 Gadget. “Los gadgets son dispositivos generalmente tecnológicos encargados de cumplir una función específica de manera más óptima, estos pueden ser (celulares móviles, mandos de distancia, relojes inteligentes, etc.). En el año 2010 la revista TIME elaboró un listado con los dispositivos y sistemas tecnológicos más innovadores donde se destacó el iPad, el Samsung Galaxy s, el MacBook Air, la plataforma Google tv, entre otros que por sus capacidades y herramientas mejoraban el estilo de vida de los usuarios, facilitando tareas del día a día.”¹⁸

¹⁵ JUNESTRAND, Stefan; PASSARET, Xavier y VÁZQUEZ, Daniel. Domótica y hogar digital. Madrid: Paraninfo, 2004. 228p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8ERFqWcdHAEC&oi=fnd&pg=PR3&dq=que+es+la+domotica&ots=WQVVzUCOOR&sig=LfBB1bHacr91LXI04cAYAvwxNI#v=onepage&q=que%20es%20la%20domotica&f=false> >

¹⁶ Ibid.

¹⁷ ROUHIAINEN, Lasse. Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Barcelona: Alienta, 2018. 22p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: https://planetadelibrosar0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf >

¹⁸ UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BOGOTÁ. Gadgets, ¿Qué son, para qué sirven y cuáles son las mejores?. Bogotá, 2015. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL:

1.6.1.5 IoT (internet of things). “El internet of things consiste en la integración de los objetos y lugares del mundo real con internet mediante diversas tecnologías y soluciones de comunicación, con el objetivo de facilitar nuestro estilo de vida y de realizar labores que antes eran imposibles.”¹⁹ “La idea básica detrás de IoT es la omnipresencia de una variedad de cosas, como dispositivos inteligentes, sensores, actuadores y etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), etc. que interactúan y se comunican entre sí para lograr un objetivo común”²⁰.

1.6.1.6 Cuarta revolución industrial. “La cuarta revolución industrial, no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura de la revolución digital (anterior)”²¹, dice Schwab, que es director ejecutivo del Foro Económico Mundial (WEF), por sus siglas en inglés. “Dicha revolución se basa en sistemas ciber físicos que combinan infraestructura física con software y el internet of things, cambiando el mundo del empleo y afectando industrias en todo el planeta, agregando así US\$14,2 billones a la economía mundial en los próximos 15 años”²².

1.6.2 Marco teórico.

1.6.2.1 Estudio de mercado. Según la enciclopedia de negocios Entrepreneur podemos definir el estudio de mercado como “El proceso de recopilación, análisis e interpretación de información sobre un mercado, sobre un producto o servicio que se ofrecerá a la venta en ese mercado, y sobre los clientes pasados, presentes y potenciales del producto o servicio; Investigar las características, hábitos de gasto, ubicación y necesidades del mercado objetivo de su empresa, la industria en su conjunto y los competidores particulares a los que se enfrenta”.²³

<http://www.unilibre.edu.co/bogota/ul/noticias/noticias-universitarias/142-gadgets-que-son-para-que-sirven-y-cuales-son-las-mejores> >.

¹⁹ LEE, In. LEE, Kyoochun. The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. School of Computer Sciences, Western Illinois University, Stipes Hall 442F, Macomb, IL 61455-1390, U.S.A. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681315000373> >.

²⁰ GUBBI, Jayavardhana; BUYYA, Rajkumar y MARUSIC, Slaven. PALANISWAMI, Marimuthu. Internet of Things (IoT): A visión, architectural elements, and future directions. Department of Electrical and Electronic Engineering, The University of Melbourne, Vic - 3010, Australia. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X13000241> >.

²¹ PERASSO. Valeria. Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). En: BBC Mundo. (12 de octubre, 2016). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: https://people.ufpr.br/~jrgarcia/macroeconomia_ecologica/macroeconomia_ecologica/Qu%C3%A9%20es%20la%20cuarta%20revoluci%C3%B3n%20industrial.pdf >.

²² Ibid.

²³ Entrepreneur encyclopedia. Market Research. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.entrepreneur.com/encyclopedia/market>

Dicho estudio permite a los inversionistas o emprendedores determinar la viabilidad de la empresa antes de la inversión de recursos para su puesta en marcha, proporcionando datos relevantes como la segmentación de grupos dentro de un mercado en particular o la diferenciación de productos y servicios con el fin de ofrecer a los usuarios un valor agregado, según Orjuela Soledad y Sandoval Paulina en su tesis Guía del estudio de mercados para la evaluación de proyectos se describen una serie de fases indispensables a la hora de realizar un estudio de mercado (recopilación de la información, definición del mercado, y segmentación del mercado) descritas a continuación.

- **Recopilación de la información.** “Para la realización de los estudios de mercado es necesaria la implementación de dos tipos de fuentes de información primarias y secundarias, igualmente dependiendo del tipo de mercado que se investigue es necesaria mayor rigurosidad en una fuente u otra, a continuación, se explica cada una de ellas”²⁴.

- **Fuente primaria.** La fuente de información primaria es una investigación realizada por el inversionista o una entidad especializada, esta encarga de recopilar datos específicos del tema con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, los datos arrojados por esta investigación dan a conocer la intención, motivo de uso, el porqué de la compra, percepciones u opiniones sobre el producto o servicio además de las características socioeconómicas y demográficas de la muestra poblacional elegida para el estudio. Existen tres métodos para la recolección de información de fuentes primarias.

- **Investigación por comunicación.** “Es la idónea para la recolección de información descriptiva rápidamente y a bajo costo indagando sobre diferentes características y en diferentes situaciones. La aplicación de esta investigación se puede dar por cuatro diferentes metodologías”²⁵.

- **Entrevista personal o focus group.** “El focus group consiste en una serie de entrevistas no planificadas donde se requiere respuestas extensas de un pequeño grupo de encuestados, encabezadas por un entrevistador generalmente un psicólogo cuyo objetivo principal es el análisis de datos obtenidos a través de la interacción resultante de una discusión entre los participantes, revelando aspectos

research#:~:text=Definition%3A%20The%20process%20of%20gathering,location%20and%20needs%20of%20your >

²⁴ORJUELA, Soledad. SANDOVAL MEDINA, Paulina. Guía de estudio de mercados para la evaluación de proyectos. Santiago, 2002, 149p. Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Comercial. Universidad De Chile. Facultad de ciencias económicas y administrativas. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108139/orjuela_s.pdf?sequence=3 >

²⁵ Ibid.

de la temática investigada que de otro modo serian menos accesibles. Generando así hipótesis, información para la creación de cuestionarios, opiniones, ideas o conceptos sobre un nuevo producto o servicio”²⁶.

- **Encuesta por correo.** Son cuestionarios que como su nombre lo indica son difundidos mediante correo electrónico a gran cantidad de personas sin el requerimiento o intervención de un entrevistador, permitiendo obtener información con menos porcentaje de error.
- **Encuesta telefónica.** Recopila información de manera rápida a través de llamadas telefónicas con la intervención de un entrevistador quien explicara las preguntas y tomara nota de las respuestas dadas por el entrevistado.
- **Investigación por internet.** Es un método investigativo basado en la utilización de plataformas web para la recopilación de información mediante encuestas.
- **Investigación por observación.** Recoge información por medio de la observación de patrones de comportamiento demostrados por personas en diferentes contextos ocurridos en periodos cortos con frecuencias razonables, su principal ventaja es que no se necesita el consentimiento del evaluado para el suministro de los datos eliminando cualquier sesgo causado por el entrevistador, las técnicas de observación aplicables pueden ser.
- **Investigación experimental.** Recolecta información primaria sobre grupos en los cuales se están aplicando tratamientos experimentales dentro de ambientes controlados estudiando principalmente las relaciones causa – efecto.
- **Fuente secundaria.** “Es una investigación que recopila información de bases de datos existentes como las realizadas por estudios o informes de agencia gubernamentales o empresas especializadas, aportando datos que pueden ser de utilidad para la ejecución del proyecto”²⁷.

²⁶ DOODY, Owen. SLEVIN, Eamonn. TAGGART, Laurence. Focus group interviews in nursing research: part 1. En: British Journal of Nursing Vol. 22, No. 1. (16 de agosto, 2013). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2013.22.1.16> >

²⁷ Entrepreneur encyclopedia. Market Research. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.entrepreneur.com/encyclopedia/market-research#:~:text=Definition%3A%20The%20process%20of%20gathering,location%20and%20needs%20of%20your> >

- **Definición del mercado.** “El mercado se puede definir como el proceso donde vendedores y compradores intercambian bienes y servicios por una cantidad monetaria establecida bien sea en un establecimiento físico o virtual. En términos relacionados con inversiones el mercado puede ser visto como la población que hará consumo de un bien o servicio, esta población puede ser un barrio, una localidad, una región, un país o incluso múltiples países”²⁸.

“Para la correcta definición del mercado es necesario reconocer todos los actores que influyen dentro de este y que por ende tendrán repercusiones dentro de las decisiones de la empresa”²⁹. Existiendo 5 clases de mercado definidos por Orjuela Soledad y Medina Paula como:

- **Mercado proveedor.** Son todas las empresas comercializadoras de los insumos, materias primas, bienes o servicios que pueden actuar como proveedores de la organización, es aquí donde se realiza un análisis sobre las posibles alternativas para la adquisición de los insumos comparando las políticas ofrecidas, sus capacidades de abastecimiento, los bienes sustitutos, etc. con el fin de obtener el precio más adecuado según nuestras necesidades o requerimientos.
- **Mercado competidor.** Está conformado por todas las empresas que comercializan productos, servicios similares o posibles sustitutos a los ofrecidos por el proyecto, analizando sus estrategias comerciales y permitiendo el desarrollo de tácticas que hagan frente a las diferentes empresas ya presentes en nuestro nicho de mercado.
- **Mercado distribuidor.** “Permite el análisis de variables que garanticen al proyecto la entrega oportuna de los productos al cliente, los costos encontrados en el análisis repercuten de forma directa en el valor de venta de los productos comercializados”³⁰.
- **Mercado consumidor.** Es el mercado en que más se deben destinar esfuerzos para su estudio, este nos dará datos sobre los gustos del usuario, la razón de la compra, los usos, etc. Ayudándonos a definir el público final y la estrategia para llegar a este.

²⁸ QUIROGA, Maryam. Mercado. En: Econopedia. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://economipedia.com/definiciones/mercado.html>>

²⁹ ORJUELA, Soledad. SANDOVAL, Paulina. Guía de estudio de mercados para la evaluación de proyectos. Santiago, 2002, 149p. Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Comercial. Universidad De Chile. Facultad de ciencias económicas y administrativas. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108139/orjuela_s.pdf?sequence=3 >

³⁰ Ibid.

- **Mercado externo.** “El mercado externo puede ser estudiado separadamente o incluido en los estudios anteriores, presentando variables en el mercado competidor, distribuidor y consumidor externo que puede afectar la organización, en el análisis se deberá incluir los aspectos internacionales más relevantes dentro del nicho de mercado y negocio de la empresa como lo sería el análisis de competidores presentes en los mercados más importantes del mundo”³¹.
- **Segmentación del mercado.** “El proceso de segmentación consiste en la identificación de grupos homogéneos, para empezar con dicho proceso las empresas deben realizar una clasificación de los clientes potenciales mediante la comprensión de las necesidades y la importancia de ellos en conseguir una rentabilidad apropiada para la empresa, estudiando factores como la personalidad de los clientes, estilos de vida, edades entre otros, comparándolos con contextos directamente relacionados al producto o servicio, Alcanzando una ventaja competitiva dentro del mercado a través de la diferenciación permitiendo llegar de manera adecuada a sus clientes potenciales asegurando la oferta de productos que realmente cumplen con las necesidades de dichos grupos” ³². Para Yakelevich Daniel y Meer David una correcta segmentación del mercado consta de cuatro etapas:
 - **Definición del mercado relevante.** Delimita el grupo de personas al cual va enfocado el producto o servicio.
 - **Identificación de las bases opcionales de la segmentación.** Una vez definido el grupo objetivo se procede a segmentar según las características del cliente, estas son (factores socioeconómicos, comportamiento o estilo de vida, lugar de residencia, beneficios recibidos por la compra del producto o servicio, uso dado, respuesta emocional, posibles compras futuras y servicio).
 - **Seleccionar las mejores bases de segmentación.** Una vez cumplido el paso anterior se procede a seleccionar los segmentos más significativos para el caso de estudio.
 - **Identificación y selección de segmentos del mercado objetivo.** Se enfoca satisfacer las necesidades de los segmentos más representativos dirigiendo hacia estos la oferta de productos y el marketing.

³¹ ORJUELA, Soledad. SANDOVAL, Paulina. Guía de estudio de mercados para la evaluación de proyectos. Santiago, 2002, 149p. Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Comercial. Universidad De Chile. Facultad de ciencias económicas y administrativas. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108139/orjuela_s.pdf?sequence=3 >

³² YAKELOVICH, Daniel. MEER, David. Rediscovering Market Segmentation. En: Harvard Bussines Review. (febrero, 2006). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <https://hbr.org/2006/02/rediscovering-market-segmentation?autocomplete=true> >

1.6.2.2 Plan de negocios. “El plan de negocios es un documento escrito que sirve como herramienta para la creación de una empresa o negocio mediante la consideración de diferentes parámetros como (administración, finanzas, mercadotecnia, operaciones, etc.) los cuales de manera conjunta y trabando en sinergia permiten el cumplimiento de los objetivos misionales por medio de la aplicación de diferentes estrategias y metodologías para el desarrollo de estas. El plan de negocios da una perspectiva de todos los factores internos y externos que tienen influencia en el desarrollo de las empresas garantizando su viabilidad”³³

- **Importancia del plan de negocios.** Cuando se desea poner en marcha un negocio o empresa una de las partes fundamentales es la creación de un plan de negocios debidamente estructurado, especialmente cuando no se poseen los recursos para su puesta en marcha y se requiere de un préstamo bancario o un inversionista encargado de la inyección de capital, la importancia del plan de negocios radica en el estudio de aspectos que influyen directamente en la realización del proyecto, con la finalidad de garantizar ejecución y éxito a través del tiempo. Asegurando la comercialización de un producto rentable junto con un adecuado funcionamiento organizacional. “El plan de negocios proporciona una visión de mayor calidad sobre la propuesta o negocio desde una perspectiva tal que facilita una mejor y adecuada toma de decisiones”³⁴.

- **Estructura del plan de negocios.** “Las áreas esenciales de un plan de negocio son aquellas que determinan en gran medida su contenido y generalmente son las de mayor importancia en cualquier negocio o empresa”³⁵. En el plan de negocios se estructuran una serie de planes subyacentes dedicados al análisis de áreas específicas dentro de la organización dando información técnica acerca del producto o servicio a ser comercializado y datos referentes a la estructura básica y funcionamiento de la empresa, Viniegra Sergio en su libro entendiendo el plan de negocio describe cada uno de los subplanes que conforman el plan de negocios, estos son:

- **Descripción general de la empresa.** Ofrece una vista general de la empresa mostrando datos como la misión, visión, objetivos misionales, políticas, valores y cultura organizacional, aspectos legales o historia en caso de empresas ya constituidas, además de información general del mercado en el cual se

³³ VINIEGRA, Sergio. Entendiendo El Plan de Negocios. Morrisville: lulu, 2007. 80p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JcoXAAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=que+es+un+plan+de+negocios&ots=3YGIgptfpo&sig=lz75RVMEpYMP_u5z8bNte7UukDI#v=onepage&q=que%20es%20un%20plan%20de%20negocios&f=false >

³⁴ Ibid.

³⁵ Ibid.

desenvolverá, determinando aspectos importantes que guiaran el rumbo las empresas y que generalmente pasan desapercibidos, al estudiar dichos aspectos se pueden utilizar métodos como el análisis Pestel, DOFA, fuerzas de Porter, matriz AMFE, matriz Vester, etc.

- **Plan de servicios y/o productos.** Dentro de este plan se debe proporcionar la información técnica acerca de los productos o servicios ofrecidos al público objetivo, dando al consumidor datos como (estado actual y características, productos y servicios ofrecidos, factores de comercialización del producto o servicio dentro del mercado y la posibilidad de incluir aspectos diferenciadores que otorgan valor agregado al usuario).
- **Plan de mercadotecnia y ventas.** Una vez definido los productos y servicios lo siguiente es planear el proceso de introducción al mercado y más importante aún es la definición de las estrategias de marketing que den a conocer la empresa y atraigan compradores, el plan de mercadotecnia y ventas se basa en la identificación del mercado objetivo con el fin de enfocar los esfuerzos para llegar al consumidor final.
- **Plan Administrativo.** En este plan se plasma el sistema administrativo de la empresa determinando quien estarán cargo de la administración y cuál será su función a realizar mostrando de forma general la estructura organizacional seleccionada, y la forma de cuidar y administrar los recursos producto de las operaciones comerciales.
- **Plan operativo.** Es una herramienta que permite realizar el seguimiento de todas las actividades que se desarrollaran enmarcados al cumplimiento de los objetivos empresariales, permitiendo llevar un control riguroso sobre los avances y la utilización o gestión de los recursos.
- **Plan financiero.** Se encarga de la recolección de información cuantificada en diferentes tipos de divisa ayudando a estimar la viabilidad financiera del proyecto mediante indicadores como la tasa interna de retorno (TIR), valor presente neto (VPN), punto de equilibrio, costos, gastos, Flujos de caja, Tiempos de recuperación de la inversión, además de establecer los aportes de los inversionista o emprendedores, definiendo el momento y el destino de los recursos monetarios o su etapa de la aplicación, en caso de ser necesario la adquisición de un crédito debe incluir la cuantía del préstamo, formas de pago, plazo e intereses generados.

1.6.2.3 Viabilidad técnica. “Hace referencia a aquello que atiende a las características tecnológicas y naturales involucradas en un proyecto. El estudio de la viabilidad técnica suele estar vinculado a la seguridad y al control de lo que vamos

a hacer; esto es, a sus características, funcionalidades y propiedades físicas y a cómo lo vamos a hacer. Teniendo que conocer cuál es el proceso de fabricación/realización, los medios técnicos necesarios, los medios humanos que van a intervenir y su cualificación, los materiales necesarios, control de calidad, gestión de residuos, etc. El estudio de viabilidad técnica conlleva resolver la pregunta de si es posible, desde el punto de vista tecnológico, desarrollar eficientemente los productos y/o servicios”³⁶. Para la correcta validación técnica se deben tener presente aspectos como.

- Misión y visión del proyecto.
- Objetivos.
- Políticas y procedimientos a seguir en la toma de decisiones.
- Estrategias para lograr el objetivo principal.
- Valores y cultura organizacional.
- Organigramas.
- Marco legal.

1.6.2.4 Viabilidad financiera-económica. “El proyecto es viable, desde el punto de vista financiero, si no plantea problemas de tesorería y tiene una estructura financiera equilibrada, en cuanto a endeudamiento, solvencia y liquidez. Esto es, si con el dinero que se va a generar (inicialmente, con aportaciones de socios y endeudamiento, y luego con los cobros por las ventas derivadas de nuestra actividad) se puede hacer frente, puntualmente, a los pagos”³⁷. Para realizar este estudio se debe tener en cuenta una serie de aspectos o indicadores como lo son:

- **Costos.** Son los desembolsos monetarios realizados por la organización con el fin de llevar a cabo su actividad de producción o de prestación de servicios.
- **Gastos de Administración.** Son salidas de dinero enfocadas a llevar a cabo el proyecto como lo serian herramientas, o personal.
- **Gastos de ventas.** Salidas de dinero destinadas a marketing y el departamento comercial.
- **Gastos financieros.** Corresponde a los gastos bancarios como prestamos incurridos para el funcionamiento de la organización.

³⁶ UNIVERSIDAD DE GRANADA. Viabilidad de proyectos. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://ugremprendedora.ugr.es/viabilidad-de-proyectos/> >

³⁷ Ibid.

- **Depreciación de las herramientas o equipos necesarios para las actividades comerciales.**
- **Punto de equilibrio.** Ingresos y gastos necesarios para cubrir la ejecución del proyecto.
- **Tasa interna de retorno (TIR).** Es uno de los métodos de evaluación de proyectos más utilizados pues trata de medir la rentabilidad de un proyecto o activo mostrando el porcentaje de beneficio o pérdida que se tendrá.
- **Valor presente neto (VPN).** Permite la evaluación de proyectos a largo plazo determinando si una inversión cumple con el objetivo de multiplicarse.
- **Flujo de caja.**
- **Tiempo de recuperación de la inversión.**

1.6.2.5 Análisis DOFA. El análisis DOFA es una herramienta encargada de realizar un análisis interno y externo a las organizaciones mediante el estudio de fortalezas y debilidades (factores internos) y las oportunidades y amenazas (factores externos), todo esto para lograr el cumplimiento de los objetivos y la toma de decisiones de manera apropiada.

1.6.2.6 Análisis PESTEL. Es una herramienta de análisis descriptivo de factores externos que son relevantes para las organizaciones, y de vital importancia al momento de generar estrategias mediante el análisis de factores:

- **Políticos.** Analiza el gobierno, el clima político, políticas gubernamentales, conflictos, etc.
- **Económicos.** Crisis económicas, tendencias, políticas de innovación, etc.
- **Sociales.** Demografía, estilo de vida, etc.
- **Tecnológico.** Acceso tecnológico, tecnologías emergentes, investigación, infraestructura física y tecnológica.
- **Ecológico.** Procesos de producción, problemas medioambientales, políticas ambientales, regulaciones.

- **Legal.** Decretos municipales, reglamentación nacional.

1.6.2.7 5 fuerzas de Porter. El campo de las cinco fuerzas de Porter asume que hay cinco fuerzas importantes que determinan la competitividad en una situación empresarial, estas son:

- **Rivalidad competitiva.** “Este es el número y el poder de sus competidores, si se tiene muchos competidores que ofrecen productos y servicios igualmente atractivos, lo más probable es que tenga poco poder en la situación, porque los proveedores y compradores se irán a otra parte si no obtienen un buen trato”³⁸.
- **Poder del proveedor.** “Esto se refiere a lo fácil que es para los proveedores aumentar los precios. Cuantas menos opciones de proveedores se tiene y cuanto más necesita su ayuda, más poderosos son sus proveedores”³⁹.
- **Poder de compra.** “Se refiere a la facilidad con que los clientes reducen los precios. Si tratas con solo un poco comprador poderoso, a menudo pueden establecer condiciones de precios”⁴⁰.
- **Amenaza de sustitutos.** “Esto incluye la capacidad de los clientes objetivo de encontrar una forma diferente resolviendo el mismo problema u obteniendo la misma ganancia que ofertada. Si la sustitución es fácil y viable, entonces esto debilitará su poder y sus posibilidades de éxito en general”⁴¹.
- **Amenaza de nueva entrada.** “Esta es la capacidad de nuevos competidores para ingresar al mercado, si se tiene barreras fuertes y duraderas para que nuevos competidores ingresen al mercado, entonces se puede preservar una posición favorable y aprovecharla justamente”⁴².

³⁸ JONIKAS, Donatas. Startup evolution curve from idea to profitable and scalable business. Create Space Independent Publishing Platform, 2017. 336p.

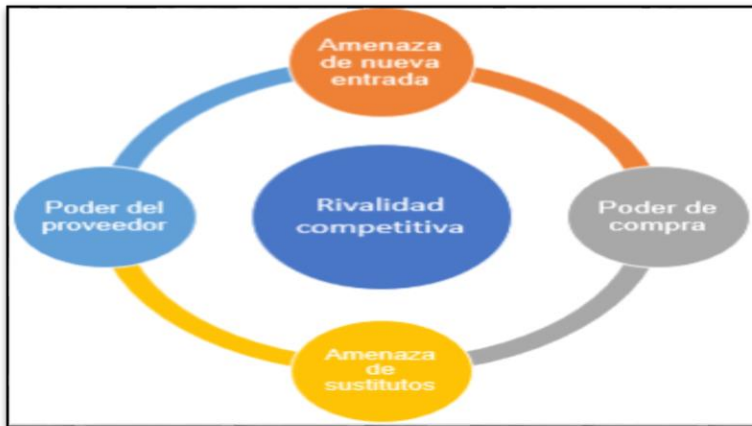
³⁹ Ibid.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

⁴² Ibid.

Figura 3. 5 fuerzas de Porter.



Fuente: elaboración propia.

1.6.2.8 Matriz Vester. Es una herramienta desarrollada por el alemán Frederic Vester utilizada para la priorización de problemas mediante la identificación de causas y efectos, la matriz está compuesta por una serie de filas y columnas enfrentadas que muestran las posibles causas de un problema evaluándolas de 0 hasta 3, la realización de la matriz consta de una serie de pasos lógicos:

- **Determinar las variables o problemas.** Se puede recoger información de los problemas mediante lluvias de ideas, diagramas de Pareto, diagramas de Ishikawa, etc.
 - Redactar los problemas.
 - Asignar un identificador de problemas.
 - Ubicación del problema en la matriz
 - Dar valoración al problema.
 - Sumar las valoraciones de cada problema para dar un nivel de influencia.
 - Graficar los problemas.
 - Clasificar los problemas (pasivos, críticos, indiferentes, activos).

1.6.2.9 Formalización de empresas en Colombia. La constitución de una empresa es el proceso de "formalización de la actividad económica ante todos los entes gubernamentales (Dirección de impuestos y aduanas nacionales y cámaras de comercio), dando al estado la capacidad de captación de impuestos y el cumplimiento de las normas básicas del ordenamiento jurídico"⁴³, los siguientes son

⁴³ CORPORACIÓN CRES. 10 pasos para formar empresa en Colombia. Bogotá, 2018. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://corpocres.edu.co/informate/2018/01/29/10-pasos-formar-empresa-colombia/> >

los pasos básicos suministrados por las cámaras de comercio colombianas para la legalización de la actividad económica:

- **Definición del tipo de empresa.** Las leyes colombianas reconocen 2 tipos de personas estas son naturales y jurídicas, la primera no reconoce ningún tipo de empresa mientras que la segunda contempla seis formas de constitución de empresas, divididas así:

- **Sociedades limitadas Ltda.** Mínimo 2 socios, máximo 25 (art. 356 del Código de Comercio), “los socios responden según el monto de sus aportes, el capital debe pagarse totalmente al momento de constituirse y se divide en cuotas o partes de igual valor. La representación está en cabeza de todos los socios, salvo que éstos la deleguen en un tercero”⁴⁴.

- **Sociedad anónima.** (art. 374 Código de Comercio) “Este tipo de sociedad es de las más usadas por las medianas y grandes empresas, las cuales están constituidas por un mínimo de cinco socios y no hay límite máximo de los mismos”⁴⁵.

- **Sociedad por acciones simplificadas S.A.S.** “Su capital se divide en acciones. las cuales son libremente negociables, pero puede por estatutos restringirse hasta por 10 años su negociación, sus costos de creación son muchos más económicos en comparación con los costos necesarios para crear otro tipo de sociedad, por ejemplo, una LTDA. Al momento de hacer frente a las deudas, si la sociedad se declara en quiebra, los acreedores no podrán perseguir el patrimonio personal del (los) integrantes de una S.A.S”⁴⁶.

- **Sociedades colectivas.** Esta sociedad es eminentemente personalista, y por ello la razón social se formará con el nombre completo o el sólo apellido de uno o algunos de los socios, seguido de las expresiones “y compañía”, “e hijos”, “hermanos”,. No podrá incluirse el nombre de ningún extraño en la razón social (art. 303 del Código de Comercio). Esta empresa puede estar conformada por un mínimo de dos socios los cuales responden solidaria e ilimitadamente por las operaciones sociales (art. 294 código de Comercio).

- **Sociedades en comandita.** (art. 324 Código de Comercio “Estas sociedades se constituyen siempre con dos clases de socios, llamados "Gestores"

⁴⁴ BILBAO, Cornelio. Empresas-Sociedades Clasificación. [Diapositivas]. Universidad Católica de Colombia. 36 diapositivas.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

y "Comanditarios" su límite mínimo es: un gestor y un comanditario; el máximo es ilimitado de cualquier clase de socios. Los aportes pueden ser en dinero, trabajo o especie de los socios gestores, los cuales se denominan " partes de interés " y, en dinero o en especie de los comanditarios de los cuales se llamarán "cuotas". En ningún caso el socio comanditario puede ser socio industrial. La razón social se formará con el nombre completo o con el apellido de uno o más socios colectivos y se agregará la expresión "y compañía" o "& Cía." seguida en todo caso de la abreviatura "SCA")⁴⁷.

