



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TEMA:

Modelo de negocio para la aplicación de un sistema de automatización de espacios residenciales y profesionales

AUTORES:

Blanco Intriago, Jimmy Alejandro

Salas Bautista, Enrique Alejandro

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TUTOR:

Freire Quintero, César Enrique

Guayaquil, Ecuador

24 de enero del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Blanco Intriago, Jimmy Alejandro y Salas Bautista, Enrique Alejandro**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**.

TUTOR

f. _____

Freire Quintero, César Enrique

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

Guayaquil, a los 24 días del mes de enero del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Blanco Intriago, Jimmy Alejandro y Salas Bautista, Enrique Alejandro**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Modelo de negocio para la aplicación de un sistema de automatización de espacios residenciales y profesionales**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 24 días del mes de enero del año 2024

AUTORES:

f. _____
Blanco Intriago, Jimmy Alejandro

f. _____
Salas Bautista, Enrique Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Blanco Intriago, Jimmy Alejandro y Salas Bautista, Enrique Alejandro**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Modelo de negocio para la aplicación de un sistema de automatización de espacios residenciales y profesionales**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 24 días del mes de enero del año 2024

AUTORES:

f. _____
Blanco Intriago, Jimmy Alejandro

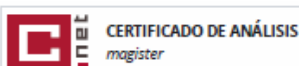
f. _____
Salas Bautista, Enrique Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE DE COMPILATO



Tesis final Jimmy Blanco Intriago &
Enrique Salas Bautista

< 1%
Textos
sospechosos



15% Similitudes (ignorado)
2% similitudes entre
comillas (ignorado)
7% entre las fuentes
mencionadas
(ignorado)
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Tesis final Jimmy Blanco Intriago & Enrique Salas Bautista.docx
ID del documento: 58457c5cf9cac31fcc632f67b9054cc4fd8dccc3
Tamaño del documento original: 1,36 MB

Depositante: Cesar Enrique Freire Quintero
Fecha de depósito: 26/1/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 26/1/2024

Número de palabras: 11.919
Número de caracteres: 83.178

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes Ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Franchesca.Carvache_Ian.Rodriguez- 24-01-24.docx Franchesca.Carvach... #2ee852 El documento proviene de mi grupo	3%		Palabras idénticas: 3% (342 palabras)
2	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15436/3/T-UCSG-PRE-ESP-IE-312.pdf.txt	2%		Palabras idénticas: 2% (307 palabras)
3	TESIS.docx tesis #4a7e08 El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas: 2% (302 palabras)
4	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13312/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-584.pdf	2%		Palabras idénticas: 2% (309 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>
- <http://www.scielo.org.co/pdf/iei/v25n2/v25n2a06.pdf>
- https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/41916/T8_N6_Revista_EAIC_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TUTOR

f. _____
Freire Quintero, César Enrique

AGRADECIMIENTO

Agradecer es el acto más significativo de aprecio hacia lo que los demás realizan desmedidamente por nosotros. Por esa razón, hoy quiero dar las gracias a Dios y a La Virgen María por permitirme cumplir una meta más con salud, sabiduría y fortaleza para enfrentar todo lo que ahora comienza.

Gracias a mis padres Josefa Intriago Vélez y Jimmy Blanco Vargas y a mi hermana María José Blanco Intriago, quienes han sido los pilares fundamentales que se necesitan día tras día para continuar y no desfallecer en el camino, gracias por el apoyo, los consejos, pero sobre todo gracias por su inmenso amor. Gracias a mi enamorada, Doménica Andrade por su cariño, atención y soporte en estos 4 años de estudio y preparación.

Gracias Mayrita Vera por haber sido sustento importante durante todo el transcurso de la carrera, desde el día uno con una inscripción en mis primeras materias, hasta el día de hoy en que me retiro por la puerta grande de esta alma mater.

Gracias a todos los docentes y formadores de la carrera de Negocios Internacionales, quienes han sabido guiarme durante este proceso de aprendizaje y quienes han forjado nuestros conocimientos y por haber hecho de nosotros excelentes aprendices y profesionales.