- **Empresa unipersonal.** Figura introducida por la Ley 222 de 1995 expresa que "mediante la empresa unipersonal, una persona natural o jurídica que reúna las cualidades para ejercer el comercio, podrá destinar parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil. La empresa unipersonal, una vez inscrita en el registro mercantil forma una persona jurídica"(Art. 71 de la Ley 222 de 1995).

- **Formalización de la empresa, nombre y registro.**

- **Consulta de nombre.** Verificar ante cámara y comercio la no existencia de un nombre o razón social similar a la de la empresa a constituir.

- **Registro único empresarial RUE.** "El control nacional permite que el registro de nombres de sociedades y establecimientos de comercio sea controlado no solo en la jurisdicción en la cual se realiza su inscripción, sino también a escala nacional. Esta consulta facilita conocer si existen o no otras empresas o establecimientos con el mismo nombre de la empresa que el empresario desea registrar"⁴⁸.

- **Consulta de marca y patentes.** Verificar ante la super intendencia de industria y comercio que el eslogan, logos o signos que representan la marca de la empresa no estén registrados.

- **Consulta de la actividad económica o código CIU.** El código CIU (Código Internacional Industrial Uniforme) se encarga de la agrupación de las actividades económicas por sus diferentes características, identificando así el tipo de actividad económica desarrollado por la organización, esta clasificación debe ser consultada en a través de la clasificación nacional de ocupaciones.

⁴⁷BILBAO, Cornelio. Empresas-Sociedades Clasificación. [Diapositivas]. Universidad Católica de Colombia. 36 diapositivas

⁴⁸ ENCOLOMBIA. Trámites ante la DIAN para Formalización de Una Empresa. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://encolombia.com/economia/economiacolombiana/emprendimiento/guiaparaeltramitedecreacion/> >

- **Obtención del certificado de existencia y representación legal.** Dicho certificado es obligatorio para todas las sociedades comerciales y contiene aspectos básicos de la organización como lo son (antigüedad, fecha de creación, domicilio, socios, capital, representantes legales, objeto social, etc.).
- **Verificar los permisos para el uso de suelos.** Verificar en el Plan De Ordenamiento Territorial (POT) para conocer los usos del suelo en el ejercicio del desarrollo de las actividades económicas de la organización con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de la ubicación.
- **Trámite ante la Dirección De Impuestos y Aduana Nacionales.** “Realizar inscripción en el Registro Nacional de Vendedores (si lo requiere) y asignación del Número de Identificación Tributario (NIT), Registro Único Tributario (RUT), que es la base de datos que lleva la Administración Tributaria a escala nacional de los contribuyentes, la cual comprende la información básica de los mismos con fines estadísticos y de control. Con el RUT a cada contribuyente se le asigna un NIT”⁴⁹.
- **Registro de libros contables ante Cámara y Comercio.** “De acuerdo con la ley, los comerciantes y empresarios deben registrar sus libros contables en la Cámara de Comercio de su jurisdicción. Su destino es suministrar un fundamento razonable a la fidelidad de los asientos o de su contenido”⁵⁰.
- **Afiliación de empleados a EPS, AFP y ARP.** “Es un deber de todo empresario o empleador afiliar a sus trabajadores a una Entidad Promotora de Salud (EPS), a una Administradora de Fondos de Pensiones (AFP) y a una Administradora de Riesgos Profesionales (ARP)”⁵¹.

1.7 METODOLOGÍA

Para la realización del estudio de mercados se implementarán las fases de recopilación de la información, definición del mercado, y segmentación del mercado descritas por Orjuela Soledad y Sandoval Paulina en su tesis guía del estudio de mercados para la evaluación de proyectos, mientras que para la estructuración del plan de negocios se utilizara la metodología descrita por Viniegra Sergio en su libro entendiendo el plan de negocios la cual se basa en realizar una descripción general

⁴⁹ ENCOLOMBIA. Trámites ante la DIAN para Formalización de Una Empresa. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://encolombia.com/economia/economiacolombiana/emprendimiento/guiaparaeltramitedecreacion/> >

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid.

de la empresa, y la creación del plan de servicios, plan de mercadotecnia y ventas, plan administrativo, plan operativo y por último el plan financiero.

1.7.1 Tipo de estudio. El presente estudio se lleva a cabo bajo la figura de estudio descriptivo, debido a que describe los hechos relacionados a factores socioculturales y económicos sin realizar una intervención o manipulación de los factores a estudiar.

1.7.2 Método. El método aplicado en la investigación será hipotético deductivo dado que se estudiará la problemática de manera global analizando el mercado Bogotano en temas referentes a la comercialización e instalación de sistemas domóticos, de esta forma se llegará a la creación de un plan de negocio que cumpla con las necesidades y requerimientos de dicho mercado.

1.7.3 Fuentes de información.

1.7.3.1 Fuentes primarias. Para la realización del estudio se adquirió información sobre los conocimientos o experiencias generados por un grupo de personas acerca del concepto de la domótica, dicha información se obtuvo mediante la aplicación de cuestionarios y entrevistas electrónicas creadas en Google formularios y difundidas vía web que abarcan las variables a estudiar a la hora de crear un plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá.

1.7.3.2 Fuentes secundarias. Documentación y publicaciones de proyectos que presenten cierta similitud con el objeto de estudio, además de libros y e investigaciones que aporten conocimientos sobre el proceso para la realización de un estudio de mercado y un estudio de viabilidad técnica y financiera.

1.7.3.3 Recolección de datos. Para la recolección de datos que permitan la creación de plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá se realizó la búsqueda de literatura que muestre una radiografía del estado actual sobre el desarrollo de la domótica y proyectos o empresas que se estén ejecutando actualmente en temas relacionados a esta, así como encuestas realizadas a la población residente del área urbana de la ciudad de Bogotá, con el objetivo de recopilar información sobre sus hábitos, edades, ingresos económicos, conocimientos y expectativas sobre la implementación de sistemas domóticos. Permitiendo la correspondiente segmentación del mercado para dirigir el enfoque del proyecto en dicha población.

1.7.4 DISEÑO METODOLÓGICO.

Cuadro 4. Diseño metodológico.

Diseño Metodológico			
Objetivo	Metodología y fases	Actividades	Resultado
<p>Objetivo específico 1.</p> <p>Realizar el estudio de mercado para conocer el</p>	<p>Se realizará la recolección de información para el estudio de mercado mediante el uso de una investigación descriptiva “la cual busca definir claramente un objeto, el cual puede ser un mercado, una industria, una competencia, puntos fuertes o débiles de empresas, algún tipo de medio de publicidad o un problema simple de mercado”. El estudio cuenta con tres fases.</p> <p>Fase 1. Recopilación y análisis de la información.</p> <p>Se utilizará una fuente primaria dicha fuente será un cuestionario electrónico compartido vía web el cual contendrá una serie de preguntas encaminadas a conocer el comportamiento de los posibles consumidores. También se hará uso de fuentes secundarias que proporcionaran datos de estudios pasados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la encuesta. • Difusión de la encuesta. • Recopilación de la información. 	<p>Correcta división del mercado gracias a la información arrojada por los posibles consumidores y extraída mediante encuesta dando a</p>

Cuadro 4. (Continuación)

<p>comportamiento de los posibles consumidores, la definición de los diferentes tipos de mercado con influencia en la domótica y la correcta segmentación del proyecto.</p>	<p>Fase 2. Definición del mercado.</p> <p>Se realizará un análisis para conocer los factores que influyen dentro del mercado de la domótica y que por ende tendrán repercusiones dentro del proyecto, enfocándose en 5 tipos de mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado proveedor. • Mercado competidor. • Mercado distribuidor. • Mercado consumidor. • Mercado externo. <p>Fase 3. Segmentación del mercado.</p> <p>Una vez obtenidos los datos de las 2 fases anteriores se proceden a analizar dichos datos a fin de dividir nuestro mercado y enfocar todos los recursos para llegar al público idóneo. Los pasos para esto serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el mercado relevante. • Identificar las bases opcionales de la segmentación. • Seleccionar bases más representativas. • Identificación y selección de segmentos del mercado objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y definición del mercado (proveedor, competidor, distribuidor, consumidor y externo). • Segmentación del mercado. 	<p>conocer información representativa como expectativas, necesidades, edades, cantidad disponible a gastar, etc.</p>
---	---	---	--

Cuadro 4. (Continuación)

<p>Objetivo específico 2.</p> <p>Estructurar el plan de negocio que ratifique la viabilidad</p>	<p>Se realizará un análisis empresarial estructurado en seis fases que dan a conocer aspectos internos y externos de la organización como lo son (administración, finanzas, mercadotecnia, operaciones, etc.) los cuales de manera conjunta y trabando en sinergia permitirán el cumplimiento de los objetivos misionales.</p> <p>Fase 1. Descripción de la empresa.</p> <p>Documento que contiene información básica de la organización como misión, visión, objetivos, etc.</p> <p>Fase 2. Plan de servicio y/o producto.</p> <p>Descripción o ficha técnica de los productos y servicios ofertados por la empresa.</p> <p>Fase 3. Plan de mercadotecnia y ventas.</p> <p>Descripción de las estrategias tomadas para llegar a el público objetivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de misión. • Construcción de la visión. • Definición de los objetivos empresariales. • Definición de las políticas empresariales. • Definición de los valores y cultura organizacional • Creación del marco legal. • Análisis DOFA. • Análisis Pestel. • Análisis de fuerzas Porter. • Creación de matriz Vester • Creación de fichas técnicas de productos y servicios. 	<p>Garantizar ejecución y éxito de la organización a través del tiempo asegurando la comercialización de un</p>
---	---	---	---

Cuadro 4. (Continuación)

<p>técnica financiera-económica y del negocio.</p>	<p>Fase 4. Plan administrativo. Descripción técnica sobre la estructura organizacional</p> <p>Fase 5. Plan operativo. Descripción técnica sobre las actividades enmarcadas al cumplimiento de los objetivos misionales.</p> <p>Fase 6. Plan financiero. Análisis económico para estimar la viabilidad financiera del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creación del plan de mercadotecnia. • Definición de la estructura organizacional • Creación del plan operativo • Creación del plan financiero (análisis de costos, gastos, depreciación, TIR, VPN, flujo de caja y tiempo de recuperación de la inversión). 	<p>servicio rentable junto con un adecuado funcionamiento organizacional</p>
<p>Objetivo específico 3. Legalización de la empresa ante las</p>	<p>El proceso de constitución para la legalización de las actividades comerciales de la empresa constara de las siguientes fases.</p> <p>Fase 1. Definición del tipo de empresa. Seleccionar el tipo de empresa según las reconocidas por las leyes colombianas que</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la razón social de la organización. • Creación de estatutos. • Expedición del registro único tributario RUT. 	<p>Legalización de la organización ante las</p>

Cuadro 4. (Continuación)

<p>autoridades y entes correspondientes.</p>	<p>cumplan con los requisitos normativos establecidos.</p> <p>Fase 2. Creación de estatutos.</p> <p>Fase 3. Formalización de la empresa, nombre y registro.</p> <p>Fase 4. Obtención del certificado de existencia y representación legal</p> <p>Fase 5. Trámite ante la Dirección De Impuestos y Aduanas Nacionales.</p> <p>Fase 6. Registro de libros contables ante Cámara y Comercio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formalización de la empresa. • Trámite de certificado de exigencia y representación legal. • Registro de libros contables ante Cámara y Comercio. 	<p>autoridades colombianas.</p>
--	--	---	---------------------------------

Fuente. Elaboración propia.

2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado tiene como objetivo conocer las características del nicho del proyecto, dando una noción clara de los diferentes factores que enfrentará la empresa al momento de ingresar con una propuesta al mercado de la domótica en la ciudad de Bogotá, con este análisis, se conocerá factores como el mercado proveedor, competidor, consumidor, distribuidor y externo, además lograra la comprensión de las necesidades, gustos, y expectativas de los posibles usuarios o consumidores sobre los productos y servicios ofrecidos por la compañía.

2.1 ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL MERCADO

2.1.1 Mercado Proveedor. Son todas las empresas comercializadoras de insumos, materias primas, bienes o servicios indispensables para la realización de las actividades económicas de la organización.

2.1.1.1 Proveedores de bienes. Son los proveedores de equipos y sistemas domóticos utilizados para la automatización de los hogares y los equipos necesarios para el funcionamiento de la empresa, según la búsqueda realizada en el Registro Único Empresarial y Social (RUES), Camacol e información encontrada en el buscador Google, la presencia de empresas colombianas dedicadas a la fabricación de dichos sistemas domóticos es escasas y apuestan al desarrollo tecnológico desde ceros, mediante la creación de software y hardware lo que dificulta la integración de los sistemas, por ende la mejor opción es optar por proveedores internacionales ubicados en el extranjero o bien con representantes nacionales de marcas fabricantes que cuenten con el soporte y certificación de compatibilidad con los sistemas Apple HomeKit, Amazon Echo, Google Nest, Logitech Harmony y Sonos, a continuación el cuadro 5 presenta la información esencial sobre los que serán los principales proveedores de sistemas de automatización de la organización.

Cuadro 5. Listado de proveedores.

Nombre	Descripción	URL
INSTEON	Empresa fabricante de productos para el control y supervisión de ambientes en casas y oficinas a través de integración con los sistemas de Google, Amazon, Apple, etc. Contando con cerca de 200 productos ubicados en diferentes líneas o categorías que cumplen con el objetivo de hacer la vida más simple mediante la conexión con los objetos del hogar.	https://www.insteon.com/

Cuadro 5. (continuación)

Amazon Echo	Es una sub marca de la empresa Amazon, dedicada a la fabricación de equipos de domóticos y de automatización para los hogares que funciona mediante el sistema operativo Amazon Alexa, contando con diferentes sistemas de iluminación, audio y video controlados mediante comandos de voz.	https://www.amazon.com/-/es/Amazon-Echo/b?ie=UTF8&node=9818047011
Ring Inc.	Empresa propiedad de Amazon dedicada a la fabricación de dispositivos inteligentes de seguridad para el hogar que incorporan cámaras de seguridad, detectores de movimiento, timbres inteligentes, etc.	https://latam-es.ring.com/
Tp-Link	Es uno de los principales fabricantes de productos para el manejo de redes informáticas alámbricas e inalámbricas que recientemente ingreso al mercado de la fabricación de dispositivos domóticos para la automatización de hogares con una propuesta de productos de calidad, pero asequibles para todos los tipos de presupuesto.	https://www.tp-link.com/co/
Speed Logic	Empresa colombiana dedicada a la comercialización de quipos de cómputo, esta será la encargada de suministrar los dispositivos (computadores) necesarios para el funcionamiento de la empresa	https://speedlogic.com.co/
Home Center	Sera el proveedor de las herramientas utilizadas por los técnicos, cableado, y muebles de oficina necesarios para adecuar el local.	https://www.homecenter.com.co/

Fuente: elaboración propia.

2.1.2 Mercado competidor. La tecnología de automatización para el hogar es reciente en Colombia, su aparición data de los años 2007-2008 con la creación de empresas dedicadas a comercializar sistemas domóticos especialmente en las ciudades principales del país, según Jasen en su Investigación para el desarrollo de software en Domótica orientado al sector doméstico y empresarial de Colombia, para el año 2012 el país contaba con cerca de 200 empresas dedicadas a la producción, fabricación y comercialización de sistemas de automatización, ubicadas en mayor medida dentro del casco urbano de la ciudad de Bogotá.

Teniendo presente que plan de negocio para la creación de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico se centra en la población Bogotana, el cuadro 6 muestra las empresas dedicadas a la misma activada comercial con sedes en la ciudad de Bogotá, para esto se realizó una búsqueda en el registro mercantil mediante la implementación de palabras clave como domótica y Smart Home.

Cuadro 6. Listado de empresas competidoras.

Razón social	Descripción del servicio	Ubicación	URL
DOMÓTICA COLOMBIANA S A S	Empresa mayorista dedicada a la instalación de redes eléctricas, cableado estructurado especializados en entornos empresariales, con productos que oscilan entre los \$165.024 y \$1.762.000 cop.	carrera 57 # 131a-20.	https://domocol.com.co/
DOMÓTICA INGENIERÍA ELECTROME CÁNICA S.A.S	Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	carrera 70 22 75 in 39 ap 104	No aplica.
DOMÓTICA MÓVIL SAS	Empresa dedicada a la instalación de sistemas de automatización mediante la integración de dispositivos de iluminación, audio, video, seguridad, calefacción y demás sistemas para una fácil operación desde el celular.	carrera 111 a 148 75 apto 101 int 7.	https://www.domovil.co/
DOMÓTICA Y COMUNICACIONES S A S	Empresa dedicada a la comercialización de equipo electrónico y telecomunicaciones.	carrera 12 17 51 ap mn 2.	No aplica.
DOMÓTICA Y DISEÑO SAS	Empresa dedicada al comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video.	cil 165 7-73 apto 302 int 4	No aplica.
DOMÓTICA Y ELECTRICOS. COM SAS	Empresa especializada en instalaciones eléctricas y tecnológicas.	Cil 100 # 60 - 04 Of: 417	https://www.domoticayelectricos.com/

Cuadro 6. (Continuación)

DOMÓTICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA SAS	Empresa dedicada al mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos.	Carrera 10 97 A - 13 Trr B Of 202	No aplica.
DOMÓTICA Y SEGURIDAD ELECTRONIC S ZION	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	No aplica.	No aplica.
DOMÓTICAS S A S	Empresa dedicada al comercio al por menor de equipos y aparatos de sonido y de video.	calle 136 53 b 30	No aplica.
DOMOTICALL SOLUCIONES INTELIGENTES	Empresa dedicada a la comercialización e instalación de paneles solares en viviendas rurales, además de la automatización de edificaciones.	No aplica.	https://domotical1.wixsite.com/voguly/informacion
DOMOTICAM	Empresa dedicada a la automatización de hogares y empresas.	No aplica	https://domoticam.com/
CONDECOR DOMÓTICA Y DECORACIÓN SAS	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	carrera 57 119 a 60	No aplica.
DOMOWORLD INGENIERÍA & DOMÓTICA S.A.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	Cra. 7 #32-29	No aplica.
DOYSEL DOMÓTICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA SAS	Empresa dedicada al mantenimiento y reparación de aparatos electrónicos.	calle 7 sur 12 c 41	No aplica.
GP DOMÓTICA SAS	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	carrera 74 a 168 a 50 in 3 ap 212,	No aplica.

Cuadro 6. (Continuación)

INDOMO INGENIERÍA Y DOMÓTICA S.A.S	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	Cl. 106 #No. 59-39 OF 101	No aplica.
INGENIERÍA DOMÓTICA HJC SAS	Empresa dedicada a la instalación, mantenimientos a sistemas de seguridad y automatización de hogares.	carrera 111 d 70 d 24	http://www.ingdomotica.com/
INGENIERÍA DOMÓTICA Y AUTOMATIZA CIÓN LTDA.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	No aplica.	No aplica.
INTEGRACIÓ N Y DOMÓTICA LTDA.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	No aplica.	No aplica.
MANTENIMIE NTO AUTOMATIZA CIÓN DOMÓTICA Y CONTROL S A S	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	carrera 12 15 95 of 404	No aplica.
OBRAS DOMÓTICA TELECOMUNI CACIONES E INGENIERÍA LTDA.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	calle 80 2 5 parque industrial Guadalajara	No aplica.
QUANTUM DOMÓTICA S A S	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	calle 168 65 82 in 4 ap 4	No aplica.
SMART HOME CONTROL SAS	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	calle 63 73 13 in 5 ap 322.	No aplica.
SMART HOME SYSTEMS S A S	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	calle 140 a 15 26 ap 306	No aplica.

Cuadro 6. (Continuación)

DESARROLLOS DISEÑOS Y MONTAJES TECNOLÓGICOS LTDA.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	CARRERA 28 B 75 81	No aplica.
SMART & QUALITY HOME LTDA.	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	CARRERA 72 J 37 G 06 SUR	No aplica.
MAINFRAME TELECOMUNICACIONES LTDA.	Empresa dedicada a entregar soluciones de automatización para hogares y oficinas	Calle 160 # 72 – 34	https://mainframelta.com/
PRIME DOMOTICS SAS	Empresa dedicada a la asesoría, comercialización e instalación de sistemas de automatización premium.	Calle 165 No 54 - 30 231	https://primedomotics.com/
CONTROL DOMÓTICO SAS	Empresa dedicada a la instalación de dispositivos de inmotica en edificios y hoteles, además de la instalación se sistemas domóticos para el hogar.	No aplica.	https://www.controldomotico.com/
AUDIO VIDEO SOLUTION SAS	Empresa especializada en integración de sistemas de audio y video de alta calidad para hogar, oficinas y edificios.	Carrera 12 # 119 - 08 Of 406	http://audiovideosolution.com.co/
LUGARES INTELIGENTES SAS	Empresa dedicada a la realización de Instalaciones eléctricas y de automatización.	Cra 29 No 71A – 25	https://www.lugaresinteligentes.com/

Fuente: elaboración propia.

A pesar de contar con cierta información de las empresas competidoras, como el nombre, la descripción de su actividad, su dirección de funcionamiento y algunas su página web, fue imposible determinar el tamaño, los productos y servicios ofrecidos, así como su valor, puesto que la gran mayoría de empresas no posee información clara, haciendo difícil determinar el tamaño de cada una de estas dentro del mercado, a su vez la no existencia de un código internacional uniforme (CIIU) que agrupe las actividades desarrolladas en el marco de la domótica imposibilita hacer un adecuado seguimiento a dichas empresas.

2.1.2.1 Matriz despliegue de la función calidad (QFD). La matriz QFD es una metodología implementada para la creación o diseño de productos y servicios que se adapten a los gustos y necesidades de los usuarios basados en los requerimientos de diseño, que como empresa puede suministrar al consumidor final con el fin de ofrecer un producto diferenciador.

A continuación, se hace uso de la metodología QFD para el diseño del servicio ofrecido por la empresa Smart Aura con el fin de identificar falencias al momento de suplir los requerimientos de los usuarios e identificar las oportunidades de mejora que harán más competitiva la empresa frente a sus dos mayores competidores Mainframe y Prime Domotics, logrando dar al usuario final de Smart Aura un valor agregado y diferenciador, a partir del análisis de los principales problemas que pueden presentar los sistemas domóticos según los expertos y de los posibles problemas que pueden surgir a partir de la prestación del servicio con el cual se pretende suplir las necesidades identificadas a partir de la encuesta de mercado.

En el cuadro 7 se muestra las convenciones de los valores trabajados en la Matriz QFD

Cuadro 7. Convenciones matrices QFD.

CONVENCIONES							
	RELACIÓN	5	MÁS IMPORTANTE	5	EXCEPCIONAL	1,5	MUY PUBLICITABLE
9	FUERTE	4	MUY IMPORTANTE	4	EXCELENTE	1,2	PUBLICITABLE
5	MEDIA	3	IMPORTANTE	3	BUENO	1,0	POCO PUBLICITABLE
1	DÉBIL	2	ALGO IMPORTANTE	2	JUSTO		
		1	SIN IMPORTANCIA	1	POBRE		

Fuente. Elaboración propia.

Al realizar un análisis a la matriz QFD respecto a los requerimientos del cliente obtenidos de la encuesta de mercado realizada y analizada a mayor profundidad en el numeral 2.2, se encontró que los requerimientos más importantes para la organización basados en lo que busca el usuario y lo que quiere la empresa, evaluados desde la importancia relativa arrojada por la matriz del cuadro 8, el requerimiento de cliente más importante es otorgar sistemas domóticos con buena relación calidad precio, seguido de productos que brinden seguridad informática al usuario, continuando con dispositivos asequibles y finalizando con un servicio de atención personalizada al usuario, mitigando de esta forma la no aceptación de los posibles clientes.

Cuadro 8. Matriz QFD.

REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	PLAN DE PRODUCTO/ SERVICIO											IMPORTANCIA ABSOLUTA	IMPORTANCIA RELATIVA			
	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO							VALORACIÓN DE LOS CLIENTES			VISIÓN DE PRODUCTO DE LA EMPRESA					
	Calidad de los dispositivos	Servicio técnico de instalación y servicio post venta	Requisitos técnicos de los sistemas	Paquetes de dispositivos customizados según necesidades del usuario	Personal de atención capacitado	Costo	Comodidad de compra	control intuitivo y funcionalidad de los sistemas	PRIORIDAD DEL CLIENTE	PRUEBA DE MERCADO COMPETITIVO				IMPORTANCIA DE VENTA	PLAN DE EMPRESA	GANANCIA DE MEJORA
										SMART AURA	MAINFRAME LTDA.					
Sistemas económicos	5		5			9		4	4	3	4	1,5	5	1,3	7,5	0,103
Equipos con buena relación calidad precio	9		5			5		5	4	3	4	1,5	5	1,3	9,4	0,129
Equipo eficientes energéticamente			5					4	4	5	4	1,2	4	1,0	4,8	0,066
Equipos que otorguen funcionalidad y confort				5			9	4	4	4	3	1,2	5	1,3	6,0	0,082
productos seguros informáticamente			5					4	3	4	3	1,2	5	1,7	8,0	0,110
Servicio de Instalación		9		1				4	3	4	4	1,2	4	1,3	6,4	0,088
Atención personalizada		5		9	9	5		5	5	3	3	1,5	5	1,0	7,5	0,103
Servicio técnico post venta		9			9			4	3	2	2	1,2	4	1,3	6,4	0,088
Compatibilidad multisistema			5				9	3	3	5	3	1,2	5	1,7	6,0	0,082
Sistemas con Interfaz de usuario intuitiva							9	4	4	3	4	1,5	4	1,0	6,0	0,082
Local comercial con ambientes agradables						9		3	3	2	2	1,2	4	1,3	4,8	0,066
															72,8	

Fuente. Elaboración propia.

Como se evidencia en el cuadro 9 la matriz QFD que analiza los requerimientos de diseño de producto o servicio, basados en los requisitos de la futura oferta de Smart Aura y evaluada en comparación con los mismos ítems ofrecidos por las dos empresas más representativas del mercado domótico en la ciudad de Bogotá. Otorga a la organización un mayor porcentaje de oportunidades de mejora en el servicio prestado por la compañía, arrojando como resultado del análisis que la organización se debe centrar en ofrecer productos con fichas técnicas que se adapten a las necesidades de los usuarios, continuando con otorgar dispositivos de control intuitivo y funcionalidad acorde al usuario, y finalizando con el ofrecimiento de un servicio técnico de instalación y post venta adecuado, obteniendo así el enfoque al cual debe ir dirigido la empresa con tal de ofrecer el mejor servicio para el usuario final y lograr una diferenciación respecto a los competidores más cercanos.

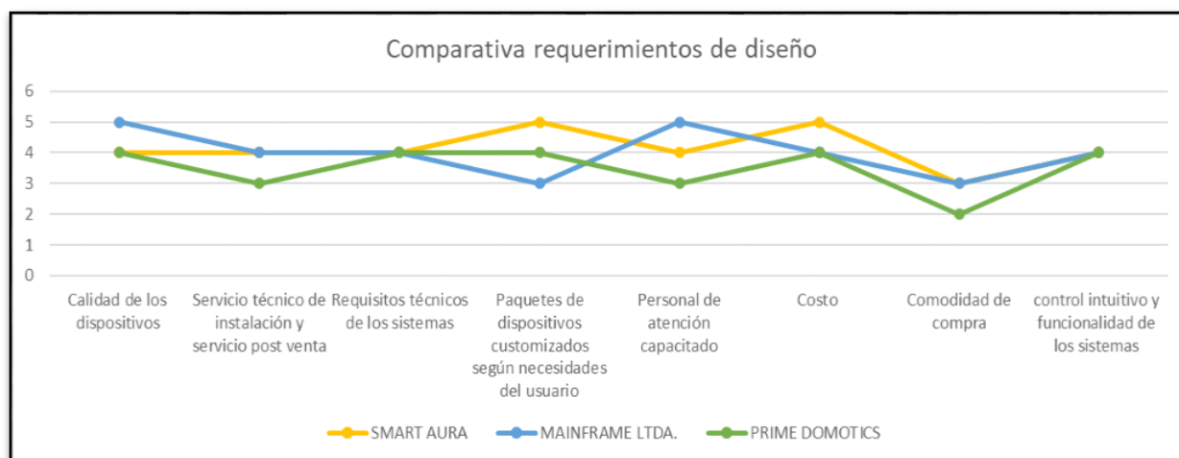
Cuadro 9. QFD Requerimientos de diseño.

		REQUERIMIENTOS DE DISEÑO							
		Calidad de los dispositivos	Servicio técnico de instalación y servicio post venta	Requisitos técnicos de los sistemas	Paquetes de dispositivos customizados según necesidades del usuario	Personal de atención capacitado	Costo	Comodidad de compra	control intuitivo y funcionalidad de los sistemas
		0,5153	0	0,5153	0	0	0,9275	0	0
		1,1594	0	0,6441	0	0	0,6441	0	0
		0	0	0,3298	0	0	0	0	0
		0	0	0	0,41223	0	0	0	0,742
		0	0	0,5496	0	0	0	0	0
		0	0,7915	0	0,08794	0	0	0	0
		0	0,5153	0	0,92752	0,9275	0	0,5153	0
		0	0,7915	0	0	0,7915	0	0	0
		0	0	0,4122	0	0	0	0	0,742
		0	0	0	0	0	0	0	0,742
		0	0	0	0	0	0	0,5936	0
DISEÑO REQ IMPORTANCIA ABS		1,6747	2,0982	2,451	1,42769	1,719	1,5716	1,1089	2,226
DISEÑO REQ REL IMPORTANCIA		0,1173	0,147	0,1717	0,1	0,1204	0,1101	0,0777	0,1559
REFERENCIA TÉCNICA COMPETITIVA	SMART AURA>>	4	4	4	5	4	5	3	4
	MAINFRAME LTDA.>>	5	4	4	3	5	4	3	4
	PRIME								
	DOMOTICS>>	4	3	4	4	3	4	2	4

Fuente. Elaboración propia.

La figura 4 es la representación gráfica de la comparativa de los requerimientos de diseño (servicios ofrecidos o las características de los servicios) entre Smart Aura y sus competidores más representativos. Al realizar el análisis al gráfico, se obtiene que la compañía está a la par de sus rivales más representativos en temas como servicio técnico, características técnicas de los productos comercializados entre otros aspectos, resaltando a su vez el liderazgo de Smart Aura en temas de Customización de servicios basados en las necesidades del usuario y el costo de los equipos y su servicio técnico.

Figura 4. Comparativa requerimientos de diseño.



Fuente. Elaboración propia.

2.1.2.2 Valor Agregado y diferenciador en Smart Aura. Smart aura se caracteriza por brindar a sus usuarios un servicio y productos de calidad con desempeño garantizado a los mejores costos, contando con productos de las mejores marcas como lo sería Insteon, Tp-link, Ring, entre otras marcas líderes a nivel mundial en la fabricación de sistemas domóticos, además de contar con talento humano altamente capacitado y especializado en ofrecer asesoría sobre las especificaciones técnicas y el uso de cada uno de los productos, garantizando un servicio customizado para casa uno de los consumidores, basados en su estilo de vida, expectativas y necesidades.

2.1.3 Mercado distribuidor. El proyecto contara con dos métodos de distribución propia:

2.1.3.1 Tienda física. El consumidor final será el encargado del transporte de la mercancía desde la tienda hasta su residencia. Este modelo va dirigido a aquellos usuarios que no hagan requerimiento del servicio técnico de instalación prestado por la compañía, dichos usuarios se dirigirán a la tienda física donde

tendrán contacto con los diferentes sistemas ofrecidos y realizarán la adquisición de los equipos de su preferencia.

2.1.3.2 Domicilio. La empresa se hará cargo de la entrega de los equipos adquiridos por el usuario en la dirección pactada, este servicio será gratuito y va dirigido únicamente a los clientes que hayan adquirido el servicio técnico de instalación junto con los diferentes sistemas, dicho transporte se realizara mediante furgoneta y será entregado por el técnico o los técnicos que realizarán la instalación de los dispositivos.

2.1.4 Mercado consumidor. El proyecto va dirigido a personas estratos 3, 4, 5 y 6, en edades superiores a los 18 años que posean conocimientos básicos o avanzados de tecnología, y que tengan deseo mejorar su calidad de vida mediante la implementación de sistemas domóticos en sus hogares. En el próximo ítem (2.2 Segmentación del mercado) se analiza con profundidad al usuario o consumidor gracias a los datos recolectados mediante encuestas.

2.1.5 Mercado externo. La mayor cantidad de empresas dedicadas a la implementación de sistemas de domótica se encuentran en países desarrollados, con amplios adelantos tecnológicos como lo son, Estados Unidos, China, Japón, entre otros. Según datos de la consultora sueca Berg Insight en su tercer informe sobre Smart Homes and Home Automation donde analiza el desarrollo del mercado de los hogares conectados en Europa y América Del Norte, cerca de 68 millones de hogares en Europa y América Del Norte contaron con sistemas domóticos en el año 2019, para Berg Insight el año 2014 presenta un antes y un después en el mercado de la automatización de hogares, pues solo en “América del norte la base instalada de sistemas domóticos en la región aumento en un 75% llegando a un total de 10.2 millones de hogares de los cuales 1.8 millones contaban con soluciones integrales para todo el hogar y 8.3 millones eran soluciones puntuales dedicadas a una tarea específica”⁵², estas cifras posicionan al mercado americano como el más avanzado del mundo.

En lo referente a cifras monetarias para América Del Norte solo en el año 2014 el mercado presento ingresos por \$4.200 millones de dólares aumentando un 48% interanual, para Berg Insight los pronósticos de crecimiento del mercado entre el año 2014 y el año 2019 se calcularon en 34% de tasa compuesta anual, alcanzando al final de este periodo ingresos de \$18.200 millones de dólares. Respecto al mercado europeo Berg Insight estima atrasos entre 2 y 3 años frente al mercado americano, contando con solo 2,7 millones de hogares interconectados en la unión europea a finales del 2014, pero su crecimiento anual compuesto se estima en un 61%.

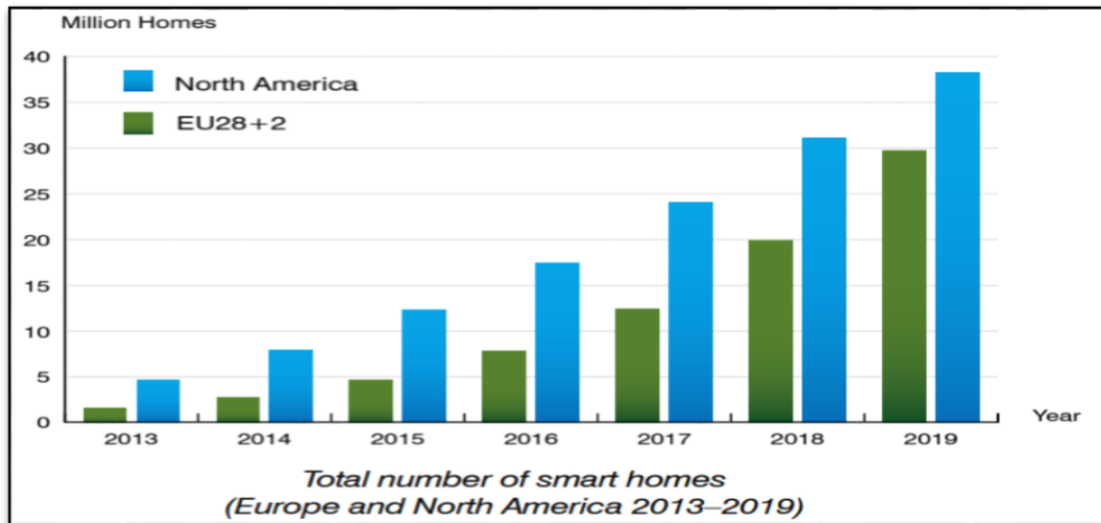
⁵² KURKINEN, Lars. Smart Homes and Home Automation. En: Berg Insight. [en línea]. [citado 24 de septiembre de 2020]. Disponible en internet < <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-sh3-ps.pdf>>

Berg Insight resalta que la primer opción del consumidor en cuantos sistemas de automatización está basada en soluciones puntuales como lo serian termostatos inteligentes, sistemas de seguridad, bombillas inteligentes, cámaras de red y sistemas de audio multi sala, comercializados principalmente por “fabricantes de equipos originales ya establecidos como Honeywell, Danfoss y Philips; proveedores de servicios como SFR, británicos Gas, Eneco y Protección; además de nuevos participantes como Nest, Ecobee, LIFX, MyFox y D-Link”⁵³.

Para el mercado de sistemas domóticos integrados en todo el hogar las empresas más reconocidas hasta el momento como “Crestron, Control4, Gira y Jung se enfrentan a nuevos competidores como ADT, Vivint, Comcast y AT&T en Norteamérica, así como eQ-3, RWE, Verisure y Loxone en Europa las cuales desde su entrada al mercado se han establecido entre los mayores proveedores de soluciones en sus respectivas regiones”⁵⁴.

A continuación, se presenta la figura 5 con el crecimiento presentado desde el año 2013 hasta el 2019 en el número de hogares inteligentes en millones para América Del Norte y Europa.

Figura 5. Hogares con sistemas domóticos en América del Norte y Europa.



Fuente: Berg Insight en su artículo Smart Homes and Home Automation.

2.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO Y ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR.

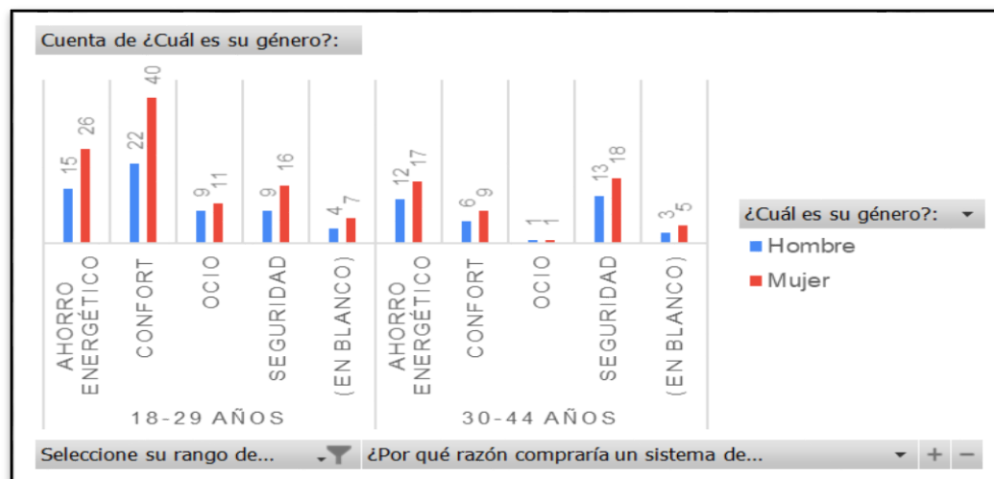
⁵³ KURKINEN, Lars. Smart Homes and Home Automation. En: Berg Insight. [en línea]. [citado 24 de septiembre de 2020]. Disponible en internet < <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-sh3-ps.pdf>>

⁵⁴ Ibid.

Para poder segmentar el mercado y comprender las necesidades del consumidor final por la automatización de su hogar, se realizó una encuesta electrónica difundida a 277 personas residentes de la ciudad de Bogotá pertenecientes a los estratos socioeconómicos 3, 4, 5 y 6 que fueran mayores de edad, contestando 13 preguntas, (para conocer la ficha técnica ver Anexo A.), dichas preguntas permitieron obtener información necesaria para la correcta segmentación (para ver los datos obtenidos de la encuesta ver Anexo B.), logrando identificar el rango etario predominante, el género al cual pertenece la mayor cantidad de la muestra, su estrato económico, el conocimiento sobre los sistemas domóticos, el interés que generan los dispositivos de automatización y el rango de inversión que están dispuestos a destinar para la automatización del hogar. A continuación, se realiza dicho análisis.

La figura 6 muestra la distribución del rango etario asociada con el género y los motivos de compra por los cuales los posibles usuarios estarían dispuestos a adquirir sistemas domóticos, en esta figura se discrimino a los usuarios mayores a 45 años pues su población resulta poco significativa para el estudio debido a que son la minoría de personas en la muestra poblacional, como se observa en la figura la mayoría de la población se encuentra situada entre los 18 a 29 años con un total de 159 personas, seguido de personas entre 30 a 44 años con un total de 85 personas, en ambos rangos etarios se encuentra que la mayoría de la población es de género femenino y su elección de compra estaría basada en primer medida por la satisfacción de confort, seguida del ahorro energético y seguridad, como las 3 características principales que deben suministrar los sistemas domóticos.

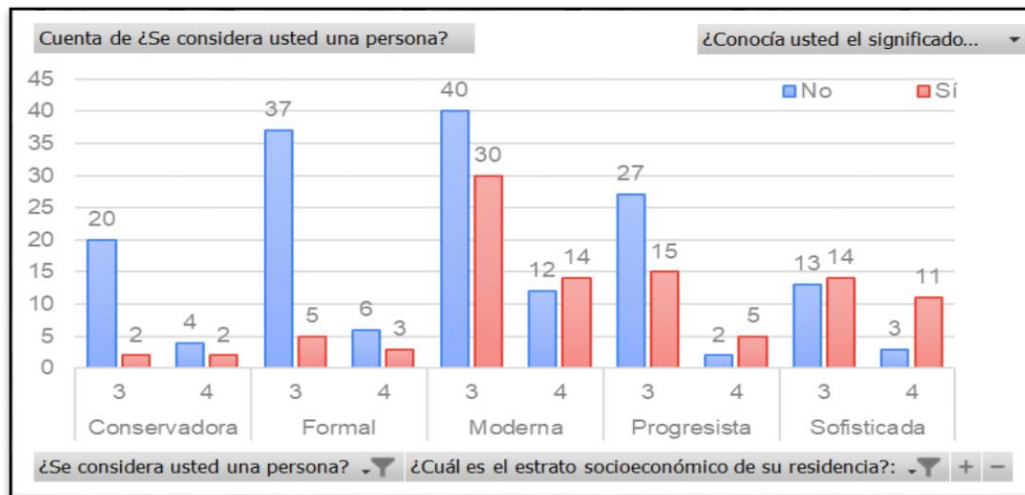
Figura 6. Relación de rango etario con genero e intención de compra positiva.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

En la figura 7 se representa la relación entre el conocimiento de la muestra poblacional sobre el termino domótica, su estilo de vida y su estrato socio económico, este último discriminando los estratos 5 y 6 debido a que representan la menor población, hallando que tan solo 101 personas de la muestra conoce dicho termino, frente a las 164 que desconocen sobre los sistemas de automatización, de estas personas su mayoría están presentes en el estrato socioeconómico 3 con un total de 203 personas y 62 para el estrato 4, la mayoría de las personas se ven a sí mismas como personas modernas indicando que son hombres y mujeres que trabajan y cuentan con grandes aspiraciones personales y buscan productos que faciliten las tareas cotidianas, a esta población pertenece un total de 96 personas, los siguientes estilos de vida predominantes son formal y progresista representando con un total de 51 y 49 personas respectivamente, estos estilos de vida se caracterizan por ser personas prácticas, trabajadoras, orientadas a la familia y a conservar o aumentar su estatus social además de que se adaptan de manera tardía a las nuevas tendencias o modas, con un total de 41 personas están aquellas con estilo de vida sofisticado siendo personas educadas, liberales, cosmopolitas que valoran ampliamente su imagen personal y están en busca de las nuevas tendencias, por último se encuentra el estilo de vida conservador con un total de 28 personas.

Figura 7. Relación entre el conocimiento sobre domótica, estrato económico y estilo de vida.

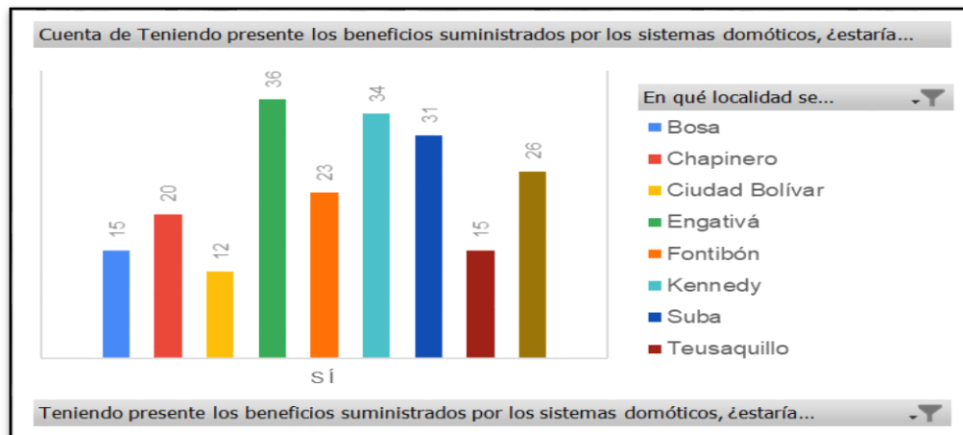


Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

La figura 8 es una representación de la distribución geográfica de la muestra en las localidades más importantes para el proyecto en la ciudad de Bogotá junto con su intención de compra, encontrando que no hay un patrón claro en cuanto a la distribución de la población sin embargo se aprecia que hay picos de población en la localidad de Engativá con un total de 42 personas, seguido de Kennedy con un

total de 38 personas, continuando con suba a la cual pertenecen 35 personas y cerrando con Usaquén y Fontibón como las localidades más representativas de la muestra, ambas con un total de 26 personas.

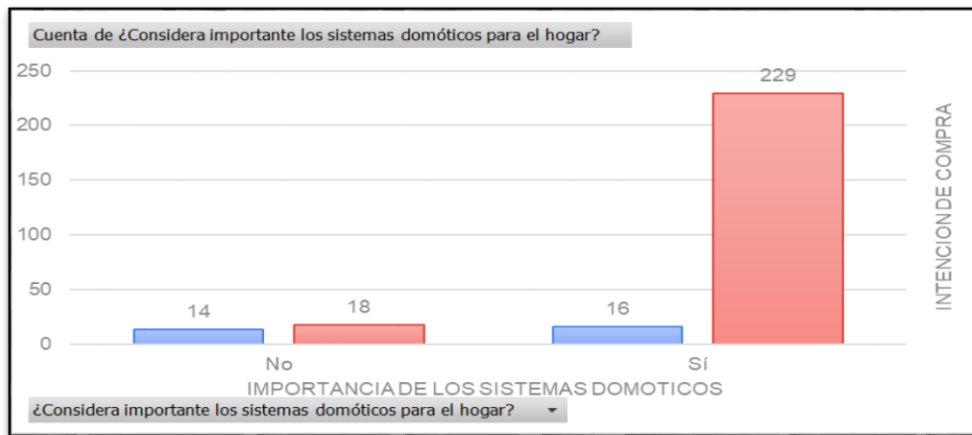
Figura 8. Localidades de residencia más representativas por su intención de compra.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

En la figura 9 se relaciona la percepción de la muestra poblacional sobre la importancia que genera en ellos los sistemas de automatización junto con la intención de compra de los mismos, encontrando que 245 personas de la muestra consideran importante los sistemas domóticos para sus hogares, contrastado con las 32 que no consideran importante la implementación de dichos sistemas. De estas 245 personas un total de 229 están dispuesta a adquirir sistemas domóticos, resaltando además el importante número de personas que, aunque no considera importante los sistemas de automatización están dispuestos a adquirir estos, siendo un total de 18 personas, demostrando el interés que dichos sistemas presentan en la población, dando un total de 247 personas de la muestra a favor de adquirir productos domóticos.

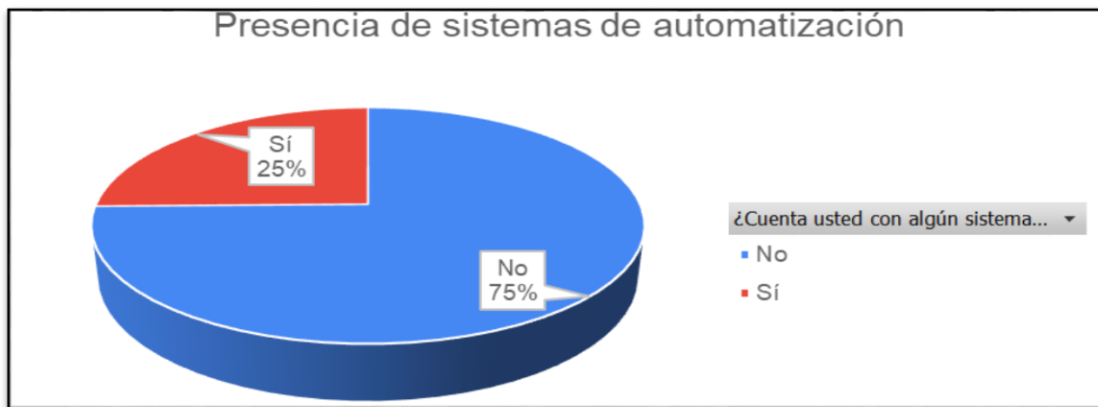
Figura 9. Relación entre la importancia de los sistemas domóticos con la intención de compra.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

La figura 10 representa las personas que ya cuentan con uno o más dispositivos de automatización en sus hogares, encontrando que el 75% de la muestra no posee ningún dispositivo de automatización y el restante 25% cuenta con 1 o más sistemas domóticos en sus hogares.

Figura 10. Presencia de sistemas de automatización en la muestra poblacional.

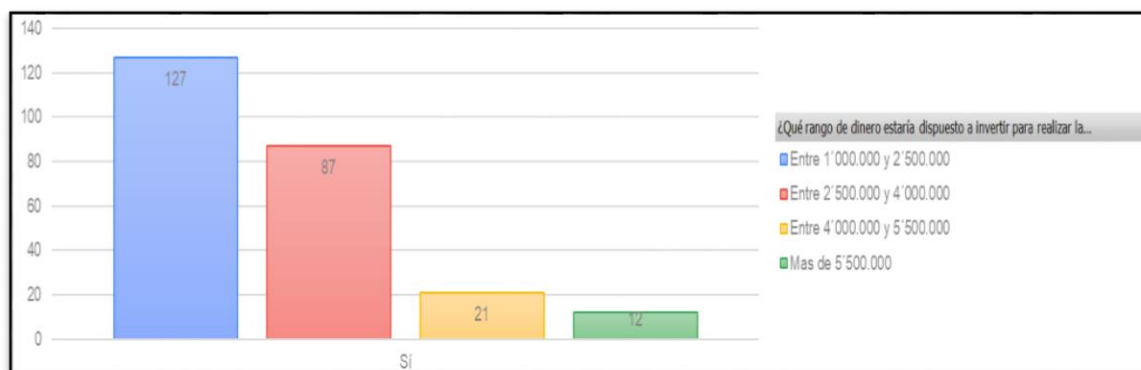


Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

La figura 11 muestra el número de personas que dijeron estar interesadas en adquirir e implementar sistemas domóticos en sus hogares, junto con el rango de dinero que estarían dispuestos a invertir, observando que el mayor rango de dinero a invertir está ubicado entre \$1 y \$2,5 millones de pesos con un total de 127 personas, continuando con el rango de dinero entre \$2,5 y \$4 millones de pesos con un total de 87 personas, seguido del rango entre \$4 y \$5,5 millones de pesos con

un total de 21 personas, por último se encuentra un rango entre \$5,5 millones de pesos o más con un total de 12 personas que están dispuestos a invertir dicha cantidad.

Figura 11. Relación entre el rango monetario dispuesto a invertir junto con la intención de compra.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

2.3 SÍNTESIS.

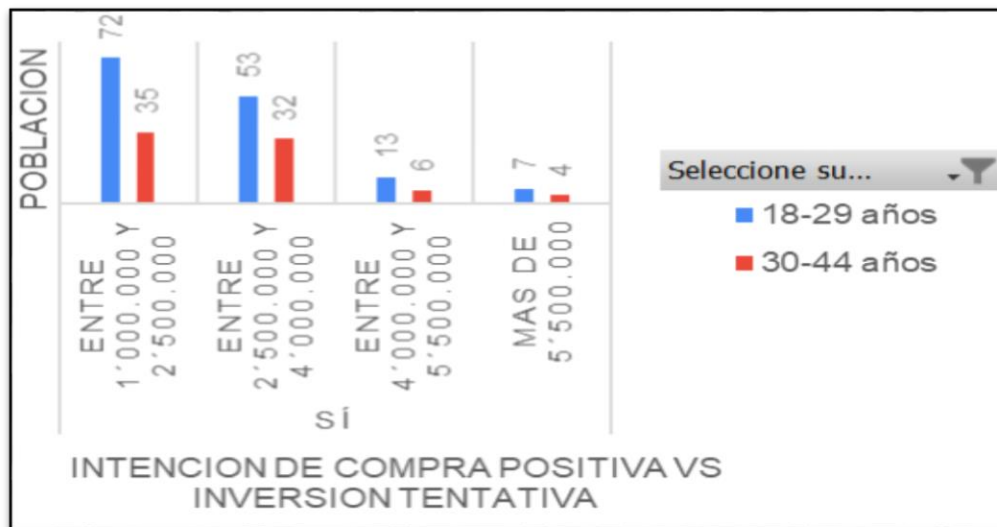
Los constantes cambios producidos por los avances tecnológicos y el cambio de mentalidad sobre el uso apropiado del tiempo ha llevado a las personas a contemplar alternativas como la implementación de sistemas domóticos en los hogares, dichas tecnologías se han venido implementando de manera exponencial principalmente en Europa y Norte América, pasando de cerca de 8 millones de hogares conectados en el año 2013 a cerca de 68 millones para el año 2019 tal como se observa en la figura 8, según Berg Insight en su artículo Smart Homes and Home Automation el aumento en la implementación de herramientas domóticas continuara creciendo de forma exponencial dando un pronóstico de 144 millones de hogares conectados para el año 2022 solo en América Del Norte y Europa. Para Bogotá y Colombia no se tiene conocimiento sobre el momento exacto que entre en auge los sistemas domóticos, pero los avances tecnológicos que han traído consigo la reducción de costos de dichos equipos hace más fácil la integración de dichas tecnologías a los hogares Bogotanos.

Según lo encontrado en el análisis a los diferentes tipos de mercados y en los datos arrojados por la encuesta electrónica, estamos ante un mercado con bastantes posibilidades de crecimiento, puesto que son tecnologías nuevas dentro del país y de las cuales gran porcentaje de la población no tiene conocimiento, tal como lo refleja la encuesta donde solo el 38% de las personas tiene noción sobre el

significado de la palabra domótica, según la muestra poblacional solo el 25% de las personas cuenta con algún sistema domótico, y el 89% de los encuestados afirma que está dispuesto a adquirir un sistema de automatización integral para el hogar, esto junto con los nuevos avances generados por los proveedores o fabricantes de dichas tecnologías que ha producido una disminución en el coste de los sistemas, y el aumento exponencial de viviendas inteligentes en mercados de primer mundo desde el año 2014, hace más fácil y atractiva la implementación de sistemas domóticos para el mercado bogotano, además según la Investigación del mercado domótico colombiano realizado por GIDATI solo el valor de dicho mercado esta tasado en torno a los \$6.6 billones para la capital del país, los cuales distribuidos entre las empresas presentes en la ciudad que según la búsqueda realizada son 31 con actividades comerciales activas, representan ingresos promedio de \$ 212.903.225.806,45 para cada empresa en los próximos años. .