Gracias a las personas que han formado parte de mi carrera deportiva, por las ocasiones en que ellos y el vóleybol me enseñaron a levantarme y a ser resiliente y perseverante en este largo camino.

Jimmy Alejandro Blanco Intriago

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento a los destacados docentes que han sido parte fundamental de mi proceso de aprendizaje y desarrollo académico. Sus valiosas enseñanzas, dedicación y orientación han sido fundamentales para el éxito de esta tesis.

Agradezco de manera especial a Mayrita Vera cuya experiencia y sabiduría fueron una fuente inagotable de inspiración. Sus comentarios perspicaces y su apoyo constante fueron cruciales en el transcurso de mis estudios superiores.

A todos los demás profesores que impartieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi trayectoria académica, les estoy agradecido por su compromiso con la excelencia educativa.

Salas Bautista Enrique Alejandro

DEDICATORIA

Con la finalidad de reconocer y destacar el grandioso esfuerzo y acompañamiento durante todo este proceso, es mi sencillo deber dedicar este trabajo de Trabajo de Grado a mis padres Josefa y Jimmy y a mi hermana María José por todo su sacrificio y amor durante toda esta carrera universitaria.

Jimmy Alejandro Blanco Intriago

A mis queridos padres,

Con amor y gratitud infinitos dedico esta tesis a ustedes, mis pilares fundamentales y apoyo a lo largo de mi trayectoria académica.

Mamá y papá, su amor incondicional y sacrificios han sido la luz que me ha guiado en cada paso de este viaje. Gracias por creer en mi cuando dudaba, por alentarme cuando enfrentaba desafíos y por ser mi constante inspiración.

Salas Bautista Enrique Alejandro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

TUTOR

f.

Freire Quintero, César Enrique

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f.

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

CALIFICACIÓN

Blanco Intriago, Jimmy Alejandro

Salas Bautista, Enrique Alejandro

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Antecedentes	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.3.3 Justificación	5
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Modelo de negocio	8
2.1.1. Domótica	8
2.1.2. Automatización	11
2.1.3. Análisis FODA	14
2.1.4. Análisis PEST	15
2.1.5. Tasa interna de retorno(TIR)	16
2.1.6. Valor actual neto (VAN)	17
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1. Diseño de investigación.....	18
3.2. Población y muestra	18
3.3. Recopilación de información	20
3.4. Análisis de datos	21
DESARROLLO	22
4.1. Capítulo 1.- Análisis estratégico para posicionar los productos inteligentes en los espacios residenciales y profesionales.....	35
4.2. Capítulo 2.- Análisis de mercado para la comercialización de productos de domótica en la ciudad de Guayaquil	35
4.3. Capítulo 3. Determinación de la viabilidad técnica del modelo de negocio para automatizar espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas	40
4.4. Capítulo 4. Elaboración un plan financiero a 5 años plazo del modelo de negocio para automatizar espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas	44
4.4.1. Ventas proyectadas	44
4.4.2. Flujo del proyecto	45
4.4.3. Estrategias de mejora	46
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	52

Índice de tablas

Tabla 1. Inversión	41
Tabla 2. Financiamiento	41
Tabla 3. Características del préstamo	41
Tabla 4. Método de amortización.....	41
Tabla 5. Costos de importación de interruptores smart wifi.....	42
Tabla 6. Costos de importación de cerradura smart wifi	42
Tabla 7. Costos de importación de controlador smart ir + rf.....	42
Tabla 8. Costos de importación de enchufe smart.....	43
Tabla 9. Costos de importación de tiras led smart	43
Tabla 10. Ventas proyectadas	44
Tabla 11. Flujo del proyecto	45
Tabla 12. Tasas utilizadas en el proyecto.....	46

Índice de figuras

Figura 1. Correlación Género y preferencias de características en automatización .	27
Figura 2. Correlación Edad y preocupaciones de seguridad.....	28
Figura 3. Correlación Edad y preferencia por DIY vs. profesional.....	29
Figura 4 Modelo Canvas	30
Figura 6 . Análisis FODA.....	37
Figura 7. Matriz de estrategias CAME	39