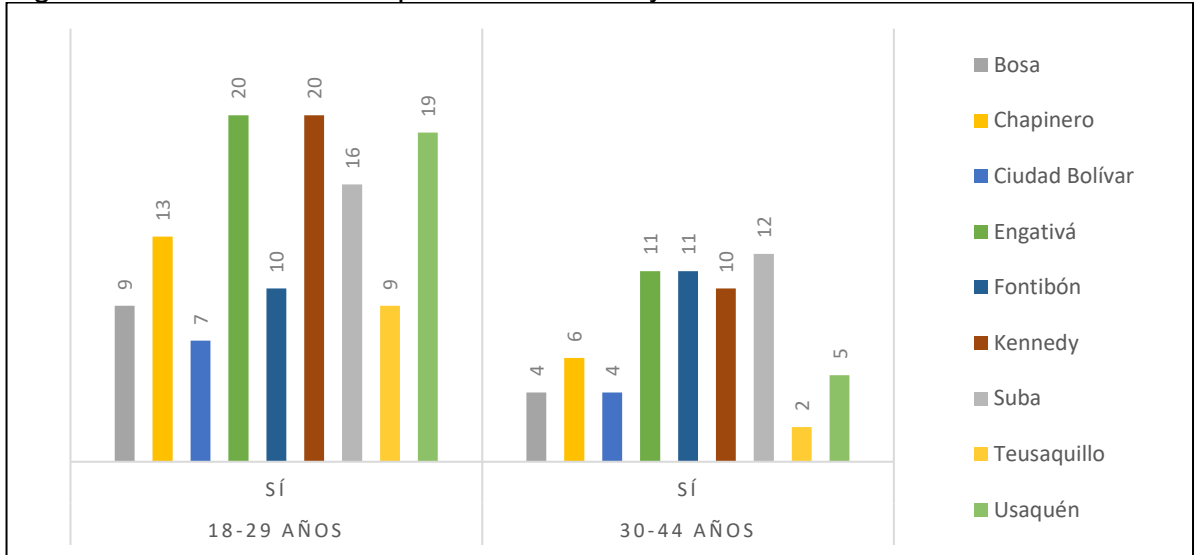
Cómo se evidencio en la figura 6 la empresa deberá dedicar sus esfuerzos por llegar a los posibles consumidores ubicados en el rango etario de 18 a 44 años. y pertenecientes a los estratos 3 y 4 tal como lo refleja la figura 10, de las localidades de Engativá, Kennedy, Suba y Usaquén a lo cuales pertenece la mayor cantidad de personas con intención de compra tal como se refleja en la figura 13. buscando sistemas que se amolden primordialmente a las necesidades de ahorro energético, confort y seguridad como se observó en la figura 6, igualmente que se encuentren en los rangos de inversión entre \$1.000.000 y \$4.000.000 de pesos, garantizando de esta manera la llegada del producto y servicio a la mayor cantidad de personas tal como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Segmento de mercado más relevante.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

Figura 13. Relación de compra con localidad y edad.



Fuente: Elaboración propia basada en los datos recolectados mediante encuesta.

3 PLAN DE NEGOCIO

El plan de negocio es un análisis empresarial estructurado en seis fases que dan a conocer aspectos internos y externos de la organización como lo son (administración, finanzas, mercadotecnia, operaciones, etc.) los cuales de manera conjunta y trabando en sinergia permiten el cumplimiento de los objetivos misionales.

Para lograr con el cumplimiento de dichos objetivos es necesario la creación de seis subplanes que conforman el plan de negocio general, el primer subplán es la descripción general de la empresa el cual es un documento que contiene información básica de Smart Aura como la misión, visión, objetivos, y algunas herramientas para el análisis de factores interno y externos que tienen incidencia en las actividades de la organización. El segundo subplán es el plan de servicio y/o producto que contiene una descripción o ficha técnica de los productos y servicios ofertados por la empresa, para el caso de Smart Aura los productos y servicios fueron elegidos en base al estudio de mercado, identificando las necesidades de los posibles usuarios y el rango monetario que estarían dispuestos a invertir para dichos productos. El tercer plan es el de mercadotecnia y ventas, aquí se realizó la descripción de los objetivos y estrategias tomadas para llegar a el público objetivo a partir de los análisis DOFA y Pestel elaborados en el primer subplán, así como a él análisis del estudio de mercado. El cuarto subplán es el administrativo, en este se realizó la descripción técnica sobre la estructura organizacional y el cuadro de funciones para los cargos disponibles en la organización. El quinto subplán es el Plan operativo, el cual contiene la descripción técnica sobre las actividades enmarcadas al cumplimiento de los objetivos misionales mediante el uso de un manuales de procesos y diagramas de flujo. El sexto subplán es el financiero mediante el cuales se realizó un análisis económico para estimar la viabilidad financiera del proyecto.

A continuación, se dará el desarrollo a cada uno de los subplanes que compone el plan de negocio, los cuales buscan garantizar la viabilidad técnica y financiera-económica del proyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

La descripción general de la empresa ofrece una vista panorámica, mostrando información como la misión, visión, objetivos misionales, análisis DOFA, fuerzas PORTER, entre otros, los cuales determinan aspectos importantes que guiaran el rumbo de la compañía, además de ser un apoyo en la planeación estratégica organizacional. Para la creación de la misión, visión, objetivos misionales, políticas y logotipos, fue indispensable tener conocimiento claro sobre la razón de ser de la organización, la finalidad de la creación que ratifique el valor y sentido de su

existencia, contar con una identidad propia, una finalidad y unos objetivos. En este sentido de ideas se procedió a crear la descripción general de la organización.

3.1.1 Logotipo empresarial. El logotipo empresarial es el símbolo compuesto por imágenes y letras que permitirán diferenciar la empresa de otras, buscando un logotipo de fácil interpretación y que genere recordación en las personas, la figura 14 es la representación gráfica del logotipo creado para la empresa Smart Aura, el cual está basado en el contorno de una bombilla que representa la innovación, sostenibilidad y pensamiento estratégico de la empresa, junto con su razón social en el centro de este, buscando un logotipo sencillo que las personas logren identificar fácilmente.

Figura 14. Logotipo.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Misión. Para la elaboración de la misión de Smart Aura necesario saber para quien se realizan las actividades de la empresa, que es la empresa y a que se dedica, obteniendo la siguiente misión.

“Smart Aura tiene como misión llegar a los hogares Bogotanos con una implementación integral de sistemas domóticos, incluyentes de calidad y seguridad permanente y economía, que mejoren la calidad de vida de los usuarios”.

3.1.3 Visión. La visión surgió del sentimiento del querer ser de la organización siendo la representación literaria del futuro deseado por la organización, establecida con carácter medible, realizables y que muestra el deseo, expectativas y aspiraciones de todos los integrantes de la organización, construyendo así:

“Forjar una marca conocida y competitiva en el mercado de la domótica en Bogotá a finales de 2023, ofertando productos de la más alta calidad que se ajusten a las necesidades del usuario y proporcionando un servicio con excelencia para nuestros clientes, manteniendo metas de expansión para el año 2027 donde esperamos ser una empresa líder a nivel nacional en cuanto a la implementación de sistemas domóticos, aumentando nuestro alcance a proyectos de ingeniería más importantes, como edificios, empresa, centros comerciales etc.”.

3.1.4 Objetivos Empresariales. Los objetivos son las bases encargadas de lograr el éxito de la compañía y son las acciones con las que se pretende lograr las metas establecidas por la organización, dichos objetivos son:

3.1.4.1 Objetivos generales:

- Ser una empresa líder del mercado de la domótica en la ciudad de Bogotá.
- Aumentar la utilidad y la rentabilidad de la empresa año tras año de manera responsable y proactiva.
- Ofrecer sistemas domóticos integrales que mejoren la calidad de vida de los usuarios.
- Imponer la tendencia de los sistemas domóticos implementados en los hogares.

3.1.4.2 Objetivos específicos:

- Generar utilidades superiores a los \$50.000.000 a partir del segundo año.
- De aquí a 4 años deberemos haber triplicado la nómina de la empresa.
- Lograr una participación de mercado del 10% en el primer año de funcionamiento.
- Abrir una tienda adicional para el segundo trimestre del 2023.

3.1.4.3 Objetivos estratégicos:

- Desarrollar kits de sistemas domóticos que se amolden a las necesidades y presupuesto de los posibles usuarios.
- Incrementar la presencia y promoción de información de la empresa en páginas web y redes sociales.
- Fomentar la especialización y el crecimiento en los integrantes de la organización.

3.1.5 Políticas empresariales. Las políticas empresariales de la empresa Smart Aura son las directrices generales en los que se basan las actividades económicas realizadas por la organización, las políticas de Smart Aura son:

3.1.5.1 Política de seguridad del servicio. Esta política permite a los bogotanos que desconocen la domótica como herramienta tecnológica tengan la convicción plena que el servicio ofrecido por Smart Aura va a ser 100% seguro, eficiente, suministrando al usuario única y exclusivamente los sistemas o dispositivos que cumplan con los requisitos y necesidades de cada persona en particular, garantizando que el desembolso económico por parte del comprador no sea exagerado y en productos que no utilizara.

3.1.5.2 Política de privacidad y manejo de datos. Por medio de esta política se pretende brindar un entorno seguro para la protección de datos de los usuarios que adquieren nuestros servicios, brindando seguridad informática, y el correcto manejo de datos según la ley colombiana de habeas data, la cual permitirá al usuario conocer, actualizar, rectificar y suprimir los datos personales que se encuentran almacenados en bases de datos y archivos de la organización.

3.1.5.3 Política de calidad. Por medio de la cual se busca satisfacer todas aquellas necesidades de nuestros clientes, mediante la oferta de un buen servicio de instalación con productos 100% garantizados, de buena calidad y fabricados por las mejores marcas de sistemas domóticos del mercado.

3.1.5.4 Política medioambiental. Esta política busca implementar sistemas domóticos eficientes energéticamente en todas y cada una de las instalaciones realizadas, adicionalmente se garantiza la correcta disposición de los residuos y/o desechos de instalaciones y actividades empresariales realizadas por la compañía, evitando el impacto a el medioambiente y mitigando el cambio climático.

3.1.6 Valores y cultura organizacional. La cultura organizacional de Smart Aura está basada en una serie de creencias, valores, actitudes, y tradiciones, puestas en marcha y fomentadas por cada uno de los miembros de la empresa sobre los cuales se basan todas las actividades de la empresa, promoviendo conductas positivas que generen una mayor productividad y una correcta proyección de la organización a los usuarios y la población en general.

- **Honestidad.** En Smart Aura se comprende la honestidad empresarial como una conducta de transparencia, sinceridad y franqueza, permitiendo la ejecución de actividades de manera ética a través de un buen uso del tiempo laboral, la promoción relaciones basadas en la confianza, propiciando un adecuado manejo de los recursos económicos, y caracterizados por un trato servicial, amable y culto entre los integrantes de la organización y hacia los usuarios.

- **Pasión.** Todos y cada uno de los integrantes de Smart Aura son personas apasionadas por su trabajo y las labores que desempeñan, motivados por el sentido de pertenencia y las ganas de construir una empresa prospera y sustentable.
- **Calidad.** Smart Aura se caracteriza por la comercialización e instalación de sistemas domóticos de calidad, producidos por las mejores compañías e instalados por técnicos capacitados, garantizándole al usuario un producto y servicio con los más altos estándares de calidad para su total satisfacción.
- **Puntualidad.** En Smart Aura se tiene consideración por el tiempo de los cliente, proveedores e integrantes de la organización, mediante la disciplina y la creación de hábitos dedicados a la estimación del tiempo propio y ajeno.
- **Orientación al cliente.** Smart Aura considera al cliente como uno de sus pilares más importantes para conseguir el éxito empresarial, adaptándose a las necesidades de los usuarios, mediante la personalización de ofertas y el asesoramiento sobre los productos y servicios ofrecidos.

3.1.7 Marco legal. Normativa legal colombiana para el sector industrial encargado de la distribución, comercialización e instalación de sistemas tecnológicos exigido por el ministerio de industria y comercio y diferentes entidades reglamentarias del país. Ver Anexo C. Matriz marco legal Empresa Smart Aura.

3.1.8 Análisis DOFA. A continuación, se realiza el análisis de factores internos y externos de la organización mediante la implementación de la herramienta DOFA creando las estrategias con que la organización usara las fortalezas para aprovechar las oportunidades, superara las debilidades aprovechando las oportunidades, usara las fortalezas para evitar amenazas y finalmente reducirá debilidades y evitara amenazas.

Cuadro 10. Análisis DOFA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
MATRIZ DOFA (Smart Aura)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora en calidad de vida. 2. Ahorro en facturación de servicios públicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto costo en dispositivos domóticos. 2. Ciberseguridad y privacidad de datos de los usuarios.

Cuadro 10. (Continuación)

	<p>3. Optimización de actividades domésticas y de ocio</p>	<p>3. Desconocimiento sobre domótica y cuarta revolución industrial.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptación a la cuarta revolución industrial. 2. Crecimiento de población con gusto hacia la innovación. 3. Poca competencia. 	<p>ESTRATEGIAS F – O</p> <p>1-2 Estrategia intensiva</p> <p>Aumentar la inversión en marketing con el fin generar un mayor reconocimiento de marca mediante la promoción y el aprovechamiento de los beneficios suministrados por la implementación de sistemas domóticos.</p> <p>3-1 Estrategia intensiva</p> <p>Desarrollo de producto a través de la customización de paquetes de sistemas domóticos que se adapten a las necesidades de los usuarios</p>	<p>ESTRATEGIAS D - O</p> <p>3-2 Estrategia de diversificación</p> <p>Mediante la explotación del nombre y colaboración de marcas proveedoras de los sistemas domóticos garantizando al usuario productos innovadores de la más alta calidad.</p> <p>2-1 Estrategia de diversificación</p> <p>Colaborando con los proveedores en la transferencia de habilidades y conocimientos tecnológicos que brinden y garanticen la seguridad del usuario.</p>
<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Altos costo de importación por cambios en la economía (compra en dólares). 2. Alto lead time por productos importados. 3. Demanda con crecimiento lento por la crisis mundial del Covid-19. 	<p>ESTRATEGIAS F - A</p> <p>2-1 Estrategias intensivas</p> <p>Mediante el desarrollo del mercado con una política de dialogo con proveedores que permita adquirir equipos económicos para que la relación costo beneficio del producto no se vea reducida.</p> <p>1-3 Estrategias de diversificación.</p> <p>Fortalecer las capacidades competitivas de la empresa respecto al uso de recursos monetarios producidos por el aprovechamiento de las ventajas de los sistemas domóticos y haciendo frente al poco crecimiento de la demanda.</p>	<p>ESTRATEGIAS D-A</p> <p>3-3 Estrategias intensivas - Desarrollo del producto</p> <p>Aumentar la rotación del inventario y la variedad de productos ayudará a captar la atención de más clientes y actuar como factor diferencial frente a los demás competidores.</p> <p>1-1 Estrategias intensivas</p> <p>Desarrollar los mercados a los cuales se quiere dar ingreso evaluando las variables macroeconómicas como los costos, exigencias tributarias etc. para ofrecer a los clientes productos más asequibles.</p>

Fuente. Elaboración propia.

3.1.9 Análisis PESTEL. El análisis Pestel es un estudio a los factores externos más importantes que tienen repercusión positiva o negativa en el desarrollo de las actividades de la organización abarcando aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales, a continuación, describe el análisis de cada uno de estos factores.

3.1.9.1 Análisis político. El panorama político colombiano está pasando por momentos históricos en cuanto al inconformismo y malestar generado dentro la población en particular, producido por las políticas y forma de gobierno de la actual administración, llegando a alcanzar para febrero del 2020 una desaprobación de 77 puntos porcentuales reflejados en las constantes protestas y paros nacionales contra el gobierno nacional.

En la actualidad el gobierno colombiano está dirigido por Iván Duque Márquez perteneciente al partido político Centro Democrático quien fue elegido por 10.351.304 votos de colombianos para dirigir el país hasta el 7 de agosto de 2022 el gobierno actual cuenta con una coalición de partidos de derecha y centro derecha, es decir que la mayoría de parlamentarios están de acuerdo con las decisiones, políticas, leyes o reformas impulsadas y tramitadas por el presidente de la república, las cuales tendrían la finalidad de producir avances significativos en los aspectos más sensibles para la población, como es el desempleo, la educación, salud e infraestructura. Y sobre todo la corrupción, cuya práctica se ha convertido en el flagelo de la población, pues todos los entes estatales están minados por este cáncer social que impide que los dineros del estado se inviertan bien y en su totalidad en los lugares para donde fueron destinados.

3.1.9.2 Análisis económico. Según el Banco Mundial en su artículo Colombia: panorama general, actualmente Colombia es uno de los países latinoamericanos con mayores índices de desigualdad en ingresos e informalidad laboral. “Pese al desacelere económico del 1,4% presentado en el año 2017, Colombia creció un 3,3% en el año 2019 gracias al consumo privado y la inversión externa, crecimiento que tenía tendencias al alza, de no ser por la recesión económica consecuencia de la pandemia Covid-19 con la cual se estima una contracción económica cercana al 7.2% en el año 2020”⁵⁵.

Pese a la situación de pandemia el Banco mundial prevé crecimiento económico durante el periodo 2021-2022 siempre y cuando se esté ante una pandemia de corta duración, y se aprovechen las bajas tasas de interés fijadas por el Banco Central que promuevan el consumo privado y la reactivación de las grandes obras de

⁵⁵ Banco Mundial. Colombia: panorama general. [En línea]. [Colombia]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1.>>

ingeniería desarrolladas en el país, además se prevé el ingreso de dinero provenientes de remesas y dividendos que ayuden a reducir el déficit de la cuenta corriente estabilizándolo en un 4,2% del PIB en 2022 según el Banco Mundial.

En cuanto al marco de la alianza país entre Colombia y el Grupo Banco Mundial con la que se busca dar respuesta a las necesidades de desarrollo mediante 3 pilares (Promoción de un desarrollo territorial equilibrado, Incremento de la movilidad e inclusión social a través de una mejor prestación de servicios y el apoyo a la sostenibilidad fiscal y a la productividad) “Colombia es el sexto prestatario del Banco Mundial en términos de exposición al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) con US \$11.9 mil millones de deuda pendiente”⁵⁶.

Según el Banco Mundial durante el 2020 Colombia adquirió nuevos compromisos por un total de US \$1.75 mil millones, divididos de la siguiente manera, US \$700 millones para proyectos que tienen como finalidad dar respuesta a la crisis por Covid-19, US \$400 millones para el desarrollo territorial, US \$150 millones para el sistema de salud colombiano y US \$500 millones para mantener los servicios de infraestructura básica para hogares y empresas una vez terminada la pandemia Covid-19.

3.1.9.3 Análisis social. Uno de los panoramas sociales que afronta Colombia en la actualidad y el cual tiene un peso significativo en la sociedad es el flujo masivo de venezolanos llegados al país los cuales según datos de Migración Colombia hasta diciembre de 2019 dentro de territorio nacional vivían cerca de 1.8 millones de migrantes venezolanos, los cuales han propiciado un aumento en las tasas de desempleo y tasas de empleo informal, así como un aumento en la percepción de inseguridad percibida por los ciudadanos, para esto “ Colombia asumió un papel de liderazgo para adoptar políticas de fronteras abiertas que permitan la implementación de buenas prácticas para dar respuesta a la prestación de servicios a población venezolana y colombianos que retornan al país provenientes de Venezuela garantizándoles educación, salud, servicios de empleo y ayuda humanitaria”⁵⁷.

3.1.9.4 Análisis tecnológico. Actualmente Colombia se encuentra con una economía del conocimiento, en la cual la ciencia, la tecnología y la innovación son condicionales para el desarrollo de la nación y las pymes dentro del país.

Para esto se tienen como objetivos principales el comercio electrónico los centros de desarrollo tecnológico empresarial y acciones para incentivar el cambio de

⁵⁶ Banco Mundial. Colombia: panorama general. [En línea]. [Colombia]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1.>>

⁵⁷ Ibid.

mentalidad frente a las nuevas tecnologías de la información. Con el reciente ingreso de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) en el año 2018 “el país adquirió una serie de compromisos basados en ciencia y tecnología cuyo objetivo principal es asegurar y garantizar beneficios para la población a partir de avances científicos y tecnológicos”⁵⁸ por lo cual el gobierno se ve en la tarea de destinar mayores recursos económicos dedicados a la inversión en investigación y desarrollo tecnológico que sea generador de oportunidades y solución para los desafíos sociales presentados en el país. “permitiendo producir conocimiento enfocado a la valorización de materias primas, el uso adecuado de recursos, y el fortalecimiento del sector productivo en especial dentro de las pequeñas y medianas empresas donde es recomendable la apropiación de tecnologías digitales que garanticen la prosperidad y el crecimiento en sectores económicos consolidados o emergentes”⁵⁹.

3.1.9.5 Análisis Ecológico. Frente a la gestión de proyectos “no se debe confundir los factores ambientales generados por obras públicas o actividades industriales que generan desechos químicos y otras formas de contaminación con la noción de factor ambiental de un proyecto. Estos factores se encuentran en todas las circunstancias que rodean al proyecto durante su ejecución”⁶⁰. Para la evolución del impacto que producen los proyectos de producción realizados en determinado proyecto se analizan los entornos operativos, canales de comunicación y sistemas de información, así con la adquisición de materiales, métodos de producción y manejo de los desechos generados en el mismo.

3.1.9.6 Análisis legal. En base a que ya se cuenta con una matriz legal que contiene los diferentes aspectos normativos exigidos por las leyes colombiana para el funcionamiento de empresas dedicadas a la comercialización e instalación de sistemas domóticos en el presente ítem solo se tendrá en cuenta el (Decreto 1357, julio 31 de 2018, Ministerio de Hacienda y Crédito Público).

Por el cual Ministerio de Hacienda y Crédito Público, mediante el presente decreto, adiciona el libro 41 a la parte 2 del Decreto 2555 de 2010, en el cual se definen las normas que regularán la financiación de proyectos productivos a través de plataformas electrónicas, las cuales ponen en contacto un número plural de

⁵⁸ PARDO, Clara. Retos en ciencia y tecnología para Colombia en su ingreso a la Oede. En: Revista Portafolio. [25 de junio, 2018]. [en línea]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.portafolio.co/economia/los-retos-en-ciencia-y-tecnologia-para-colombia-despues-del-ingreso-a-la-ocde-518437>>

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ ITM Platform. Factores ambientales de la empresa que afectan a la gestión de proyectos. [En línea]. [España]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.itmplatform.com/es/blog/factores-ambientales-de-la-empresa-que-afectan-a-la-gestion-de-proyectos/>>

aportantes con receptores, con el fin de solicitar financiación para un proyecto de inversión.

3.1.10 Análisis 5 fuerzas de Porter. Las 5 fuerzas de Porter son una herramienta que ayuda a comprender el entorno de la organización a través de cinco factores claves (Rivalidad competitiva, Poder del proveedor, Poder de compra, Amenaza de sustitutos, Amenaza de nueva entrada), a continuación, se hace el análisis de cada uno de dichos factores.

3.1.10.1 Rivalidad competitiva. El mercado de la domótica no cuenta con un grado de concentración elevado dentro sector, es decir ninguna de las 31 empresas constituidas legalmente con actividades comerciales activas en la ciudad de Bogotá que se muestra en el cuadro 4. Listado de empresas competidoras, cuenta con una ventaja clara y diferenciadora sobre las demás empresas, logrando que haya una distribución equitativa de la importancia del mercado sobre cada una de estas, en gran medida esto se debe a que no existe un grado de diferenciador elevado para el cliente desde el punto de vista de los servicios y productos ofertados por los competidores.

Explicado en que cada uno de los productos ofertados suple las mismas necesidades, variando únicamente en cuanto a las marcas ofrecidas por las diferentes empresas, y el manejo de la cadena de suministro dado por cada competidor lo cual muchas veces no es un factor decisivo para el consumidor final elegir una empresa u otra.

3.1.10.2 Poder del proveedor. “El término domótica hizo aparición en Colombia aproximadamente en el año 2007, a la fecha su comercialización se encuentra en etapas primarias, y a diferencia de otros países que se encargan de producir y diseñar sistemas domóticos, Colombia aprovecha los avances generados y los aplica”⁶¹, pese a esto el país cuenta con una industria poco desarrollada encargada de producir dichos sistemas apostando al desarrollo tecnológico desde ceros, mediante la creación de software y hardware lo que dificulta la integración de los sistemas, haciendo necesario acudir a fabricantes internacionales de equipos domóticos para suplir las necesidades de la empresa. A continuación, se presenta el cuadro 11 con los fabricantes más importantes a nivel mundial de sistemas domóticos.

Cuadro 11. Fabricantes más importantes de sistemas domóticos.

Nombre	Descripción	URL
--------	-------------	-----

⁶¹ BARRERA, Catalina. La casa que hace todo por ti. En: Revista Credencial (29 de noviembre, 2017). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.revistacredencial.com/credencial/noticia/tecnologia/la-casa-que-hace-todo-por-ti> >.

Cuadro 11. (Continuación)

INSTEON	Empresa fabricante de productos para el control y supervisión de ambientes en casas y oficinas a través de integración con los sistemas de Google, Amazon, Apple, etc. Contando con cerca de 200 productos ubicados en diferentes líneas o categorías que cumplen con el objetivo de hacer la vida más simple mediante la conexión con los objetos del hogar.	https://www.insteon.com/
Amazon Echo	Es una sub marca de la empresa Amazon, dedicada a la fabricación de equipos de domóticos y de automatización para los hogares que funciona mediante el sistema operativo Amazon Alexa, contando con diferentes sistemas de iluminación, audio y video controlados mediante comandos de voz.	https://www.amazon.com/-/es/Amazon-Echo/b?ie=UTF8&node=9818047011
Ring Inc.	Empresa propiedad de Amazon dedicada a la fabricación de dispositivos inteligentes de seguridad para el hogar que incorporan cámaras de seguridad, detectores de movimiento, timbres inteligentes, etc.	https://latam-es.ring.com/
Tp-Link	Es uno de los principales fabricantes de productos para el manejo de redes informáticas alámbricas e inalámbricas que recientemente ingreso al mercado de la fabricación de dispositivos domóticos para la automatización de hogares con una propuesta de productos de calidad, pero asequibles para todos los tipos de presupuesto.	https://www.tp-link.com/co/
Logitech	Empresa Suiza del sector tecnológico encargada principalmente de la fabricación de periféricos para equipos de cómputo, que ha incurrido en la producción de sistemas domóticos y controladores para hogar.	https://www.logitech.com/es-es/smart-home
Loxone	Compañía austriaca encargada de la fabricación e implementación de dispositivos de automatización como luces, video porteros, sistemas de riego, calefacción, entre otros, con once años de trayectoria en el mercado.	https://www.loxone.com/eses/

Cuadro 11. (Continuación)

Simón	Empresa española dedicada a la fabricación de sistemas eléctricos con cerca de 4000 productos, dentro de los cuales cuenta con línea domótica ofreciendo hubs, interruptores, enchufes, termostatos y reguladores que mejoran la seguridad y confort para el hogar y negocios.	https://www.simonelectric.com/
Fermax	Empresa fundada en el año 1949 dedicada a la fabricación y comercialización de equipos de acceso remoto como video porteros, pantallas para el monitoreo de sistemas domóticos, y dispositivos para la gestión de consumo energético y alarmas.	https://www.fermax.com/spain/pro.html
Niessen	Empresa perteneciente al grupo empresarial ABB dedicada a la fabricación de productos eléctricos y sistemas domóticos como dispositivos de iluminación, persianas, seguridad, gestión energética, ventilación y diferentes tipos de sensores.	https://new.abb.com/low-voltage/es/productos/niessen

Fuente: elaboración propia.

El número de integrantes del mercado proveedor de la domótica es escaso y muy disperso, contando en su mayoría con compañías multinacionales de nula presencia dentro del país, y cuyo modelo de negocio para Colombia está basado en el posicionamiento de representantes directos encargados de proveer los sistemas domóticos a través de empresas comercializadores de tecnología, lo cual da gran poder de negociación al proveedor.



3.1.10.3 Poder de compra. Basados en que por lo regular los usuarios de los sistemas domóticos adquieren el producto o servicio únicamente una vez en su vida, el grado de concentración de los clientes es mínimo, reduciendo así el poder del usuario a la fijación de los precios de los productos y servicios ofrecidos, pese a esto hay una serie de riesgos, el primero proveniente de la poca diferenciación existente entre las empresas que componen el mercado de la domótica, haciendo difícil una elección para el usuario. Y el segundo sobre la posible integración hacia atrás por parte del consumidor final, donde el usuario supliría las funciones de la organización mediante la adquisición de los sistemas directamente a los proveedores y asumiendo la instalación de estos por su propia cuenta, logrando impactar así la organización.

3.1.10.4 Amenaza de sustitutos. Lo primero a realizar es la definición de producto sustituto, un producto sustituto se define como un producto que realiza la misma función o satisface la misma necesidad del producto ofertado por la compañía reduciendo el potencial de la empresa.

Teniendo presente lo anterior y que la actividad económica realizada por Smart Aura es la de comercialización he instalación sistemas domóticos integrados como lo son circuitos cerrados de tv, cerraduras inteligentes, bombillos inteligentes, entre otros, no hay una clara competencia de productos sustitutos directos con características similares que suplan las mismas necesidades, sin embargo en el mercado se pueden encontrar opciones como Arduino y Raspberry Pi, que son unas placas madres encargadas de controlar entradas y salidas de información producida por diferentes sensores y controladas mediante un software propio programado por el usuario el cual debe contar con conocimientos avanzados de programación, imposibilitando la total interconexión de los sistemas integrados de las viviendas, por tal motivo en la actualidad no hay ninguna empresa que se dedique a la instalación de dichos sistemas en los hogares.

El cuadro 12 presenta los posibles sustitutos de sistemas domóticos, aclarando que ni el Arduino y Raspberry Pi cuentan con integración directa a sistemas con certificación de Google Assistant o Amazon Alexa, ya que dichos sistemas actúan como controladores bajo un sistema operativo propio y su funcionamiento está basado en la programación dada por el usuario, por lo cual son poco implementados.

Cuadro 12. Listados posibles sustitutos.

Nombre	Descripción	Imagen
Arduino	Es una compañía encargada de la producción de software y hardware libre, que fabrica placas para el desarrollo y control de dispositivos interactivos mediante la gestión de información de entrada y salida.	
Raspberry Pi	Es una placa madre que cuenta con componentes básicos similares a los computadores de hogar, capaz de manejar diferentes dispositivos mediante la programación de su software libre, mediante el cual se puede dar órdenes y manejar sistemas básicos interruptores.	

Fuente. Elaboración propia.

3.1.10.5 Amenaza de nueva entrada. Fundamentados en que la compañía Smart Aura solo se centra en la comercialización e instalación de equipos domóticos, mas no la fabricación de estos, las economías de escala no son un factor relevante para el proyecto, siempre y cuando no se tenga un estudio de demanda con números claros que permitan realizar la estimación de los equipos necesarios para suplir las necesidades de los usuarios, lo que permitiría a la compañía a una negociación con los proveedores donde a mayor número de sistemas comprados más económico es el precio unitario. Sin embargo, como la correcta estimación de la demanda es difícil por la ausencia de datos y el poco desarrollo del mercado de la domótica en Bogotá, y Colombia, lo correcto es asumir la compra de dichos sistemas bajo pedido, pero manteniendo un stock de seguridad adecuado para cada sistema.

En cuanto al factor de la experiencia, este tiene un peso más relevante dentro de la organización, puesto que las empresas constituidas con mayor trayectoria en el mercado van a contar con el reconocimiento de marca a su favor, demás que poseerán conocimiento amplio sobre el sector y su personal estará mejor capacitado por la experiencia adquirida en la realización de las funciones de instalación, dándoles una ventaja competitiva frente a las nuevas empresas.

3.1.10.6 Síntesis. Se analiza que no hay un poder claro por parte de cada uno de los competidores de la organización, propiciado porque ninguno de los actores cuenta con una clara diferenciación o valor agregado sobre lo que ofrece al mercado respecto a cada una de las empresas del sector, en lo referente al poder de negociación del proveedor, Smart Aura tiene una desventaja debido a la escases de proveedores, basando su selección únicamente en el catálogo de productos ofertados y el precio estipulado para cada uno de estos, reduciendo las posibilidades de cambio de proveedores, otro factor donde se puede presentar debilidades para la empresa es en lo referente a las barreras de entrada, en específico a las generadas por el reconocimiento de marca que poseen las empresas con mayor trayectoria en el mercado y a la adquisición de experiencia en la realización de las labores.

El poder del consumidor es medio debido a la poca influencia que tiene el usuario sobre el mercado debido a que la domótica no es un bien de primera necesidad, por tal motivo la elección del cliente en cuanto a empresa estará centrada a precio y/o el servicio y los gustos o posibles necesidades generadas por el usuario, dejando a su elección la implementación o no de dichos sistemas. Por otro lado, una de las principales ventajas de Smart Aura es la escases de productos sustitutos en el mercado, ya que la presencia de sistemas como el Arduino no tienen el mismo público objetivo de las empresas dedicadas a la implementación de los sistemas domóticos en los hogares.

3.1.11 Matriz VESTER. La matriz Vester para Smart Aura se encargó del análisis de 13 problemas encontrados a partir de la problemática principal de la empresa, la cual radica en la comercialización e instalación de sistemas domóticos en la ciudad de Bogotá, para dicho análisis se procedió a clasificar los problemas encontrados asignándoles nomenclaturas desde p1, p2, ..., p13 para su posterior ubicación en la matriz, donde se evaluarán los problemas de 0,1,2,3 según la relación que tengan uno entre otro, esta valoración permitió a la empresa clasificar los problemas en críticos, pasivos, indiferentes y activos.

- **Criterios de clasificación.**

- 0: No lo causa
- 1: Lo causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil
- 2: Lo causa de forma semidirecta o tiene una relación de causalidad media
- 3: Lo causa directamente o tiene una relación de causalidad fuerte.

- **Asignación de indicador.**

- P1: Compatibilidad con sistemas operativos.
- P2: Protocolos de conexión (Wifi).
- P3: Mantenimiento e instalación.
- P4: Alto costo en dispositivos domóticos.
- P5: Características y funcionalidad insuficientes para algunos usuarios.
- P6: Retrasos durante la ejecución del proyecto.
- P7: Modificaciones a la estructura de las viviendas.
- P8: Proveedores de sistemas secundarios con desconocimiento sobre control inteligente.
- P9: Complejidad técnica para la configuración de características y funciones.
- P10: Necesidad de controladores centrales para el manejo de sensores y sistemas.
- P11: Averías y problemas técnicos.
- P12: Ciberseguridad deficiente.
- P13: Necesidad de personal capacitado para la solución de fallos.

- **Matriz Vester.** El cuadro 13 contiene la matriz Vester con la evaluación dada según la relación entre cada uno de los problemas encontrados.

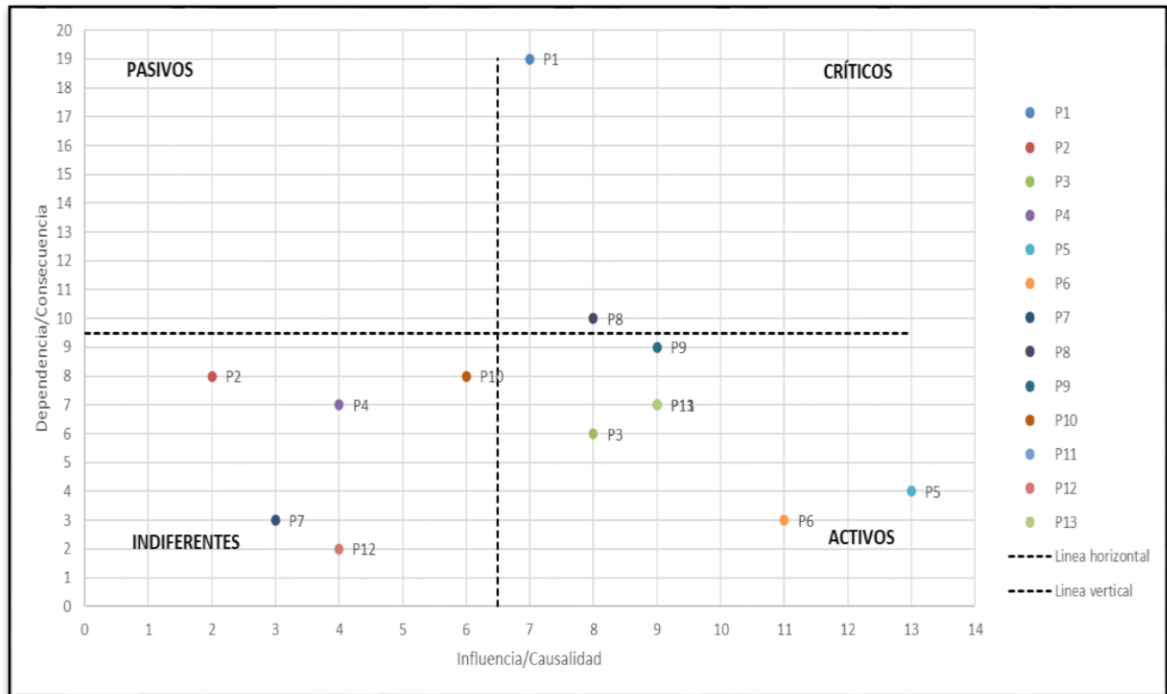
Cuadro 13. Matriz Vester.

Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	INFLUENCIA
P1	Compatibilidad con sistemas operativos	0	1			2			2		2				7
P2	Protocolos de conexión (Wifi)	1	0		1										2
P3	Mantenimiento e instalación	1	1	0			1	1				2		2	8
P4	Alto costo en dispositivos domóticos	2	1		0								1		4
P5	Características y funcionalidad insuficientes para algunos usuarios	3	1		1	0			2	2	1	1	1	1	13
P6	Retrasos durante la ejecución del proyecto	1	1	3			0	2		1		1		2	11
P7	Modificaciones a la estructura de las viviendas			2			1	0							3
P8	Proveedores de sistemas secundarios con desconocimiento sobre control inteligente	3	1		2				0	1	1				8
P9	Complejidad técnica para la configuración de características y funciones.	2	1		1	1			2	0	2				9
P10	Necesidad de controladores centrales para el manejo de sensores y sistemas	2				1			2	1	0				6
P11	Averías y problemas técnicos	2	1	1						2	1	0		2	9
P12	Ciberseguridad deficiente	2			2								0		4
P13	Necesidad de personal capacitado para la solución de fallos						1		2	2	1	3		0	9
DEPENDENCIA		19	8	6	7	4	3	3	10	9	8	7	2	7	50

Fuente. Elaboración propia.

- **Clasificación de los problemas.** La figura 15 contiene la clasificación obtenida después de asignar la valoración de causa y efecto para cada problema

Figura 15. Clasificación de los problemas.



Fuente. Elaboración propia.

- **Síntesis.** Al realizar un análisis a la el cuadro 13 y a la figura15 se encuentra que tanto el problema P1 Compatibilidad con sistemas operativos, como el P8 Proveedores de sistemas secundarios con desconocimiento sobre control inteligente, son problemas críticos con amplia influencia de los demás problemas, a los cuales la organización debe prestar bastante atención puesto que son problemas ligados a la utilización de los dispositivos por ende están relacionados con la experiencia de uso de los mismos por parte del usuario, en este sentido la Smart Aura debe garantizar que los sistemas comercializados e instalados sean compatibles entre los diferentes dispositivos, garantizando la sinergia total de todos los dispositivos adquiridos por el usuario.

Por otro parte se observa que la organización cuenta con 6 problemas activos, estos son P3 Mantenimiento e instalación, P5 Características y funcionalidad insuficientes para algunos usuarios, P6 Retrasos durante la ejecución del proyecto, P9 Complejidad técnica para la configuración de características y funciones, P11 Averías y problemas técnicos y P13 Necesidad de personal capacitado para la solución de fallos, dichos problemas tienen altos niveles de correlación puesto que

no son causados por otros problemas pero cada uno de estos puede afectar a los demás, en este sentido y analizando que la mayoría de estos problemas serian generados por posibles averías, configuraciones y problemas de instalación, Smart Aura debe hacer frente a estos mediante la contratación de personal técnico capacitado que garantice la correcta instalación, puesta en marcha y posterior mantenimiento de los sistemas domóticos para un adecuado funcionamiento de estos.

También se encuentra que la organización no presenta problemas pasivos, y los problemas restantes P2 Protocolos de conexión (Wifi), P4 Alto costo en dispositivos domóticos, P7 Modificaciones a la estructura de las viviendas, P10 Necesidad de controladores centrales para el manejo de sensores y sistemas y P12 Ciberseguridad deficiente, son problemas indiferentes para la organización ya que se consideran de baja prioridad para el problema analizado.

3.2 PLAN DE SERVICIOS.

A continuación, se presenta las fichas técnicas con algunos de los productos y servicios ofrecidos por la compañía, dichos productos fueron seleccionados basados en la información recolectada mediante la encuesta de estudio de mercado y son los productos más representativos que suplen las necesidades de los usuarios por adquirir productos de calidad que brinden confort, ahorro energético, seguridad para el hogar, y ayuden a la optimización de actividades cotidiana a un precio moderado.

Cuadro 14. Ficha técnica del servicio.

FICHA TÉCNICA	
Servicio	Instalación de productos domóticos
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	Es un proceso de instalación realizado por los técnicos especializados de la compañía, luego de la compra de un producto o productos ofrecidos por la compañía, el proceso se realizará en la ubicación escogida por el cliente (casas primordialmente) dentro de un plazo no mayor a dos días hábiles.

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 15. Ficha técnica parlante Echo dot.

FICHA TÉCNICA

Cuadro 15. (Continuación)

Producto	Parlante Echo dot
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	Echo más popular ahora es aún mejor. Con un nuevo parlante y diseño, Echo Dot es un parlante inteligente controlado por voz con Alexa, perfecto para cualquier habitación. Solo pide música, noticias, información y mucho más. También puedes llamar a casi cualquier persona y controlar con tu voz los dispositivos Smart Home compatibles.
Usos	Controla tu smart home por voz
Tamaño	3.9" x 3.9" x 1.7" (99 mm x 99 mm x 43 mm)
Peso	10.6 oz. (300 gramos) <i>El tamaño y peso reales pueden variar según el proceso de fabricación</i>
Conectividad	Wi-Fi de doble banda, compatible con redes 802.11 a/b/g/n (2.4 y 5 GHz)
Audio	Parlante integrado para la retroalimentación de voz cuando no está conectado a parlantes externos. Salida de audio estéreo de 3.5 mm para uso con parlantes externos (cable de audio no incluido).
Requisitos del sistema	Echo Dot viene listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	Echo Dot, adaptador de corriente (15 W) y Guía de inicio rápido

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 16. Ficha técnica parlante Echo.

FICHA TÉCNICA	
Producto	Parlante Echo
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.

Cuadro 16. (Continuación)

Código CIU	0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	Echo es un parlante inteligente controlado por voz con Alexa, perfecto para cualquier habitación. Solo pide música, noticias, información y mucho más. También puedes llamar a casi cualquier persona y controlar con tu voz los dispositivos Smart Home compatibles.
Usos	Controla tu smart home por voz
Tamaño	5.8" x 3.9" x 3.9" (148 x 99 x 99 mm)
Peso	27.5 oz (780 g) El tamaño y peso reales pueden variar según el proceso de fabricación.
Conectividad	Wi-Fi de doble banda, compatible con redes 802.11 a/b/g/n (2.4 y 5 GHz)
Audio	Parlante integrado para la retroalimentación de voz cuando no está conectado a parlantes externos. Salida de audio estéreo de 3.5 mm para uso con parlantes externos (cable de audio no incluido).
Requisitos del sistema	Echo viene listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	Echo (3ra generación), adaptador de corriente (30W) y Guía de inicio rápido.

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 17. Ficha técnica cámara versátil Stick Up Cam Battery.

FICHA TÉCNICA	
Producto	versátil Stick Up Cam Battery (cámara de seguridad)
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	

Cuadro 17. (Continuación)

Descripción	Aumenta la seguridad de casa, adentro y afuera, con la versátil Stick Up Cam Battery, una cámara de seguridad de alta definición con notificaciones activadas por movimiento y comunicación bidireccional. Su diseño sin cable te permite ponerla prácticamente en cualquier lugar sin que tengas que preocuparte de mantenerla cerca de una toma
Usos	Cámara de seguridad inteligente
Tamaño	2.36 in. x 2.36 in. x 3.82 in. (60 mm x 60 mm x 97 mm)
Conectividad	Conexión Wi-Fi 802.11 b/g/n a 2.4 GHz
Video y campo de visión	1080p HD, visión en vivo, visión nocturna, 130° diagonal, 110° horizontal, 57° vertical
Requisitos del sistema	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	Cámara, paquete de batería de liberación rápida, cable de carga micro USB, manual de usuario, adhesivo de seguridad, tornillos y anclajes de pared

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 18. Ficha técnica Ring video Doorbell.

FICHA TÉCNICA	
Producto	Ring Video Doorbell 3 (timbre inteligente)
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	Timbre de video HD de 1080p con funciones mejoradas que te permiten ver, escuchar y hablar con cualquier persona desde tu teléfono, Tablet o computadora.
Usos	Timbre inteligente

Cuadro 18. (Continuación)

Tamaño	5.1 x 2.4 x 1.1 pulgadas (128 mm x 62 mm x 28 mm)
Conectividad	Conexión wifi 802.11 b/g/n de 2.4 GHz y 5.0 GHz
Video y campo de visión	1080p HD, video en directo Live View, visión nocturna, 160° horizontal, 84° vertical
Requisitos del sistema	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	Ring Video Doorbell 3, batería recargable, placa en color níquel satinado y bronce veneciano, kits de cuña y esquina, cable de carga USB, soporte de montaje, herramientas y accesorios de instalación, manual del usuario y calcomanía de seguridad.

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro19. Ficha técnica Amazon Smart plug.

FICHA TÉCNICA	
Producto	Amazon Smart Plug (enchufe de corriente)
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	Amazon Smart Plug te permite controlar por voz, luces, ventiladores, cafeteras y más. Todo lo que necesitas es un dispositivo habilitado con Alexa como Echo, Fire TV
Usos	Encendido inteligente de dispositivos conectados al enchufe
Tamaño	3.2" x 1.5" x 2.2" (80 mm x 38 mm x 57 mm)
Voltaje de funcionamiento	100-120VAC, 60 Hz 15 ^a
Conectividad	Conexión wifi 802.11 b/g/n de 2.4 GHz

Cuadro 19. (Continuación)

Requisitos sistema del	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad de	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	Un Amazon smart plug con guía de inicio rápido

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 20. Ficha técnica TP-Link Kasa Smart.

FICHA TÉCNICA	
Producto	TP-Link Kasa Smart (multitoma inteligente)
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	6 salidas inteligentes: controla de forma independiente 6 tomas inteligentes y carga 3 dispositivos con puertos USB integrados; ideal para controlar la electrónica en tu hogar, oficina en casa o pequeña empresa
Usos	Encendido inteligente de dispositivos conectados a la multitoma.
Tamaño	14.17 x 2.49 x 1.48 pulgadas
Voltaje de funcionamiento	100-120VAC, 60 Hz 15 ^a
Conectividad	Conexión wifi 802.11 b/g/n de 2.4 GHz
Requisitos sistema del	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad de	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	1 HS300 Kasa Smart Power Strip, Quick Start Guide

Fuente. Elaboración Propia.

Cuadro 21. Ficha técnica Sengled Smart LED luz blanca suave A19.

FICHA TÉCNICA	
Producto	Sengled Smart LED luz Blanca suave A19
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	
Descripción	programa las luces para que se enciendan y apaguen en momentos específicos, o enciende o apaga de forma remota. Bombillas LED, utilice un 80 % menos de energía que las incandescente, y duran 20 años o más
Usos	foco LED inteligente destinado a ser utilizado con un concentrador
Tamaño	4 x 2 x 7 pulgadas
Voltaje de funcionamiento	120 V
Conectividad	Conexión wifi 802.11 b/g/n de 2.4 GHz
Requisitos del sistema	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	La app de Alexa y los productos habilitados con Alexa incluyen varias características para clientes con necesidades de accesibilidad relacionadas con la visión, la audición, la movilidad y el habla.
La caja incluye	4 bombillos inteligentes Sengled Smart led a19

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 22. Ficha técnica Echo Show 8 - Pantalla inteligente HD 8".

FICHA TÉCNICA	
Producto	Echo Show 8 - Pantalla inteligente HD 8"
Código CPC V2.	0.0.0.0.0.0.
Código CIU	0.0.0.0.0.0.
PROPIEDADES GENERALES	

Cuadro 22. (Continuación)

Descripción	Alexa puede mostrar más con una pantalla HD de 8 pulgadas y sonido estéreo, Alexa puede ayudar a gestionar su día de un vistazo. controla los dispositivos compatibles con Voice o guíalos en la pantalla fácil de usar. Pide a Alexa que te muestre cámaras de seguridad, luces de control y termostatos.
Usos	Pantalla visualizadora de cámaras de seguridad, información de dispositivos inteligentes y control por voz de dispositivos.
Tamaño	7.9"x 5.4"x 3.9" (200mm x 135mm x 99mm)
Peso	36.6 oz (1037 gramos) El tamaño real y el peso pueden variar según el proceso de fabricación.
Pantalla	Pantalla táctil de 8.0"
Audio	Parlante neodymium de 2.0" (52 mm) con radiador de bajo pasivo
Conectividad	Conexión wifi 802.11 b/g/n de 2.4 GHz
Requisitos del sistema	Listo para conectarse a tu Wi-Fi. La app de Alexa es compatible con dispositivos Fire OS, Android y iOS y también accesible a través de tu navegador web.
Funciones de accesibilidad	En los dispositivos Echo con pantallas, puedes habilitar subtítulos Alexa y subtítulos de circuito cerrado, ampliar la pantalla, cambiar la inversión de color y elegir entre opciones de corrección de color. También puedes habilitar el lector de pantalla VoiceView para utilizar gestos para navegar por la pantalla y escuchar comentarios sobre los elementos que selecciones
La caja incluye	Echo Show 8, adaptador de corriente (30W) /cable (4,9 pies), y guía de inicio rápido.

Fuente. Elaboración propia.

3.3 PLAN DE MARKETING

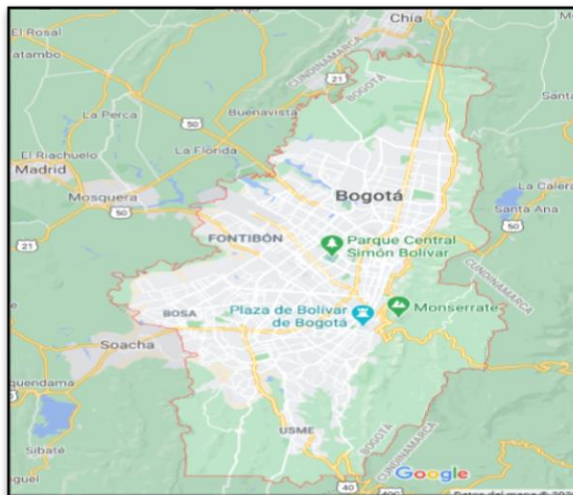
El plan de marketing para la empresa Smart Aura estará comprometido para el periodo diciembre de 2020 a diciembre de 2021 y estará basado en las necesidades de apertura de un canal de venta físico, que permita la comercialización de sistemas

domóticos y el posicionamiento de merca en el mercado bogotano, con el fin de aumentar la facturación de la compañía.

3.3.1 Mercados objetivo.

- **Geográfico.** En primera instancia el objetivo de Smart Aura es suplir las necesidades de sistemas domóticos para los residentes de la ciudad de Bogotá, habitantes del casco urbano. Sin descartar la expansión a municipios vecinos de la sabana. Para la elección de la macro localización y la micro localización se tuvieron en cuenta 4 factores (mercado, cercanía con proveedores, presencia de personal capacitado y costos de operación).
- **Macro localización.** El área urbana ciudad de Bogotá brinda a la compañía un entorno favorable para el desarrollo de actividades, pues al ser la capital del país y contar con cerca de 8.044.713 habitantes según la encuesta multimodal del año 2017, además de tener la presencia del aeropuerto internacional el Dorado, le permite a la compañía suplir las necesidades de demanda, personal capacitado, y cercanía con proveedores internacionales, garantizando su operación.

Figura 16. Área geográfica de influencia.



Fuente. Google Maps.

- **Micro localización.** En la micro localización se evaluaron los factores (mercado, cercanía con proveedores, presencia de personal capacitado y costos de operación), aplicando el método cuantitativo por puntos, donde se asignan valores ponderados según el peso relativo, basados en la importancia de cada factor en las ubicaciones evaluadas, asignando la ubicación final a aquella cuya suma del valor ponderado de cada factor obtenga el puntaje mayor, las ubicaciones evaluadas en

este ejercicio son: zona industrial Montevideo ubicado en Cra 69 #98 2a, Bogotá, parque industrial Portos ubicado en Ac. 24 #12, Bogotá y el centro de alta tecnología ubicado en Cl. 77 #15-58, Bogotá. La figura 20 contiene la evaluación de la micro localización para definir la ubicación física de las instalaciones del proyecto.

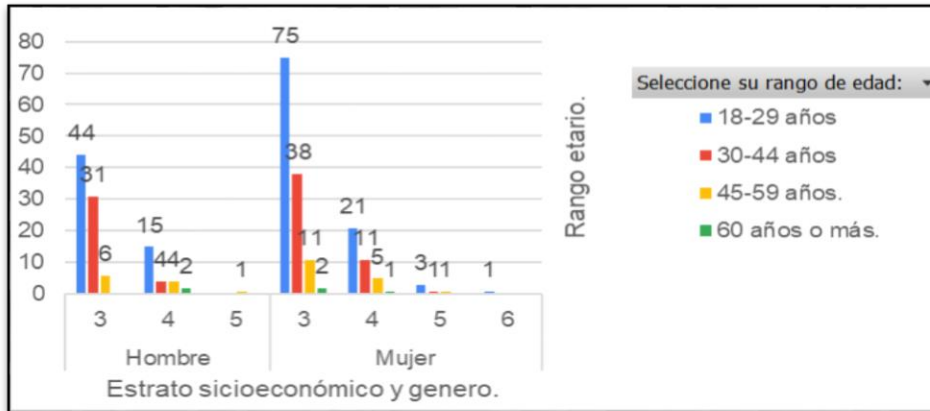
Cuadro 23. Método cuantitativo para la evaluación de micro localización.

Factor	Peso	Zona industrial Montevideo		Parque industrial Portos		Centro de alta tecnología	
		Clasificación	Ponderación	Clasificación	Ponderación	Clasificación	Ponderación
Mercado	0,4	4	1,6	4	1,6	7	2,8
Proveedores	0,25	5	2	6	2,4	5	2
Personal	0,15	5	2	5	2	6	2,4
Costos	0,2	3	1,2	2	0,8	5	2
TOTALES	1		6,8		6,8		9,2

Fuente. Elaboración propia.

- Síntesis.** Para el funcionamiento de la compañía se debe establecer la ubicación en el centro de alta tecnología o sus alrededores, ya que en este sector se concentra gran parte de la oferta y demanda de productos tecnológicos, haciendo más fácil la adquisición de algunos suministros necesarios para el desarrollo de actividades, y la presencia de posibles consumidores elevaría la capacidad de crecimiento de la empresa, además de que los costos de operación frente a otras zonas o parques industriales es significativamente menor, favoreciendo la operación de la compañía en sus inicios.
- Demográfico.** El target principal de Smart Aura son Hombres y mujeres con edades entre los 18 y 44 años, pertenecientes a los estratos socioeconómicos 3 y 4, tal como lo representa la figura 17.

Figura 17. Segmento demográfico.



Fuente. Elaboración propia basada en datos del estudio de mercado.

- Factores de conducta.** Como se observó anteriormente en la figura 10 correspondiente al estudio de mercado donde se contrasta el conocimiento sobre domótica, el estrato socioeconómico y el estilo de vida, la mayoría de la muestra poblacional se ven a sí mismas como personas modernas indicando que son hombres y mujeres que trabajan y cuentan con grandes aspiraciones personales y buscan productos que faciliten las tareas cotidianas, los siguientes estilos de vida predominantes según el estudio de mercado son formal y progresista representando estos estilos de vida se caracterizan por ser personas prácticas, trabajadoras, orientadas a la familia y a conservar o aumentar su estatus social además de que se adaptan de manera tardía a las nuevas tendencias o modas.

3.3.2 Necesidades del mercado. Las necesidades de los usuarios fueron identificadas a partir de las respuestas suministradas por la muestra poblacional a la cual se realizó la encuesta.

- Productos asequibles.** Productos económicos al alcance de las personas pertenecientes a los estratos socioeconómicos 3 y 4.
- Calidad y funcionalidad.** Los posibles clientes buscan dispositivos de calidad que se adapten a sus necesidades.
- Customización.** Basados en que las necesidades de funcionalidad son diferentes para cada usuario, es necesario la asesoría especializada para la creación de proyectos especializados en suplir las necesidades de cada cliente en particular.
- Confort.** Como se identificó en el estudio de mercado una de las principales opciones de compra está basada en suplir las necesidades de confort de los usuarios, por lo cual se debe ofrecer dispositivos que mejoren la calidad de vida del cliente.

- **Ahorro energético.** Los clientes están en busca de dispositivos eficientes energéticamente que les permitan lograr un ahorro en el pago de servicios públicos.
- **Seguridad.** Se debe ofertar productos que ayuden a mejorar la percepción de seguridad de los usuarios dentro de sus hogares.