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se realiza bajo la premisa de aumentar el nivel de desarrollo tecnológico e innovación que pueden llegar a tener los hogares de las familias de la ciudad de Guayaquil, así como también los lugares de oficinas que presten servicios profesionales, lo cual hace que en ambos casos se dé un mayor nivel de satisfacción personal. Dentro de la investigación se menciona las diferentes conceptualizaciones entorno a este tema tan importante, como por ejemplo la automatización de lugares, asimismo, como el término denominado domótica. El enfoque de la investigación se enmarca en lo cualitativo, no obstante, se recoge datos numéricos, que muestran la viabilidad de formar una empresa que se dedique a la automatización de los espacios antes mencionados, dentro de los instrumentos se realiza una encuesta para saber el interés de las personas por la automatización. Los resultados obtenidos fueron dan respuesta a los objetivos, ya que, mediante el estudio de viabilidad se muestra lo factible que sería una empresa de automatización en la ciudad de Guayaquil, esto se puede constatar con los datos numéricos que se muestran en el capítulo de resultados.

Palabras Claves: *automatización; domótica, viabilidad, factibilidad, análisis financiero, FODA*

ABSTRACT

In this research work, it is carried out under the premise of increasing the level of technological development and innovation that the homes of families in the city of Guayaquil can have, as well as office places that provide professional services, which It means that in both cases there is a higher level of personal satisfaction. Within the research, the different conceptualizations surrounding this very important topic are mentioned, such as the automation of places, as well as the term called home automation. The research approach is framed qualitatively; however, numerical data is collected, which shows the viability of forming a company that is dedicated to the automation of the spaces, within the instruments a survey is carried out to know the people's interest in automation. The results obtained responded to the objectives, since, through the feasibility study, it is shown how feasible an automation company would be in the city of Guayaquil, this can be verified with the numerical data shown in the results chapter.

Keywords: *automation; home automation, viability, feasibility, financial analysis, SWOT.*

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El fundamento del modelo de negocio para la implementación de un sistema de automatización en espacios residenciales y profesionales radica en la aplicación de diseños tecnológicos en entornos diversos, que incluyen oficinas, instituciones académicas, consultorios médicos y residencias, entre otros. Esta propuesta se orienta hacia la optimización de la funcionalidad y eficiencia de dichos espacios mediante la integración estratégica de tecnologías inteligentes.

El desafío que se aborda con este modelo de negocio trasciende la simple resolución de complicaciones cotidianas, como la operación manual de dispositivos mediante controles remotos. Se centra en enriquecer la experiencia de los usuarios en entornos residenciales y profesionales, mejorando significativamente la comodidad y el confort a través de la domótica.

Al integrar dispositivos inteligentes, se facilita la vida diaria de todos los usuarios, incluidos segmentos específicos como adultos mayores y personas con discapacidades, quienes se benefician de una mayor autonomía y facilidad en la realización de actividades básicas. Este enfoque subraya el potencial de la automatización para transformar positivamente la interacción del usuario con su entorno, promoviendo un estilo de vida más accesible y gratificante.

Asimismo, el modelo de negocio también aborda la problemática de consumo y ahorro energético en entornos domiciliarios y profesionales. La creciente preocupación por la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad ha llevado a considerar la domótica como una solución viable. Esta tecnología inteligente no solo busca mejorar la eficiencia y velocidad en la realización de tareas cotidianas, sino que también proporciona un sistema integral de ahorro en recursos esenciales como

combustible, agua y electricidad, contribuyendo así a la responsabilidad ambiental y a la gestión sostenible de los recursos naturales.

En base a datos recopilados por el Operador Nacional de Electricidad (CENACE), en 2019, el consumo de energía eléctrica alcanzó 25.310 GWh, lo que significó un incremento del 4,5% con relación a la demanda de energía de 2018, año en que el consumo eléctrico fue de 24213 GWh. En febrero de 2019, se registró un consumo de 1993,5 GWh, siendo el mes con menor nivel de consumo. En mayo, se utilizaron 2203 GWh, convirtiéndose en el mes que registró la mayor demanda de energía. (CENACE, s.f.)