3.3.3 Análisis de factores internos, externos y competencia. Fundamentados en que en los numerales 2.1.2 Mercado competidor, 3.1.8 Análisis DOFA, 3.1.9 Análisis PESTEL, y 3.1.10 Análisis 5 fuerzas de Porter, se estudiaron los factores internos, externos y de competencia, en este numeral no se abordarán nuevamente dichos análisis.

3.3.4 Objetivos.

- **Dar a conocer la marca ante el público objetivo.** Realizar un estudio de mercado antes y después de la puesta en marcha de la empresa para comprender el conocimiento de marca, esperando obtener un 15% más de menciones y búsquedas por internet y redes sociales comparando el primer mes de funcionamiento con el doceavo mes.
- **Incrementar la cuota de mercado.** Definir la posición concreta de Smart Aura en el mercado, comparándola con su competencia a partir de un estudio, proyectando ocupar el 5% de la cuota total del mercado para el primer año de funcionamiento.
- **Mejorar el retorno de inversión.**
- **Incrementar los beneficios económicos.** Aumentar la rentabilidad de la empresa mediante la reducción de costos en campañas publicitarias y el aumento de ventas en un 30%.
- **Captación de clientes potenciales.** Aumentar la base de clientes un 35% para el doceavo mes en comparación con el primer mes de funcionamiento.

3.3.5 Estrategias.

- **Estrategia de producto.** Estrategia de penetración de mercado mediante el ofrecimiento de una gama de productos premium fabricados por los mejores productores de sistemas domóticos a nivel mundial, que se ajusten a las necesidades funcionales de los usuarios a través de la customización de los Kits ofertados y la guía de los asesores comerciales de Smart Aura.
- **Estrategia de precio.** A parte de ofrecer los dispositivos de forma individual para aquellas personas que no tengan la necesidad de adquirir un sistema integrado de automatización, se deberá crear 3 kits de sistemas integrados,

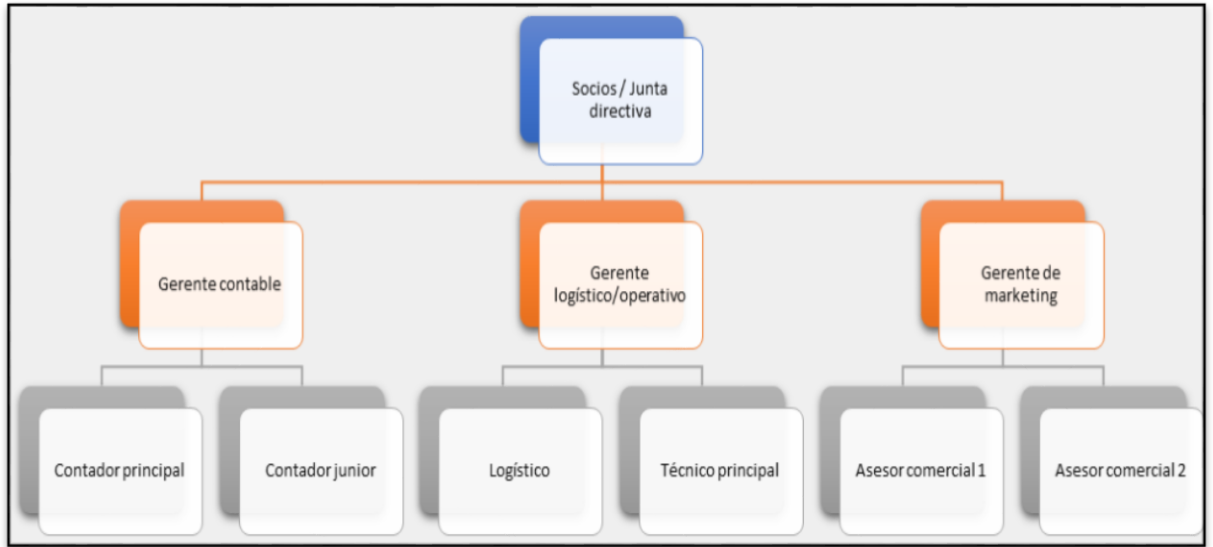
el Kit principiante tendrá un costo de \$2.500.000 contando con los sistemas básicos para personas que están incursionando por primer vez en la domótica, el Kit amateur tendrá un costo de \$4.000.000, estará diseñado para aquellas personas que tengan requerimientos más estrictos, por último el kit profesional tendrá un costo de \$6.000.000 y está enfocado para aquellas personas con un poder adquisitivo mayor que deseen interconectar su hogar para tener control total sobre su vivienda, todos los kits están conformados por diferentes productos y en diferentes cantidades, dichos productos son los descritos mediante su ficha técnica en el numeral 3.2 Plan de servicios. También se prestará el servicio de instalación para aquellas personas que hayan adquirido un kit y que no cuenten con los conocimientos necesarios para su puesta en marcha, dicho servicio tendrá un costo de \$250.000.

- **Estrategia de ventas y distribución.** Como se mencionó anteriormente en el numeral 2.1.3 mercado distribuidor, la comercialización de los productos y Kits de automatización se realizara mediante una tienda física donde el usuario podrá interactuar con cada uno de los sistemas y realizar la compra, el servicio de distribución en primer instancia será prestado a aquellas personas que también hayan adquirido el servicio de instalación, en dado caso los sistemas y kits adquiridos será llevados por funcionarios de la organización, quienes también realizaran el proceso de instalación.
- **Estrategia de promoción y comunicación.** La promoción y comunicación de los productos y servicios ofrecidos se realizará a través de marketing digital, mediante pautas publicitarias presentadas en páginas web y redes sociales, además se deberá crear las paginas oficiales de la organización en las principales redes sociales, donde los usuarios podrán contar con información sobre la empresa y lo ofertado por esta, así como también permitirá tener mayor contacto con los clientes potenciales.

3.4 PLAN ADMINISTRATIVO

Como se observa en la figura 18, la estructura organizacional de la compañía está organizada de forma piramidal encontrando en su parte superior los socios inversores o junta directiva, seguido los diferentes gerentes los cuales son gerente contable, gerente logístico / operativo y gerente de marketing, de los cuales se desprende otros cargos que son contadores, asistentes logísticos, asesores comerciales encargados de la atención al cliente, y técnicos encargados de las instalaciones, todos y cada uno de las personas que forman parte del talento humano de la organización desempeñan actividades de vital importancia para el correcto funcionamiento de la compañía.

Figura 18. Estructura organizacional.



Fuente. Elaboración propia.

3.4.1 Descripción de cargos. A continuación, se presentan los cuadros con las responsabilidades, generalidades, funciones y la formación requerida por cada uno de los integrantes para el desarrollo de sus cargos dentro de la organización.

Cuadro 24. Descripción cargo gerente contable.

Gerente contable	
Generalidades	<p>Nombre del cargo: Gerente contable</p> <p>Profesional encargado del seguimiento, supervisión y evaluación de actividades diarias que ayuden a establecer el estado financiero de la organización después de la realización de las actividades económicas de la organización.</p>
Formación requerida	Profesional en Ciencias económica, Contaduría y afines.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del plan de cuentas, informes y estados financieros. • Consolidación de los balances generales, cuentas anuales y realización del cierre contable del ejercicio. • Controlar las operaciones diarias del departamento de contabilidad.

Cuadro 24. (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • Creación y registro de los documentos fiscales exigidos por las entidades colombianas de control fiscal. • Creación de proyectos y asignación de responsabilidades al personal.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar conciliaciones bancarias. • Gestión y control de facturas de proveedores. • Preparación del presupuesto. <p>Realización de informes contables para los socios y junta directiva.</p>

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 25. Descripción cargo gerente logístico.

Gerente logístico	
Generalidades	<p>Nombre del cargo: Gerente logístico.</p> <p>Profesional encargado de la gestión de la cadena de suministro, la adecuada administración de recursos materiales, abastecimiento de bienes y servicios, y la supervisión del almacenaje y distribución de productos.</p>
Formación requerida	Profesional universitario en Ingeniería Industrial, Administración de empresas y afines.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión y planificación logística de la cadena de suministro (abastecimiento, almacén, transporte, instalación de productos, etc.). • Negociación con proveedores, fabricantes y consumidores. • Supervisión y capacitación del personal de almacén.

Cuadro 25. (Continuación)

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de la demanda. • Coordinación y optimización de pedidos. • Planificación de rutas y procesos de instalación. • Registro de los niveles de inventario, plazos de instalación, costos de transporte y eficiencia. • Análisis de datos para la evaluación del rendimiento e implementación de mejoras.
-----------	--

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 26. Descripción cargo gerente de marketing.

Gerente de marketing	
Generalidades	<p>Nombre del cargo: Gerente de marketing.</p> <p>Profesional encargado del desarrollo de estrategias y campañas publicitarias, a partir del estudio de la demanda de un producto, marca, o servicio, enmarcados en establecimiento de la imagen corporativa fundamentados en la misión y valores institucionales.</p>
Formación requerida	Profesional universitario con carrera de publicista, Marketing, Administración de empresas y afines.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y evaluación de las estrategias de marketing. • Identificación de clientes potenciales. • Investigación de la competencia. <p>Desarrollo y gestión de campañas publicitarias encargadas de la captación de clientes potenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción de las necesidades del cliente.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el lanzamiento de campañas publicitarias. • Creación de los planes de marketing. • Realizar el análisis a las estrategias publicitarias, canales de publicidad, estudio de productos existentes o nuevos. • Análisis e implementación de estrategias en base al análisis DOFA.

Fuente. Elaboración propia.

3.5 PLAN OPERATIVO

Esta herramienta permitió realizar el seguimiento de todas las actividades que se desarrollaran enmarcados al cumplimiento de los objetivos empresariales, permitiendo llevar un control riguroso sobre los avances y la utilización o gestión de los recursos, para este caso se hizo uso de manuales de procesos, el cual es un sistema de control interno que actúa como ayuda a las directivas de Smart Aura para modernizarse, cambiar y producir los mejores resultados, con calidad y eficiencia, además de servir de guía al momento de la realización de actividades y tareas, de forma precisa y secuencial dentro de cada una de las unidades administrativas.

3.5.1 Procedimiento para la elaboración de documentos

3.5.1.1 Objetivo. Establecer la metodología de acuerdo al tipo de información requerida y a la necesidad, para la elaboración y presentación de todos los documentos pertenecientes al área administrativa, así como las condiciones para su identificación, control, revisión y disposición.

3.5.1.2 Alcance. Este procedimiento, incluye todos los documentos que hacen parte del área administrativa de Smart Aura.

3.5.1.3 Responsables. Es responsabilidad de los gerentes realizar, controlar y hacer seguimiento a la documentación de acuerdo al tipo de información del área, en el cuadro se hace la descripción de las actividades y el responsable de estas.

Cuadro 27. Responsables elaboración de documentos.

Actividades	Responsable
<ul style="list-style-type: none">• Brindar la información necesaria para la elaboración de documentos, según la necesidad y el contenido que se requiere.• Aprobación y revisión de los documentos.	Junta directiva.
<ul style="list-style-type: none">• Generar y/o brindar información para la realización del documento que se requiere.• Revisión del documento generado.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento
<ul style="list-style-type: none">• Implementación del procedimiento.• Elaborar y revisar documentos (formatos, actas, circulares, informes, cartas, entre otros).	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.

Fuente. Elaboración propia.

3.5.1.4 Desarrollo. El cuadro 28 desarrolla el paso a paso para la realización de las actividades junto con su descripción y el responsable de estas.

Cuadro 28. Actividades elaboración de documentos.

Paso No.	Actividad	Descripción de actividades	Responsable
1	Identificar la necesidad para el diseño y/o elaboración del documento.	Recolectar información de acuerdo a la necesidad y requerimiento del documento a elaborar.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
2	Clasificación de información según el área.	Clasificar la información para la elaboración del documento, de acuerdo al área o departamento que lo exige.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
3	Encabezado y pie de página del documento.	El documento debe contener el encabezado, pie de página de la empresa, elementos de identificación y control.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
¿Todos los documentos deben contener elementos de identificación y control?			
4	Realizar elementos de identificación y control.	<p>Si: los documentos internos como manuales, procedimientos, formatos, instructivos, actas, deben contener los siguientes elementos de identificación y control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código del documento. • Nombre del documento. • Versión: Se utilizará el número uno (1) para indicar la emisión original revisada y aprobada por los funcionarios competentes y este número se incrementará con las subsecuentes actualizaciones. • Fecha de la última Revisión. • Responsable de la Elaboración. • Responsable Aprobación. 	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.

Cuadro 28. (Continuación)

5	Elaboración del documento.	<p>Se procede a realizar o construir el cuerpo del documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la elaboración de los documentos como manuales, procedimientos, formatos, instructivos, se debe tener en cuenta ciertos parámetros como: Objetivo, Alcance, Responsables, Definiciones, Desarrollo, Control de cambios. • Para la elaboración de documentos como informes, cartas comerciales, certificados, memorandos, circulares se debe tener en cuenta Lugar y fecha, Código, Destinatario, Asunto, Referencia, Texto, Firma, Anexos. 	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
6	Comunicación y distribución del documento.	Una vez elaborado el documento se procede a su divulgación y distribución dentro de las áreas competentes.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
7	Revisión y aprobación del documento.	La persona responsable de la revisión debe examinar que el contenido del documento cumple con lo establecido y los requisitos técnicos para su aprobación y aplicación.	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
¿Es correcto el documento?			
8	Ajustes del documento.	<p>SI: Transmitir o enviar el documento para los fines que sean necesarios.</p> <p>NO: Realizar correcciones y ajustes indicados.</p>	Gerente de cada departamento según el tipo de documento.
9	Revisión final.	Si al documento se le realizaron ajustes, se debe enviar de nuevo para revisión y aprobación final.	Junta directivas y gerente de cada departamento según el tipo de documento.

Fuente. Elaboración propia.

3.5.1.5 Diagrama de flujo. La tabla 3 contiene el diagrama de flujo con el paso a paso que deben seguir los miembros de la organización para la elaboración de los documentos dentro de la organización.

Tabla 3. Diagrama de flujo elaboración de documentos.

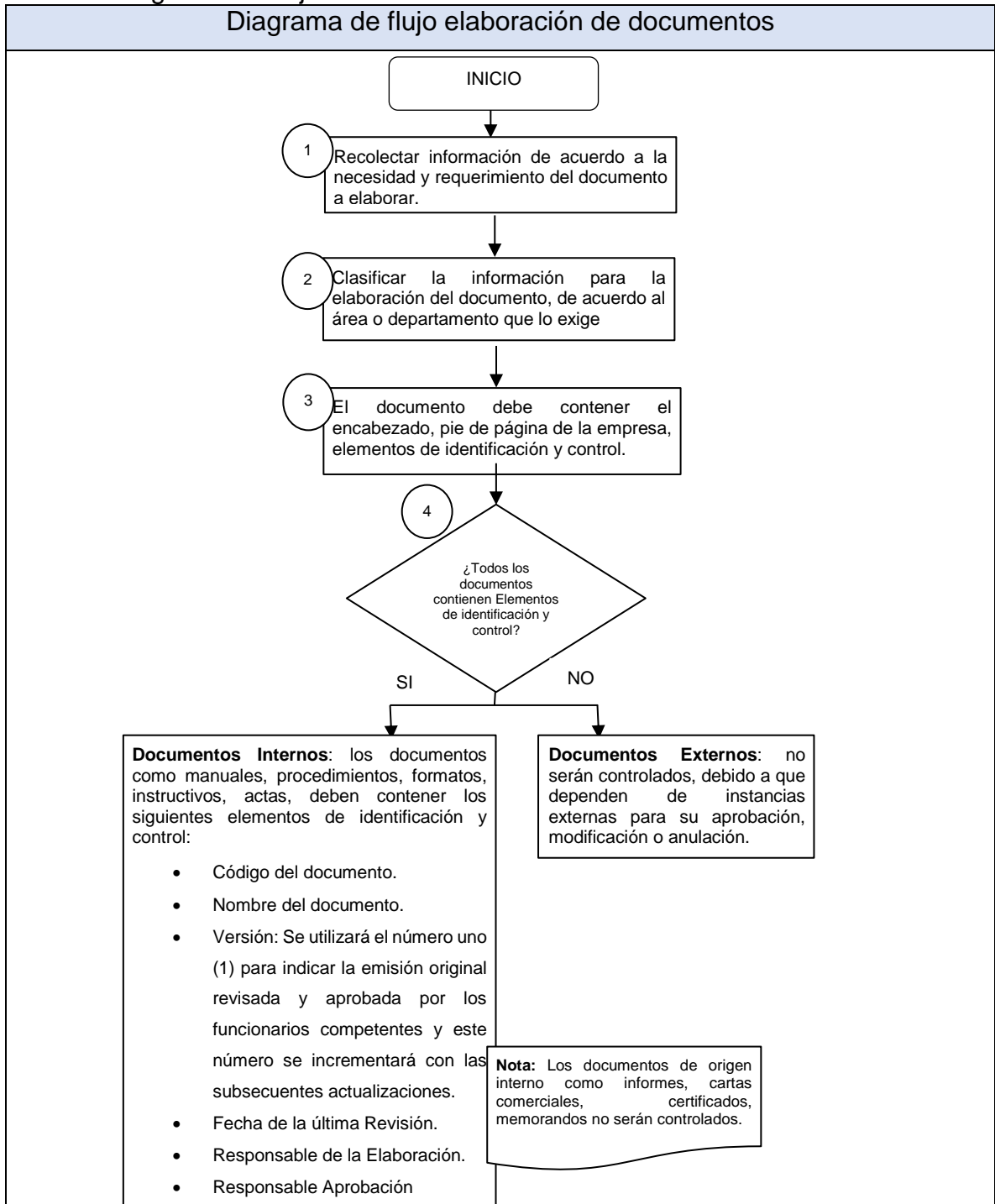
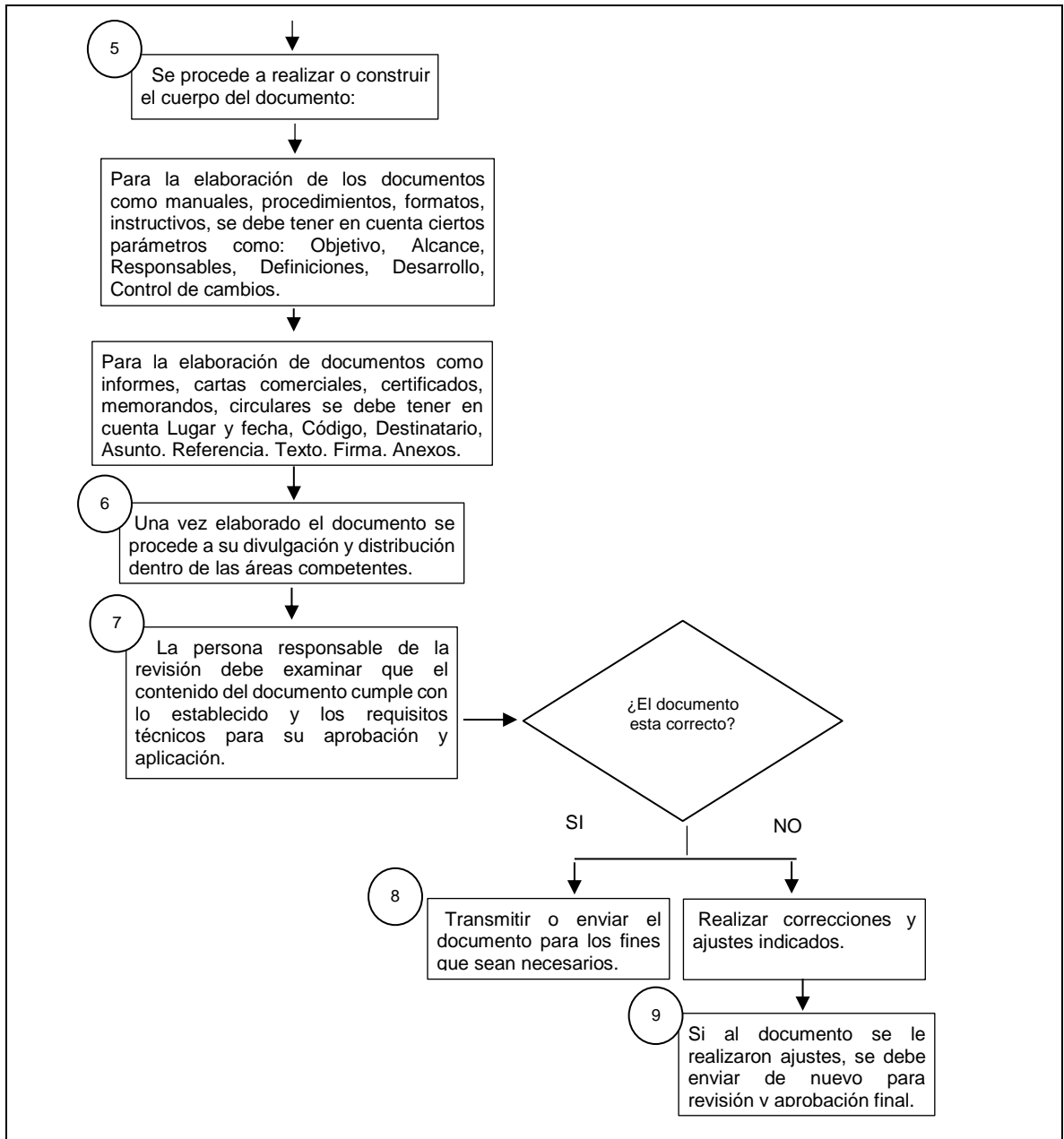


Tabla 3. (Continuación)



Fuente. Elaboración propia.

3.5.2 Procedimiento para la recepción de facturas para pago a proveedores y/o prestadores de servicio.

3.5.2.1 Objetivo. Establecer la metodología para la recepción de facturas para pago a proveedores y/o prestadores de servicio, para la radicación de estas y así mismo facilitar su pago, control y revisión por parte del área contable.

3.5.2.2 Alcance. Este procedimiento, es aplicable para el área administrativa de Smart Aura.

3.5.2.3 Responsables. Es responsabilidad del contador principal hacer la recepción de facturas y/o cuentas de cobro para radicación, control y revisión. El cuadro 29 describe las actividades a desarrollar en la recepción de facturas junto con su responsable.

Cuadro 29. Responsables recepción de facturas.

Actividades	Responsable
Entregar la factura en la oficina principal o por vía electrónica.	Proveedor.
Entregar cuenta de cobro con soportes anexos como: Cédula, registro único tributario (RUT), pago de parafiscales.	Prestadores de servicio.
<ul style="list-style-type: none"> Revisar la facturación que corresponda con el nombre de la empresa, NIT, monto, etc. Revisar la cuenta de cobro y documentación soporte. 	Área contable.
Aprobar la facturación para el pago de proveedores y/o prestadores de servicio.	Área contable.

Fuente. Elaboración propia.

3.5.2.4 Desarrollo. El cuadro 30 desarrolla el paso a paso para la recepción de facturas junto con su descripción y el responsable de estas.

Cuadro 30. Actividades recepción de facturas.

Paso No.	Actividad	Descripción de actividades	Responsable
1	Revisar la facturación de proveedores.	Para la facturación de los proveedores se debe revisar la factura que corresponda con el nombre de la empresa, NIT, monto, etc.	Área contable.
¿Esta correcta la factura?			

Cuadro 30. (Continuación)

2	Recepción de facturación.	SI: Colocar el sello de radicación para la factura y actualizar el control de pagos para registrar la fecha en la que se debe realizar el pago. NO: Realizar observaciones y entregar la factura al proveedor.	Área contable.
3	Revisión de las cuentas de cobro de prestadores de servicio.	Para las cuentas de cobro se debe revisar que la cuenta de cobro corresponda con el valor del contrato de prestación de servicios y se debe verificar que esta cuente con los documentos soporte: cédula, RUT, pago de parafiscales.	Área contable.
¿Esta correcta la cuenta de cobro?			
4	Recepción de las cuentas de cobro.	SI: Colocar el sello de radicación para la cuenta de cobro y actualizar el control de pagos, para registrar la fecha en la que se debe realizar el pago NO: Realizar observaciones y entregar la cuenta de cobro a la persona.	Área contable.
5	Entregar facturas y/o cuentas de cobro al área de contabilidad.	Proceder a entregar las facturas y/o cuentas de cobro para revisión y aprobación por parte del área contable.	Área contable.

Fuente. Elaboración propia.

3.5.2.5 Diagrama de flujo. La tabla 4 contiene el diagrama de flujo con el paso a paso que deben seguir los miembros de la organización para la recepción de facturas dentro de la organización.

Tabla 4. Diagrama de flujo recepción de facturas.

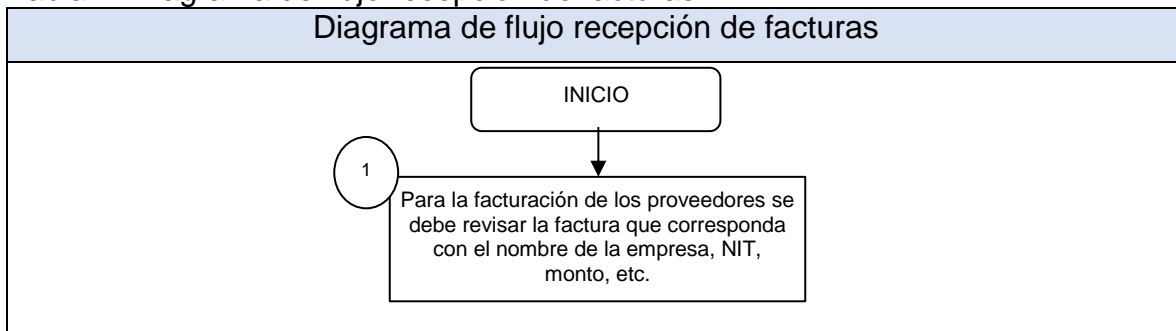
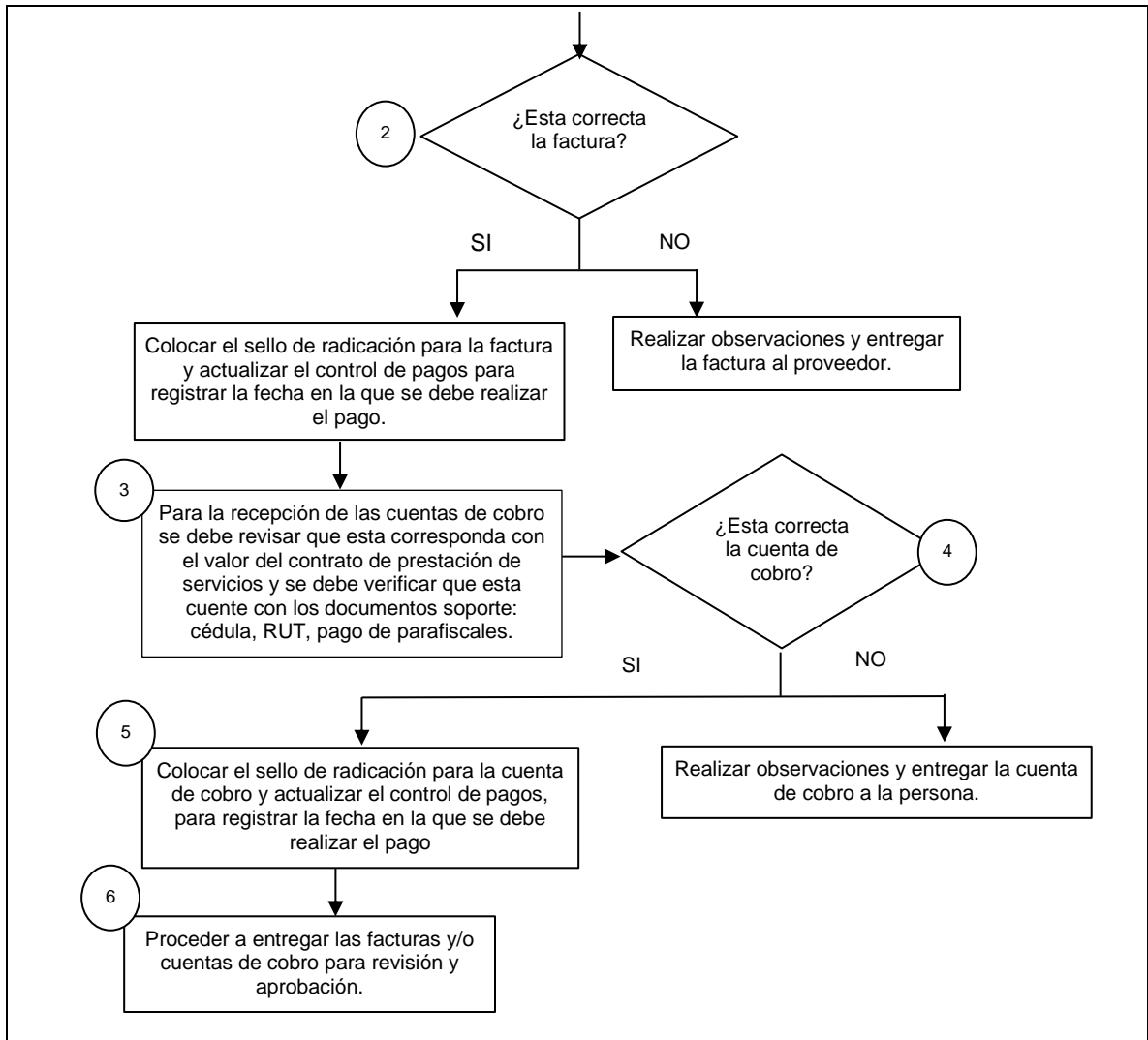


Tabla 4. (Continuación)



Fuente. Elaboración propia.

3.5.3 Procedimiento para elaboración de facturas.

3.5.3.1 Objetivo. Establecer la metodología para la elaboración de facturas de los sistemas comercializados y para cada proyecto teniendo en cuenta los estatutos y/o ítems del contrato establecido con el cliente.

3.5.3.2 Alcance. Este procedimiento, es aplicable para el área administrativa y contable de Smart Aura.

3.5.3.3 Responsables. Es responsabilidad del contador principal elaborar las facturas para radicación, control y revisión. El cuadro 31 describe las actividades a desarrollar en la elaboración de facturas junto con su responsable.

Cuadro 31. Responsables elaboración de facturas.

Actividades	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir y comunicar información acerca del contrato establecido con el cliente. • Enviar orden de servicio según corresponda el proyecto. • Brindar información con relación al proyecto que se está ejecutando con el cliente. • Revisar y aprobar la factura generada. 	Junta directiva
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y leer el correspondiente contrato. • Elaborar la factura con base a los ítems del contrato. • Actualizar el control de facturación continuamente. 	Área contable
Revisar la factura generada.	Área contable

Fuente. Elaboración propia.

3.5.3.4 Desarrollo. El cuadro 32 desarrolla el paso a paso para la elaboración de facturas junto con su descripción y el responsable de estas.

Cuadro 32. Actividades elaboración de facturas.

Paso No.	Actividad	Descripción de actividades	Responsable
1	Revisión de contrato con el cliente	Se procede a realizar la revisión y lectura del contrato con el cliente.	Área contable
2	Elaboración de la factura	Para la elaboración de la factura se debe colocar el nombre del cliente, NIT, dirección, teléfono, fecha de factura, fecha de vencimiento, ciudad y el consecutivo de facturación que se lleva en ese momento.	Área contable

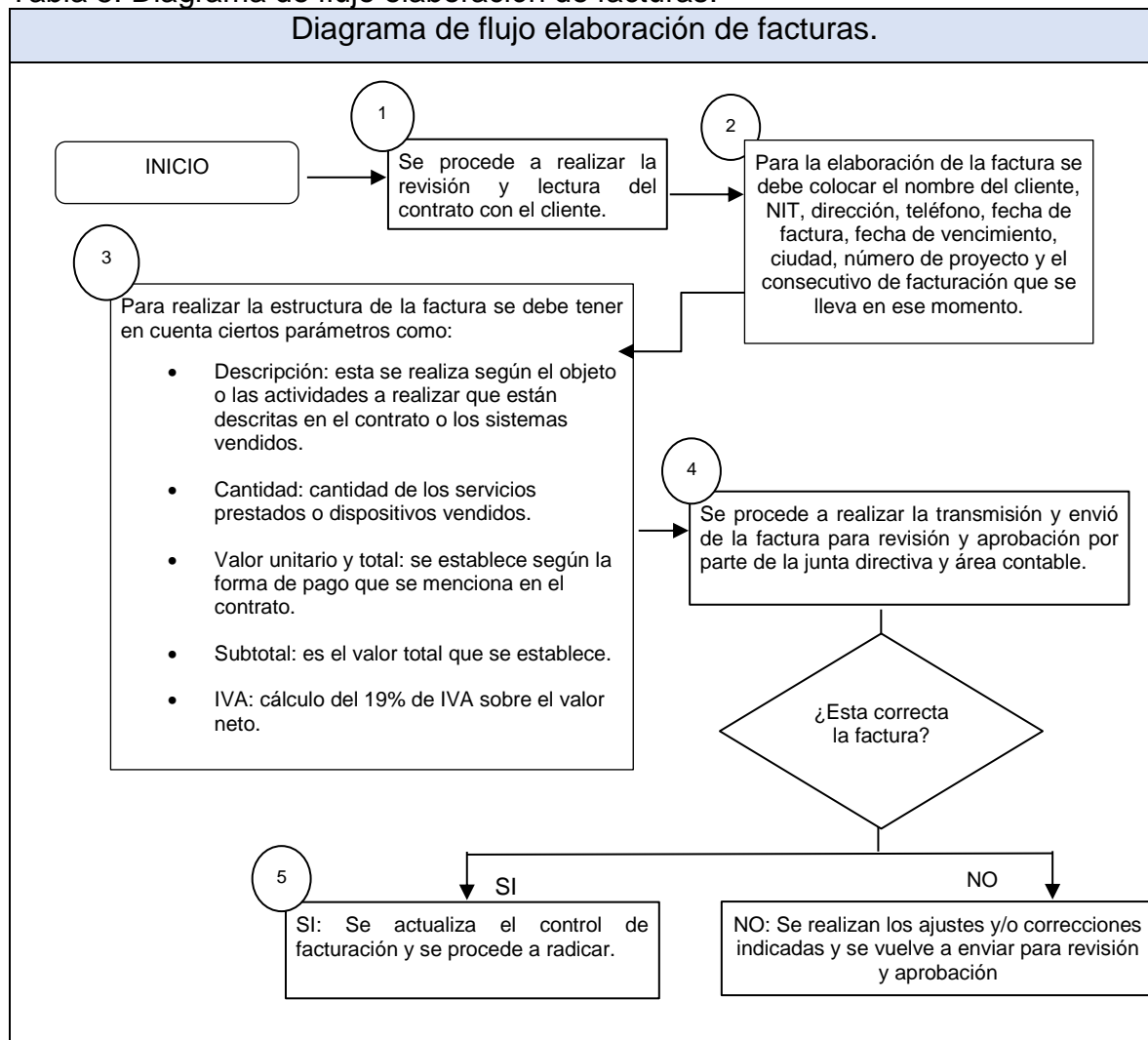
Cuadro 32. (Continuación)

3	Estructura de la factura	<p>Para realizar la estructura de la factura se debe tener en cuenta ciertos parámetros como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción: esta se realiza según el objeto o las actividades a realizar que están descritas en el contrato o los sistemas vendidos. • Cantidad: cantidad de los servicios prestados o dispositivos vendidos. • Valor unitario y total: se establece según la forma de pago que se menciona en el contrato. • Subtotal: es el valor total que se establece. • IVA: cálculo del 19% de IVA sobre el valor neto. • Total: se coloca el subtotal + el IVA 19% 	Área contable
4	Revisión y aprobación de la factura	Se procede a realizar la transmisión y envío de la factura para revisión y aprobación por parte de la junta directiva y área contable.	Área contable y junta directiva
¿Esta correcta la factura?			
5	Ajustes	<p>SI: Se actualiza el control de facturación y se procede a radicar.</p> <p>NO: Se realizan los ajustes y/o correcciones indicadas y se vuelve a enviar para revisión y aprobación</p>	Área contable

Fuente. Elaboración propia.

3.5.3.5 Diagrama de flujo. La tabla 5 contiene el diagrama de flujo con el paso a paso que deben seguir los miembros de la organización para la elaboración de facturas dentro de la organización.

Tabla 5. Diagrama de flujo elaboración de facturas.



Fuente. Elaboración propia.

3.5.4 Procedimiento para la gestión del archivo.

3.5.4.1 Objetivo. Establecer la metodología para la gestión de facturas para cada proyecto junto con la gestión de documentos institucionales.

3.5.4.2 Alcance. Este procedimiento, es aplicable para el área administrativa y contable de Smart Aura.

3.5.4.3 Responsables. Es responsabilidad del contador junior la gestión y administración de facturas y documentos de la organización dentro del archivo. El cuadro 33 describe las actividades a desarrollar en la gestión del archivo.

Cuadro 33. Responsables recepción de facturas.

Actividades	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir y comunicar información acerca del contrato establecido con el cliente. • Enviar orden de servicio según corresponda el proyecto. • Brindar información con relación al proyecto que se está ejecutando con el cliente. • Revisar y aprobar la factura generada. 	Junta directiva
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y leer el correspondiente contrato. • Elaborar la factura con base a los ítems del contrato. • Actualizar el control de facturación continuamente. 	Área contable
Revisar la factura generada.	Área contable

Fuente. Elaboración propia.

3.5.4.4 Desarrollo. El cuadro 34 desarrolla el paso a paso para la gestión del archivo.

Cuadro 34. Actividades para la gestión de archivo.

Paso No.	Actividad	Descripción de actividades	Responsable
1	Clasificación documental general	<p>Se realiza la clasificación de la información, según el tipo en las siguientes carpetas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contable (facturas, comprobantes de egreso, bancos, impuestos, proveedores, reembolsos, cuentas por pagar) • Talento humano (contratos, exámenes médicos ocupacionales, capacitaciones) • administrativos (radicaciones, informes, actas, circulares) • Proyectos (contratos, ordenes de servicio) 	Área contable - contador Junior

Cuadro 34. (Continuación)

2	Codificación de la a-z del archivo físico	Para la gestión documental se debe codificar las carpetas, teniendo en cuenta el código para un mejor cumplimiento manejo o trámite.	Área contable - contador Junior
3	Archivamiento correspondiente de las A-Z	Se procede a realizar el archivamiento de la información, según el área y según el código de las A-Z.	Área contable - contador Junior
4	Codificación de la A-Z del archivo digital	Se debe codificar la información digital que en cumplimiento a sus funciones genere, maneje o trámite.	Área contable - contador Junior
5	Archivamiento correspondiente de las carpetas digitales	Se procede a realizar el archivamiento de la información digital, según el área y según el código anteriormente asignado.	Área contable - contador Junior

Fuente. Elaboración propia.

3.5.4.5 Diagrama de flujo. La tabla 6 contiene el diagrama de flujo con el paso a paso que deben seguir los miembros de la organización para la gestión del archivo.

Tabla 6. Diagrama de flujo gestión de archivo.

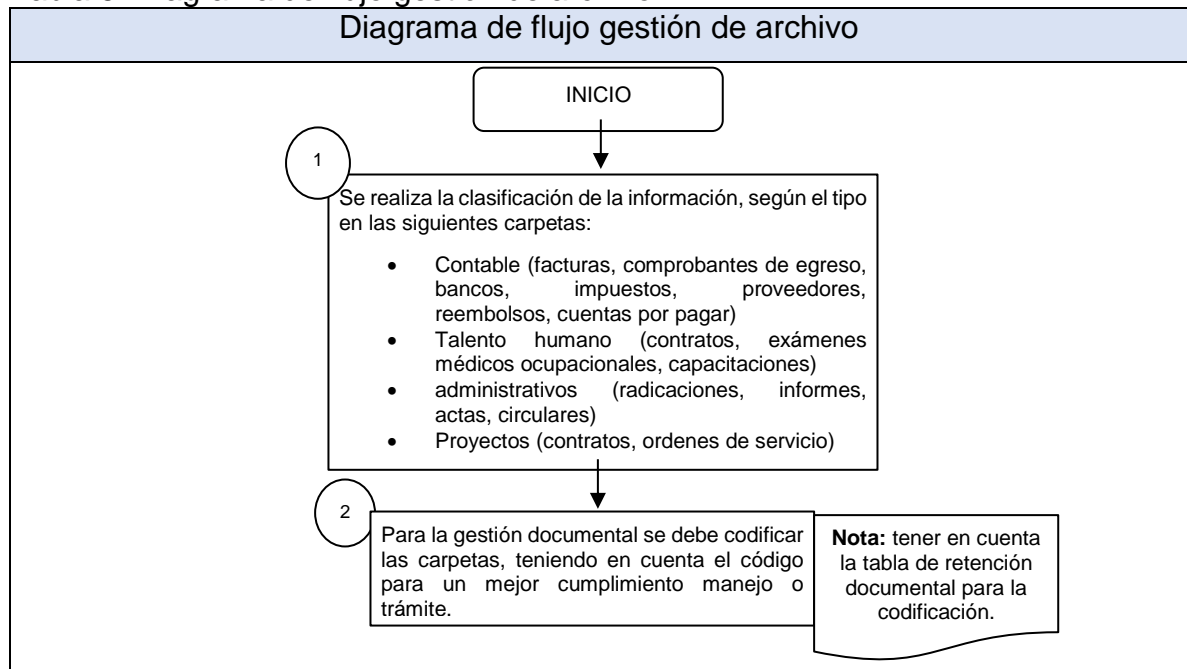
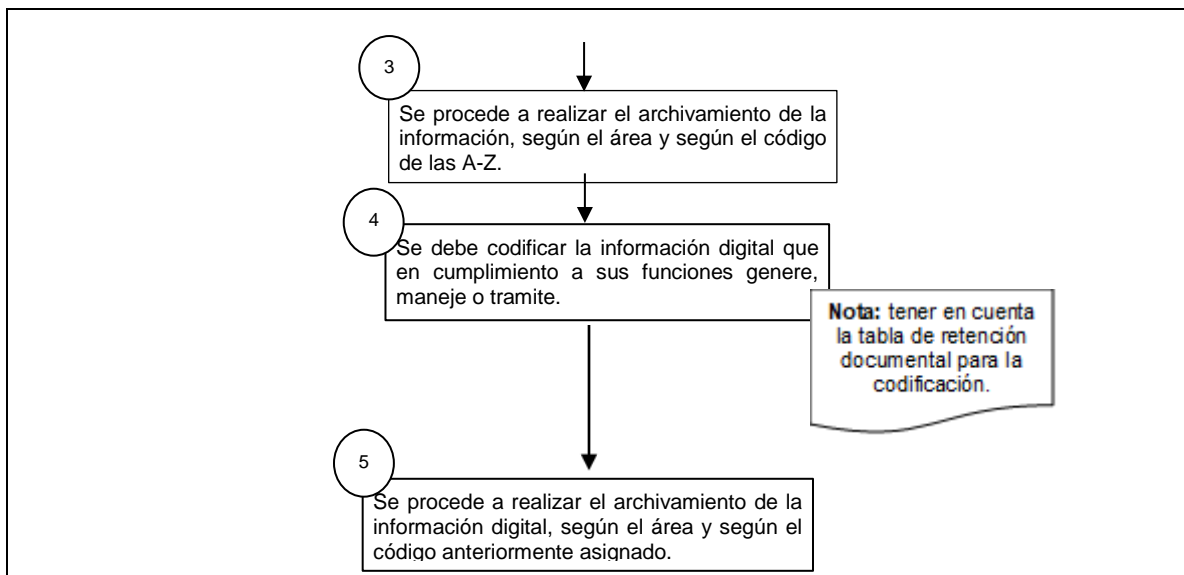


Tabla 6. (Continuación)



Fuente. Elaboración propia.

3.6 PLAN FINANCIERO

Basados en la necesidad de suplir los requerimientos de los clientes oportunamente fue necesario estimular la capacidad de la empresa, en primen instancia Smart Aura se encargará de la comercialización he instalación de sistemas domóticos en la ciudad de Bogotá. Para esto contara con un local físico donde los asesores comerciales realizaran todo el proceso de venta, asesoría y customización de los paquetes según necesidades del cliente, además de contar con un operario logístico y un técnico principal, los cuales se encargarán de la instalación de dichos sistemas a los usuarios que hagan requerimiento del servicio.

Con el estudio de mercado realizado anteriormente se observó la tendencia positiva representada por el interés de compra de los posibles usuarios sobre la adquisición de sistemas domóticos, basados en esto y en la capacidad del personal la cual está restringida por el número de funcionarios iniciales, se prevé que los asesores comerciales están en capacidad de orientar, customizar y vender 6 kits de sistemas domóticos integrales, para este ejercicio se toma el Kit principiante ya que se prevé sea el más vendido por la organización según la encuesta realizada para el estudio de mercado, mientras que el servicio de instalación realizado por el operario logístico y el técnico principal se podrá realizar una vez al día en promedio, y tendrá un costo de \$250.000 c/u, cabe aclarar que en dado caso si todos los posibles usuarios solicitan el servicio de instalación junto con sus sistemas, la capacidad total se vería limitada a la capacidad de instalación del operario logístico y el técnico principal, limitando las ventas de sistemas y el servicio de instalación a 360

unidades, dicho número está basado en los días que se laboraría, dentro de la organización.

Cuadro 35. Capacidad del proyecto.

Capacidad máxima del proyecto		
Servicio	Capacidad primer año	Valor unitario
Customización y venta de kits domóticos	2166	\$ 2.500.000
Instalación y configuración de los sistemas domóticos	360	\$ 250.000

Fuente. Elaboración propia.

El volumen de ventas se calculará basados en la formula

$$\text{Volumen de ventas} = \text{Numero de compradores} \times \text{Cantidad de producto en tiempo determinado}$$

Donde:

- Número de compradores. Número de hogares Bogotanos pertenecientes a los estratos 3,4,5 y 6, que para el ejercicio y según datos del censo de población y vivienda realizado en el año 2018 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Bogotá cuenta con un total de 2'514.482 hogares de los cuales el 49.48 % de estos, pertenece a viviendas entre los estratos 3 y 6, teniendo así un total de 1'244.165 hogares, de estos y según la encuesta el 89.2% estaría dispuesto a comprar un sistema domótico, obteniendo un total de 1'109.795 hogares con clientes potenciales.
- Cantidad de producto en tiempo determinado. Por las características de los sistemas domóticos, los usuarios tienden a comprar los dispositivos de automatización una sola vez en la vida, teniendo compras adicionales en caso de daños graves o la adquisición de nuevos sistemas para la expansión de la automatización, por ende, para el cálculo se tomará como 1 la cantidad de producto comprado.

$$\begin{aligned} \text{Volumen de ventas} &= 1'109.795 \times 1 \\ \text{Volumen de ventas} &= 1'109.795 \text{ unidades} \end{aligned}$$

El valor de ventas para la empresa Smart Aura se estima en un total de \$ 2.774.487.500.000, dicho valor se conoce de multiplicar el volumen de ventas que

es 1'109.795 unidades por el costo de los kits de automatización, en este caso se eligió el costo del kit mas básico, que tiene un valor de \$2.500.000.

3.6.1 Nomina. El cuadro 36 contiene la descripción clara de la nómina mensual de Smart Aura.

Cuadro 36. Nómina mensual Smart Aura.

NOMBRE DEL EMPLEADO	SUELDO BÁSICO	DÍAS LIQUIDADOS	DEVENGADO		TOTAL, DEVENGADO	DEDUCCIONES		TOTAL, DEDUCCIONES	NETO PAGADO
			BÁSICO	AUXILIO DE TRANSPORTE		SALUD	PENSIÓN		
Gerente contable	\$ 2.500.000	30	\$ 2.500.000	\$ 0	\$ 2.500.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 200.000	\$ 2.300.000
Gerente logístico / operativo	\$ 2.500.000	30	\$ 2.500.000	\$ 0	\$ 2.500.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 200.000	\$ 2.300.000
Gerente de marketing	\$ 2.500.000	30	\$ 2.500.000	\$ 0	\$ 2.500.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 200.000	\$ 2.300.000
Contador principal	\$ 2.000.000	30	\$ 2.000.000	\$ 0	\$ 2.000.000	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 160.000	\$ 1.840.000
Contador junior	\$ 1.500.000	30	\$ 1.500.000	\$ 102.853	\$ 1.602.853	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 120.000	\$ 1.482.853
Logístico	\$ 1.150.000	30	\$ 1.150.000	\$ 102.853	\$ 1.252.853	\$ 46.000	\$ 46.000	\$ 92.000	\$ 1.160.853
Técnico Principal	\$ 1.150.000	30	\$ 1.150.000	\$ 102.853	\$ 1.252.853	\$ 46.000	\$ 46.000	\$ 92.000	\$ 1.160.853
Asesores Comerciales 1	\$ 1.150.000	30	\$ 1.150.000	\$ 102.853	\$ 1.252.853	\$ 46.000	\$ 46.000	\$ 92.000	\$ 1.160.853
Asesores Comerciales 2	\$ 1.150.000	30	\$ 1.150.000	\$ 102.853	\$ 1.252.853	\$ 46.000	\$ 46.000	\$ 92.000	\$ 1.160.853
TOTALES	\$ 15.600.000		\$ 15.600.000	\$ 514.265	\$ 16.114.265	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 1.248.000	\$ 14.866.265

Fuente. Elaboración propia.

3.6.2 Inversión. Los cuadros 37, 38, 39 y 40 contienen el aporte inicial realizado por los accionistas junto con los montos estimados de inversión para la puesta en marcha del proyecto.

Donde:

- Maquinaria y equipos: Suministro de sistemas o equipos domóticos para la puesta en marcha de la empresa, y la conformación de cada uno de los kits ofertados por la organización.
- Equipos Computo y comunic: Este compuesto por los ordenadores para el trabajo del personal, caja registradora, teléfonos fijos, televisor, sistema de

audio, kit de seguridad, todos estos necesarios para el desarrollo de las actividades básicas de la organización.

- Muebles y enseres: Son el mobiliario necesario por la organización conformado por escritorios, sillas, estantes, archivadores, etc.
- Vehículo: Automóvil tipo carry para el transporte e instalación de los sistemas domóticos en los hogares por parte de los técnicos.

Cuadro 37. Inversión fija.

INVERSIÓN FIJA	
Terrenos	0
Edificios	0
Maquinaria y Equipos	50.000.000
Equipos Computo y comunic	15.422.730
Muebles y Enseres	12.000.000
Vehículos	25.000.000
Total	102.422.730

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 38. Inversión diferida.

INVERSIÓN DIFERIDA	
Licencias, trámites legales	3.488.000
Otro	0
Seguros (A un año)	0
Total	3.488.000

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 39. Inversión circulante.

INVERSIÓN CIRCULANTE	
Inversión Circulante	14.089.270

Fuente. elaboración propia.

Con el fin de poner en marcha el negocio y cubrir la inversión inicial que se eleva a un monto de \$120.000.000, el cuadro 39 contiene los aportes de los socios, de los cuales \$80.000.000 provienen de un crédito.

Cuadro 40. Aportes socios.

APORTES SOCIOS	
Nombres	Aportes
Santiago Rios Baquero	120.000.000
Total, Aportes	120.000.000

Fuente. Elaboración propia.

3.6.3 Análisis de costos y gastos. Para el análisis de costos y gastos se vio la necesidad de dividirlos en dos grupos: Costos de Operación y Gastos de personal la tabla 7 contiene los porcentajes estimados de los incrementos anuales para los factores de ventas, costos de compra, costos de producción, gastos de nómina administrativas, gastos de nómina de producción, gastos de administración y ventas, auxilio de transporte, pago de dividendos y políticas de dividendos, estos porcentajes fueron utilizados para la realización de los siguientes análisis y cálculos.

Tabla 7. Supuestos de incrementos.

ECONÓMICOS	
Incrementos anuales estimados en	
Ventas	3,00%
Costos de compras	3,50%
Costos de producción	3,50%
Gastos Nómina Admin	3,30%
Gastos Nómina Produc	3,30%
Gastos de Admon y Vtas	3,30%
Auxilio Transporte	2,30%
Pago de Dividendos	20%
Políticas de dividendos	20%

Fuente. Elaboración propia.

3.6.3.1 Análisis de costos. El cuadro 41 contiene la proyección de costos de operación por un tiempo de cinco años, en dicho cuadro se contemplan los gastos de personal, Mantenimiento de equipos e instalaciones, servicios públicos, arriendos, dotación y la depreciación operativa.

Cuadro 41. Proyección costos de operación.

PROYECCIÓN DE COSTOS DE OPERACIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Gastos de personal	85.452.869	88.225.419	91.088.373	94.044.690	97.097.424	455.908.776
Otros gastos de personal	540.000	558.900	578.462	598.708	619.662	2.895.732
Mantenimient o Equipos	540.000	558.900	578.462	598.708	619.662	2.895.732
Mantenimient o Instalaciones	540.000	558.900	578.462	598.708	619.662	2.895.732

Cuadro 41. (Continuación).

Servicios Públicos	13.200.000	13.662.000	14.140.170	14.635.076	15.147.304	70.784.550
Arriendos	22.800.000	23.598.000	24.423.930	25.278.768	26.163.524	122.264.222
Dotación	4.200.000	4.347.000	4.499.145	4.656.615	4.819.597	22.522.357
Depreciación Operativa	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	75.000.000
Total, Costos	142.272.869	146.509.119	150.887.003	155.411.271	160.086.836	755.167.099

Fuente. elaboración propia.

3.6.3.2 Análisis de gastos. Los cuadros 42, 43, 44 contienen las proyecciones de gastos en un periodo de cinco años para el personal administrativo, personal de producción, así como los gastos de administración y ventas.

Cuadro 42. Nomina personal Administrativo.

NÓMINA PARA EL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Sueldos Básicos						
Gerente contable	30.000.000	30.990.000	32.012.670	33.069.088	34.160.368	160.232.126
Gerente logístico / operativo	30.000.000	30.990.000	32.012.670	33.069.088	34.160.368	160.232.126
Gerente de marketing	30.000.000	30.990.000	32.012.670	33.069.088	34.160.368	160.232.126
Total, Sueldos	90.000.000	92.970.000	96.038.010	99.207.264	102.481.104	480.696.378
Prestaciones						
Cesantía (mes)	7.499.970	7.747.469	8.003.135	8.267.239	8.540.058	40.057.871
Intereses de Cesantía (mes)	75.000	77.475	80.031	82.672	85.401	400.579
Vacaciones (mes)	3.753.000	3.876.849	4.004.785	4.136.943	4.273.462	20.045.039
Prima de Servicios (mes)	7.499.970	7.747.469	8.003.135	8.267.239	8.540.058	40.057.871
Total, Prestaciones Sociales mes	18.827.940	19.449.262	20.091.087	20.754.093	21.438.978	100.561.360
Parafiscales y seguridad social						
Aporte en Salud Eps (mes)	7.650.000	7.902.450	8.163.231	8.432.617	8.710.894	40.859.192
Aporte en Pensión (mes)	10.800.000	11.156.400	11.524.561	11.904.872	12.297.732	57.683.565
Arp (mes)	720.000	743.760	768.304	793.658	819.849	3.845.571
Caja Compensación Familiar	3.600.000	3.718.800	3.841.520	3.968.291	4.099.244	19.227.855
I.C.B.F.	0	0	0	0	0	0
SENA	0	0	0	0	0	0
Total, aportes Patronales	22.770.000	23.521.410	24.297.617	25.099.438	25.927.719	121.616.184

Cuadro 42. (Continuación).

Auxilio de transporte						
Auxilio de transporte	0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	0
TOTAL, ADMINISTRACIÓN	131.597.940	135.940.672	140.426.714	145.060.795	149.847.802	702.873.922

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 43. Nomina Personal de producción.

NÓMINA PARA EL PERSONAL DE PRODUCCIÓN						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Sueldos Básicos						
Logístico	13.800.000	14.255.400	14.725.828	15.211.781	15.713.769	73.706.778
Técnico Principal	13.800.000	14.255.400	14.725.828	15.211.781	15.713.769	73.706.778
Asesores Comerciales 1	13.800.000	14.255.400	14.725.828	15.211.781	15.713.769	73.706.778
Asesores Comerciales 2	13.800.000	14.255.400	14.725.828	15.211.781	15.713.769	73.706.778
Total, Sueldos	55.200.000	57.021.600	58.903.313	60.847.122	62.855.077	294.827.112
Prestaciones						
Cesantía (mes)	4.599.982	4.751.781	4.908.590	5.070.573	5.237.902	24.568.828
Intereses de Cesantía (mes)	46.000	47.518	49.086	50.706	52.379	245.688
Vacaciones (mes)	2.301.840	2.377.801	2.456.268	2.537.325	2.621.057	12.294.291
Prima de Servicios (mes)	4.599.982	4.751.781	4.908.590	5.070.573	5.237.902	24.568.828
Total, Prestaciones Sociales mes	11.547.803	11.928.881	12.322.534	12.729.177	13.149.240	61.677.634
Parafiscales y seguridad social						
Aporte en Salud Eps (mes)	4.692.000	4.846.836	5.006.782	5.172.005	5.342.682	25.060.305
Aporte en Pensión (mes)	6.624.000	6.842.592	7.068.398	7.301.655	7.542.609	35.379.253
Arp (mes)	441.600	456.173	471.227	486.777	502.841	2.358.617
Caja Compensación Familiar	2.010.522	2.078.844	2.149.466	2.222.465	2.297.921	10.759.219
I.C.B.F.	0	0	0	0	0	0
SENA	0	0	0	0	0	0
Total, aportes Patronales	13.768.122	14.224.445	14.695.872	15.182.902	15.686.052	73.557.394
Auxilio de transporte						
Auxilio de transporte	4.936.944	5.050.494	5.166.655	5.285.488	5.407.054	25.846.635
TOTAL, OPERACIÓN	85.452.869	88.225.419	91.088.373	94.044.690	97.097.424	455.908.776
TOTAL, NÓMINA	217.050.809	224.166.091	231.515.087	239.105.485	246.945.226	1.158.782.698

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 44. Proyección de gastos de administración y ventas.

PROYECCIÓN DE LOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Gastos de personal	131.597.940	135.940.672	140.426.714	145.060.795	149.847.802	702.873.922
Otros gastos de personal (externos)	1.926.000	1.989.558	2.055.213	2.123.035	2.193.096	10.286.902
Honorarios Contador	24.000.000	24.792.000	25.610.136	26.455.270	27.328.294	128.185.701
Servicios Públicos	14.400.000	14.875.200	15.366.082	15.873.162	16.396.977	76.911.421
Gastos papelería y otros	24.000.000	24.792.000	25.610.136	26.455.270	27.328.294	128.185.701
Publicidad	6.000.000	6.198.000	6.402.534	6.613.818	6.832.074	32.046.425

Cuadro 25. (Continuación).

Arriendo Oficina	22.800.000	23.552.400	24.329.629	25.132.507	25.961.880	121.776.416
Diversos	3.000.000	3.099.000	3.201.267	3.306.909	3.416.037	16.023.213
Depreciaciones Administrativas	4.284.546	4.284.546	4.284.546	4.284.546	4.284.546	21.422.730
Total, Gastos Admón.	232.008.486	239.523.376	247.286.257	255.305.314	263.588.999	1.237.712.431

Fuente. Elaboración propia.

3.6.4 Análisis de depreciación y amortización. El cuadro 45 Contiene los parámetros en parámetros en años acorde a normativa para el cálculo de la depreciación y amortización.

Cuadro 45. Parámetros para el cálculo de depreciación.

Depreciaciones	Años
Edificios	10
Maquinaria y equipos	5
Equipo de cómputo y com	5
Muebles y enseres	10
Vehículos	5
AMORTIZACIONES	
Inversión diferida	5
Capital circulante	3

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 46. Depreciaciones.

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES						
De Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Edificios	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipos	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	50.000.000
Vehículos	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	25.000.000

Cuadro 46. (Continuación).

Total, Depreciación Operación	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	75.000.000
De Administración						
Equipos Computo y comunic.	3.084.546	3.084.546	3.084.546	3.084.546	3.084.546	15.422.730
Muebles y Enseres	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	6.000.000
Total, Depreciación Admin	4.284.546	4.284.546	4.284.546	4.284.546	4.284.546	21.422.730
Total, Gastos Depreciación	19.284.546	19.284.546	19.284.546	19.284.546	19.284.546	96.422.730

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 47. Amortización crédito bancario.

CRÉDITO BANCARIO						
DESCRIPCIÓN	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
Valor del crédito	80.000.000					
Tasa de Interés	7,0%					
Saldo de Capital	80.000.000	80.000.000	66.088.744	54.714.957	42.545.004	29.523.154
Cuota Fija	19.511.256	19.511.256	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Pago Intereses		5.600.000	4.626.212	3.830.047	2.978.150	2.066.621
Abono a Capital		13.911.256	11.373.788	12.169.953	13.021.850	13.933.379

Fuente. Elaboración propia.

3.6.5 Flujo de caja. En el flujo de caja es proyectado a cinco años y representa el resultado de los ingresos y egresos de la empresa, permitiendo conocer la liquidez de la organización.

Cuadro 48. Flujo de caja.

FLUJO DE CAJA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS DE EFECTIVO						
Ingreso por ventas		553.500.000	570.105.000	587.208.150	604.824.395	622.969.126
EGRESOS DE EFECTIVO						
Compras Mp / Inventarios		83.059.200	85.966.272	88.975.092	92.089.220	95.312.342
Nómina Operativa		85.452.869	88.225.419	91.088.373	94.044.690	97.097.424
Costos Indirectos de Fabricación		41.280.000	42.724.800	44.220.168	45.767.874	47.369.749
Gastos Admón. y Ventas		232.008.486	239.523.376	247.286.257	255.305.314	263.588.999
Pago de Impuesto de Renta		0	0	26.459.809	45.374.908	56.821.700

Cuadro 48. (Continuación).

Pago de Dividendos			24.398.355	24.205.449	15.875.885	9.074.982
Pago de deuda		19.511.256	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Total, egresos de Efectivo		461.311.811	496.838.222	538.235.148	564.457.890	585.265.196
Flujo Neto de efectivo Operativo		92.188.189	73.266.778	48.973.002	40.366.504	37.703.930
Inversiones	120.000.000					
Flujo Neto Total	120.000.000	92.188.189	73.266.778	48.973.002	40.366.504	37.703.930
Mas: Saldo Inicial de Caja			92.188.189	165.454.967	214.427.969	254.794.474
Igual: Saldo Caja (Superávit o Déficit)		92.188.189	165.454.967	214.427.969	254.794.474	292.498.404

Fuente. Elaboración propia.

3.6.6 Análisis TIR y VPN. La TIR y VPN son herramientas financieras que ayudaron a realizar un análisis de rentabilidad del negocio, minimizando el riesgo de inversión y ayudando a determinar si el proyecto es viable o no, la tabla 8 contiene el análisis TIR y VPN para la organización.

Tabla 8. TIR y VPN de Smart Aura.

Tasa Interna de Retorno (TIR)	51,0%
Valor Presente Neto (VPN)	54.604.410
Valor Presente Neto (Ingresos)	1.950.235.460
Valor Presente Neto (Egresos)	1.731.979.947
Relación Beneficio Costo	1,13

Fuente. Elaboración propia.

3.6.7 Síntesis estudio financiero. Para la puesta en marcha de la organización se ve necesario la toma de un crédito con una entidad bancaria teniendo como objetivo dividir el valor de la inversión, además acorde a los estados financieros se observó que dicha deuda se podrá pagar en un plazo de 5 con una tasa de interés bastante competitiva, así mismo como se observa en el cuadro 49 Ratios de rentabilidad, se obtuvo buenos porcentajes para los primeros 5 años.

Cuadro 49. Ratios de rentabilidad.

RATIOS DE RENTABILIDAD					
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Rentabilidad patrimonial					
93%	66%	43%	25%	10%	
Rentabilidad de Activos					

Cuadro 49. (Continuación).

58%	46%	27%	14%	6%
Rentabilidad en Ventas				
20%	19%	12%	7%	3%
Margen Bruto				
61%	61%	61%	61%	61%

Fuente. Elaboración propia.

4 FORMALIZACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIO

La formalización del plan de negocio consistió en la legalización de la actividad económica realizada por la organización ante los entes de control gubernamental como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) y la Cámara de Comercio de Bogotá, a continuación, se describen los pasos mediante los cuales se tramita la formalización y legalización de las actividades para la empresa Smart Aura.

4.1 DEFINICIÓN DEL TIPO DE EMPRESA Y RAZÓN SOCIAL

Basados en la normatividad colombiana el registro de la empresa se va a ser bajo la figura de persona Jurídica, por lo cual la empresa deberá responder de manera legal por las obligaciones que se deriven del desarrollo de la actividad económica de la compañía. El tipo de empresa seleccionado es el de Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S) , modelo de empresa constituido por una o más personas las cuales solo responderán por el monto de capital aportado al negocio, por tal motivo el nombre oficial de la compañía será **Smart Aura S.A.S**, la figura 19 contiene la búsqueda realizada dentro del Registro Único Empresarial (RUES) para identificar la no existencia de empresas constituidas bajo el nombre Smart Aura en el registro mercantil, encontrando que dicho nombre se encuentra disponible para el uso comercial.

Figura 19. Existencia de la razón social o nombre.



The image shows a screenshot of the 'Registro Mercantil' website. At the top, there is a blue briefcase icon and the text 'Registro Mercantil'. Below this, a paragraph states: 'El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante.' There are three tabs: 'Número de identificación', 'Nombre / Palabra Clave', and 'Matricula / Inscripción'. The 'Nombre / Palabra Clave' tab is selected. Below the tabs, it says 'Localice comerciantes por su razón social o nombre.' There is a search input field containing 'Smart Aura' and a red 'Consultar' button. At the bottom, a blue bar contains the text: 'Info La consulta por Nombre no ha retornado resultados'.

Fuente. Registro Único Empresarial (RUES).

4.1.1 Códigos de actividad económica (CIU). El cuadro 50 contiene los códigos internacionales industriales uniformes (CIU) junto con la descripción para las actividades desarrolladas por **Smart Aura S.A.S.**

Cuadro 50. Códigos de actividad económica.

Códigos de actividad económica	
Código.	Descripción.
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados.
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.

Fuente. Elaboración propia basado en datos de la Cámara de Comercio de Bogotá

4.1.2 Definición de estatutos. Los estatutos de Smart Aura S.A.S fueron las reglas establecidas por los accionistas para el adecuado funcionamiento de la organización, aquí se estableció el capital de iniciación, las facultades del representante legal, el objeto de la organización, entre otros aspectos legales exigidos por la norma, para ver los estatutos dirigirse al Anexo D. Estatutos Smart Aura, en la figura 20 se observa el balance de apertura para Smart Aura S.A.S.

Figura 20. Balance Inicial.

Smart Aura S.A.S NIT. BALANCE INICIAL CLASIFICADO		
ACTIVO		
CORRIENTE		
Disponible	14.089.270	\$ 14.089.270
NO CORRIENTE		
Propiedad planta y Equipo	\$ 77.422.730	\$ 80.910.730
Maquinaria y Equipos	\$ 50.000.000	
Equipos Computo y C.	\$ 15.422.730	
Muebles y Enseres	\$ 12.000.000	
Activos Diferidos	\$ 3.488.000	
Licencias, trámites legales	\$ 3.488.000	
Adecuaciones		
TOTAL DEL ACTIVO		\$ 95.000.000
PATRIMONIO		
CAPITAL AUTORIZADO		\$ 95.000.000
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	\$ 95.000.000	
TOTAL DEL PATRIMONIO		\$ 95.000.000
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		\$ 95.000.000

Fuente. Elaboración propia.

4.1.3 Inscripción en el registro único tributario (RUT). Mediante dicho trámite se cumple con el requisito legal de incorporarse en el registro único tributario, que deben cumplir todas las personas naturales y jurídicas con obligaciones administradas por la Dirección de Impuesto y Aduanas Nacionales (DIAN), para ver el registro único tributario dirigirse al Anexo E. Registro único tributario (RUT).

4.1.4 Inscripción en el Registro Único Empresarial (RUES). Este formulario es un requisito para la inscripción de empresas, libros, actas y documentos ante las Cámaras de Comercio del país, y permite tener un control a nivel nacional sobre el registro de nombres de sociedades y establecimientos de comercio. Para ver el Formulario de registro único empresarial (RUES) ver Anexo F. Formulario RUES.

4.1.5 Certificado de Existencia y representación legal. Es el trámite realizado antes ante las cámaras de comercio del país, certifica la existencia y representación legal de una sociedad comercial. El Anexo G contiene el certificado de existencia y representación legal.

5 CONCLUSIONES

través del desarrollo del estudio de mercado y la elaboración del plan de negocio para la creación de Smart Aura S.A.S, se concluye lo siguiente.

Se tiene una aceptación favorable por parte de las personas hacia la implementación de sistemas domóticos en sus hogares tal como se evidencio en el estudio de mercado, dicha aceptación resulta favorable para la organización a la hora de poner en marcha su actividad económica, garantizando ingresos económicos siempre y cuando se le dé un enfoque que favorezca la adquisición de dichos sistemas para los estratos 3 y 4. Además el desconocimiento y la poca implementación de los sistemas domóticos presenta una buena opción de negocio para el surgimiento de emprendimientos, pues la poca presencia de empresas y el valor del mercado que según el Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación estimo en torno a los \$6.6 billones solo para la ciudad de Bogotá, garantizaría el desarrollo de nuevas empresas.

Para Smart Aura S.A.S constituye una ventaja competitiva desde el punto de vista técnico y económico-financiero ofrecer kits de sistemas de automatización a precios asequibles, además de brindar al usuario la capacidad de customización de estos, en función de las necesidades expresadas por los usuarios a los asesores comerciales. Obteniendo así un proyecto viable económicamente, siempre y cuando se logre cumplir o superar las proyecciones de flujo de caja estimadas para los primeros 5 años de funcionamiento.

La Formalización de Smart Aura S.A.S ante los entes regulatorios de actividades económicas, contribuirá con la generación de empleo y desarrollo para la ciudad y el país.

6 RECOMENDACIONES

Se recomienda la creación de una página web institucional que sirva de plataforma E-commerce para la venta y promoción de los productos y servicios ofertados por la organización, permitiendo la expansión del negocio de forma exponencial gracias a la posibilidad de llegada a más usuarios potenciales.

Una vez logrado el posicionamiento de la marca Smart Aura S.A.S en la ciudad de Bogotá se recomienda la creación de convenios con los proveedores para la adquisición de dispositivos de forma masiva, creando una economía de escala que le permitirá a la organización un mayor poder de negociación frente a los costos de los insumos, reduciendo estos y aumentando las ganancias para la organización.

Para garantizar el adecuado funcionamiento de la organización desde el punto de vista técnico y económico-financiero se debe tener en cuenta el estudio de mercado y el plan de negocio con cada uno de los subplanes que lo componen.

BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN, Diego. La cuarta revolución industrial, un enorme desafío para el mundo. En: El tiempo. Bogotá: (04 de junio, 2016). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16611909> >

AMÓN, Iván. CORREA, Carlos. Investigación del mercado domótico colombiano. En: Grupo de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación – GIDATI. 2007. 89-94p. Vol. 1, N°. 2. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2668707>>

Banco Mundial. Colombia: panorama general. [En línea]. [Colombia]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1>.>

BARRERA, Catalina. La casa que hace todo por ti. En: Revista Credencial (29 de noviembre, 2017). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.revistacredencial.com/credencial/noticia/tecnologia/la-casa-que-hace-todo-por-ti> >

BILBAO, Cornelio. Empresas-Sociedades Clasificación. [Diapositivas]. Universidad Católica de Colombia. 36 diapositivas.

Cedom. Que es la domótica. [En línea]. [España]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica#:~:text=La%20dom%C3%B3tica%20es%20el%20conjunto,el%20usuario%20y%20el%20sistema.>>

CORPORACIÓN CRES. 10 pasos para formar empresa en Colombia. Bogotá, 2018. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://corpocres.edu.co/informate/2018/01/29/10-pasos-formar-empresa-colombia/> >

DOODY, Owen. SLEVIN, Eamonn. TAGGART, Laurence. Focus group interviews in nursing research: part 1. En: British Journal of Nursing Vol. 22, No. 1. (16 de agosto, 2013). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2013.22.1.16> >

ENCOLOMBIA. Trámites ante la DIAN para Formalización de Una Empresa. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://encolombia.com/economia/economiacolombiana/emprendimiento/guiaparaeItramitedeCreacion/> >

Entrepreneur encyclopedia. Market Research. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.entrepreneur.com/encyclopedia/market-research#:~:text=Definition%3A%20The%20process%20of%20gathering,location%20and%20needs%20of%20your> >

Eumed.net. Concepto de modelo. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/lsg/concepto_modelo.html >

GHANTT, Thomas. Project Risk Management: Using Failure Mode Effect Analysis for Project Management. Plumline Publishing Group, 2012. Edición digital.

GÓMEZ, Ricardo. Estudio de previabilidad para la creación de una startup de domótica en Colombia. Medellín, 2019, 133p. Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en Gerencia de Proyectos. Universidad Eafit. Escuela de administración. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/14246/Ricardo_G%c3%b3mezAngel_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y >

GUBBI, Jayavardhana; BUYYA, Rajkumar y MARUSIC, Slaven. PALANISWAMI, Marimuthu. Internet of Things (IoT): A visión, architectural elements, and future directions. Department of Electrical and Electronic Engineering, The University of Melbourne, Vic - 3010, Australia. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X13000241> >

HERRERA, Angela. Diseño de una metodología para la normatividad de sistemas domóticos para viviendas y edificaciones. Pereira, 2016, 78p. Proyecto de grado presentado como requisito para aspirar al título de Ingeniera Electrónica. Universidad Tecnológica De Pereira. Programa de ingeniería electrónica. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7287/621382H565.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >

ITM Platform. Factores ambientales de la empresa que afectan a la gestión de proyectos. [En línea]. [España]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en

internet <URL: <https://www.itmplatform.com/es/blog/factores-ambientales-de-la-empresa-que-afectan-a-la-gestion-de-proyectos/>>

JANSEN, A. (2012). Investigación para el desarrollo de software en Domótica orientado al sector doméstico y empresarial de Colombia.

JONIKAS, Donatas. Startup evolution curve from idea to profitable and scalable business. Create Space Independent Publishing Platform, 2017. 336p.

JUNESTRAND, Stefan; PASSARET, Xavier y VÁZQUEZ, Daniel. Domótica y hogar digital. Madrid: Paraninfo, 2004. 228p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8ERFqWcdHAEC&oi=fnd&pg=PR3&dq=que+es+la+domotica&ots=WQVVzUCOOR&sig=LfBB1bHacr91LXI04cAYAvwrXNI#v=onepage&q=que%20es%20la%20domotica&f=false> >

KURKINEN, Lars. Smart Homes and Home Automation. En: Berg Insight. [en línea]. [citado 24 de septiembre de 2020]. Disponible en internet < <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-sh3-ps.pdf>>

LEE, In; LEE, Kyoochun. The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. School of Computer Sciences, Western Illinois University, Stipes Hall 442F, Macomb, IL 61455-1390, U.S.A. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681315000373> >

MURGA, Luis. impacto de un sistema domótico en la evolución de la vivienda salvadoreña como base para la automatización residencial. El Salvador, 2016, 102p. Trabajo de grado. Universidad Católica De El Salvador. Facultad de ciencias empresariales. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <http://repositoriounicaes.catolica.edu.sv/bitstream/123456789/53/1/Trabajo%20de%20Graduaci%c3%b3n%20Sistemas%20Dom%c3%b3ticos.pdf>>

ORJUELA, Soledad. SANDOVAL, Paulina. Guía de estudio de mercados para la evaluación de proyectos. Santiago, 2002, 149p. Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Comercial. Universidad De Chile. Facultad de ciencias económicas y administrativas. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108139/orjuela_s.pdf?sequence=3 >

Otros columnistas. El atraso colombiano en ciencia y tecnología. En: Revista Portafolio. (12 de agosto, 2018). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/el-atraso-colombiano-en-ciencia-y-tecnologia-519977>>

PARDO, Clara. Retos en ciencia y tecnología para Colombia en su ingreso a la Oede. En: Revista Portafolio. [25 de junio, 2018]. [en línea]. [citado 15 de octubre de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://www.portafolio.co/economia/los-retos-en-ciencia-y-tecnologia-para-colombia-despues-del-ingreso-a-la-ocde-518437>>

PERASSO, Valeria. Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). En: BBC Mundo. (12 de octubre, 2016). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: https://people.ufpr.br/~jrgarcia/macroeconomia_ecologica/macroeconomia_ecologica/Qu%C3%A9%20es%20la%20cuarta%20revoluci%C3%B3n%20industrial.pdf >

QUIROGA, Maryam. Mercado. En: Econopedia. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet <URL: <https://economipedia.com/definiciones/mercado.html>>

ROUHIAINEN, Lasse. Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Barcelona: Alienta, 2018. 22p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: https://planetadelibrosar0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf >

UNIVERSIDAD DE GRANADA. Viabilidad de proyectos. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <https://ugremprendedora.ugr.es/viabilidad-de-proyectos/> >

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BOGOTÁ. Gadgets, ¿Qué son, para qué sirven y cuáles son las mejores?. Bogotá, 2015. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet < URL: <http://www.unilibre.edu.co/bogota/ul/noticias/noticias-universitarias/142-gadgets-que-son-para-que-sirven-y-cuales-son-las-mejores> >

VALDÉS, Walter. Domótica un desarrollo sustentable. Bogotá, 2016, 76p. Trabajo de grado para optar el título de profesional en Finanzas y Comercio Internacional. Universidad De La Salle. Facultad de ciencias económicas y sociales. [en línea].

[citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1147&context=finanzas_comercio>

VINIEGRA, Sergio. Entendiendo El Plan de Negocios. Morrisville: lulu, 2007. 80p. [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JcoXAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=que+es+un+plan+de+negocios&ots=3YGIgptfpo&sig=Iz75RVMEpYMP_u5z8bNte7UukDI#v=onepage&q=que%20es%20un%20plan%20de%20negocios&f=false>

YAKELOVICH, Daniel. MEER, David. Rediscovering Market Segmentation. En: Harvard Business Review. (febrero, 2006). [en línea]. [citado 25 de agosto de 2020]. Disponible en internet< URL: <https://hbr.org/2006/02/rediscovering-market-segmentation?autocomplete=true>>

ANEXOS

Anexo A. Ficha técnica encuesta de medición de la percepción dirigida a los posibles consumidores de sistemas domóticos.

- **Objetivo:** Este instrumento fue diseñado como parte del trabajo de grado plan de negocio para la estructuración de la empresa Smart Aura especializada en la comercialización e instalación de equipo domótico en la ciudad de Bogotá, su principal propósito es conocer el mercado objeto para el estudio sobre los potenciales consumidores de sistemas de automatización para el hogar en la ciudad de Bogotá.
- **Técnica de recolección:** Cuestionario electrónico elaborado con la herramienta Google Formularios y distribuido por internet mediante redes sociales.
- **Fecha de recolección de información:** Del 15 de septiembre al 25 de septiembre de 2020.
- **Diseño y realización:** Encuesta diseñada y realizada el estudiante de Ingeniería Industrial Santiago Andrés Rios Baquero con el objetivo de conocer el mercado objeto para el estudio sobre los potenciales consumidores de sistemas de automatización para el hogar en la ciudad de Bogotá.
- **Universo:** Según la encuesta multimodal realizada en el año 2017 por la secretaria de planeación adscrita a la super intendencia de servicios públicos, Bogotá cuenta con un total de 8.044.713 habitantes de los cuales el 35,52% corresponde a estrato 3, 9,42% a estrato 4, 2,99% a estrato 5 y 1,55% a el estrato 6, dando un total de 3.981.243 personas que por su estrato podrían acceder a las nuevas tecnologías de la domotización para hogares.
- **Calculo muestral:**

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (z^2 * p * q)}$$

Donde:

z= El nivel de confianza del 90% correspondiente a la tabla de valores z es de 1,645.

p y q= Como no se cuenta con una proporción de la población que posea el atributo de estar dispuesta a adquirir equipos domóticos, se asume una proporción del 50% para p y 50% para q.

N= El tamaño del universo que cumple con el requisito de ser ciudadano bogotano perteneciente a los estratos 3, 4, 5 y 6 es de 3.981.243 personas.

e = El error de estimación máximo aceptado es del 5%.

n= tamaño de la muestra.

$$n = \frac{1,645^2 * 3.981.243 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (3.981.243 - 1) + (1,645^2 * 0,5 * 0,5)}$$
$$n \approx 270.5841$$
$$n = 271$$

Obteniendo un tamaño de muestra de 271 personas a las cuales se deberá realizar la encuesta.

- **Indicaciones:** Con el fin de conocer las oportunidades para la venta de sistemas domóticos solicitamos su colaboración llenando la siguiente encuesta. De antemano muchas gracias por su colaboración.
- **Estructura del documento:** El presente instrumento consta de 13 ítems, 2 de respuesta abierta y 11 de respuesta cerrada distribuidas en dos dimensiones específicas; curriculum y componente específico.

Cuadro 51. Estructura de la encuesta.

Estructura de la encuesta			
Objetivo	preguntas	Respuestas	Objetivo de la pregunta
Entendido como el conjunto de datos personales de los ciudadanos encuestados encaminados a conocer información esencial para el desarrollo del proyecto.	Nombre	Pregunta Abierta	
	Seleccione su rango de edad	<ul style="list-style-type: none"> • 18-29 años. • 30-44 años. • 45-59 años. • 60 años o más. 	Distinguir el grupo etario al que pertenecen los posibles usuarios.
	¿Cuál es su género?	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino. • otro. 	Definir el género predominante al que pertenecen los posibles usuarios.
	¿En qué localidad se encuentra ubicada su residencia?	Nombre de las 20 localidades bogotanas.	Identificar la localidad sobre la cual se tendría la mayor influencia del proyecto.
	¿Cuál es el estrato socioeconómico de su residencia?	<ul style="list-style-type: none"> • 3. • 4. • 5. • 6. 	Determinar cuál es el estrato predominante de los posibles usuarios.
	¿Se considera usted una persona?	<ul style="list-style-type: none"> • Sofisticada. • Progresista. • Moderna. • Formal. • Conservadora. • Austeria. 	Identificar el estilo de vida de los posibles usuarios.

Cuadro 51. (Continuación)

<p>Teniendo presente la definición dada por la asociación española de domótica e inmótica sobre el término domótica definiéndola como, “el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema”, responda las siguientes preguntas:</p>				
<p>Componente específico.</p>	<p>Entendido como el conjunto de datos siniestrados por el encuestado respecto a los sistemas domóticos encaminado a recolectar información indispensable para el desarrollo del proyecto.</p>	<p>¿Conocía usted el significado de la palabra domótica?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si. • No. 	<p>Descubrir el conocimiento previo de los encuestados sobre el termino domótica.</p>
		<p>¿Considera importante los sistemas domóticos para el hogar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si. • No. 	<p>Determinar si los sistemas domóticos son importantes para los posibles usuarios.</p>
		<p>¿Cuenta usted con algún sistema de automatización en su hogar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si. • No. 	<p>Definir la cantidad de encuestados que posee sistemas domóticos.</p>
		<p>Teniendo presente los beneficios suministrados por los sistemas domóticos, ¿estaría dispuesto a adquirir algún equipo domótico para su hogar o en caso de ya contar con uno, compraría uno nuevo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si. • No. 	<p>Identificar la cantidad de personas que está dispuesta a adquirir un sistema domótico.</p>
		<p>Conteste las siguientes preguntas solo si su respuesta anterior fue afirmativa.</p>		

Cuadro 51. (Continuación)

		¿Qué rango de dinero estaría dispuesto a invertir para realizar la automatización integral de su vivienda?	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 1'000.000 y 2'500.000. • Entre 2'500.000 y 4'000.000. • Entre 4'000.000 y 5'500.000. • Mas de 5'500.000. 	Categorizar el valor monetario que están dispuestos a invertir los posibles usuarios.
		¿Por qué razón compraría un sistema de automatización?	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad. • Confort. • Ahorro energético. • Ocio. 	Determinar el motivo de compra de los posibles usuarios.
		Escriba que tipo de sistemas domóticos estaría dispuesto a adquirir.	Pregunta Abierta	Identificar los sistemas domóticos más relevantes para los posibles usuarios.

Fuente. Elaboración propia.

- Anexo B. Respuestas encuesta de estudio de mercado.
- Anexo C. Marco legal.
- Anexo D. Estatutos Smart Aura S.A.S.
- Anexo E. Registro único tributario (RUT).
- Anexo F. Formulario RUES.
- Anexo G. Certificado de existencia y representación legal.