El objetivo es ofrecer el mejoramiento de dichos espacios, implementando equipos que cuenten con un sistema inteligente que puedan ser manejados desde la simplicidad de un smartphone (domótica) brindando comodidad, ahorro, eficiencia, soluciones óptimas y de calidad a la vida cotidiana de los usuarios. Se busca interrelacionar la tecnología y sus derivados, junto con herramientas tradicionales. Acorde a lo expuesto, se realizará un análisis de tendencias actuales que permitan identificar la segmentación de mercado y los posibles clientes potenciales que darán lugar al uso y mejora continua del producto y servicio expuesto.

La idea del presente modelo de negocio se basará en crear una negociación con fabricantes de diferentes países que se dediquen a la elaboración de productos tecnológicos (controladores, interruptores, tomacorrientes, sensores, cerraduras smart, tiras led, cámaras de seguridad, hotspots, etc.) principalmente Estados Unidos y China. En este caso, los socios comerciales se dedicarán a comprar y ofrecer estos productos al usuario, brindando un servicio de instalación permitiendo así la automatización del espacio residencial o profesional, aportando al usuario una mayor comodidad al momento de utilizar los equipos.

1.2 Antecedentes

A lo largo de los años se ha visto la necesidad de elaborar objetos que ayuden a llevar a cabo cualquier actividad, desde conseguir comida, hasta espacios para poder descansar; es evidente que se ha logrado un gran avance desde el inicio de la historia de la humanidad hasta la actualidad (Arroyo, 2022).

La sociedad actual, diariamente se enfrenta a avances tecnológicos con el fin de poder facilitar el confort humano, es aquí donde ingresa la domótica - automatización, como una estrategia positiva con perspectiva avanzada. Una perspectiva banal de la domótica es que sólo sirve para involucrarla en el diseño de mobiliario; sin embargo, esta también puede ser destinada a la gestión de climatización, iluminación, seguridad, etc. (Arroyo, 2022).

Según Arroyo (2022), “la domótica o la automatización son un elemento esencial en la estructura básica de la calidad de vida en el largo plazo” (pág. 45). Entre los arquitectos y diseñadores, esta tendencia cruza una variedad de escalas, desde ciudades inteligentes hasta dormitorios inteligentes. Además, encontró que en los últimos años tiene un fortalecimiento en la forma en que los espacios interiores están siendo transformados por las tecnologías.

El futuro del acondicionamiento de espacios residenciales y profesionales está en la domótica, ya que impactará en la manera de uso y fácil adaptación en espacios para estudiantes, médicos, deportistas y otros profesionales. Por lo que, se da lugar a este tipo de desarrollos y avances en el estilo de vida de los seres humanos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Evaluar la viabilidad de comercialización de sistemas inteligentes para la automatización de espacios residenciales y profesionales en Guayaquil, Guayas, enfocándose en el bienestar y seguridad de los usuarios.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la demanda de mercado para los productos inteligentes en los espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas, como fundamento para su posicionamiento estratégico.
- Realizar un análisis estratégico para posicionar los productos inteligentes en el mercado, tras confirmar su demanda y viabilidad técnica.
- Analizar la viabilidad técnica de implementar un modelo de negocio basado en la automatización de espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas.
- Elaborar un plan financiero a 5 años plazo para el modelo de negocio, basándose en la información recabada de los análisis de mercado y técnico.

1.3.3 Justificación

La presente investigación tiene como finalidad determinar la viabilidad de comercialización de la domótica en la ciudad de Guayaquil. Actualmente, los productos inteligentes manejan un modelo del negocio a través de plataformas digitales (Mercado Libre, redes sociales, e-commerce, etc.)

La demanda por productos de domótica evidencia una tendencia creciente en el mercado global, impulsada significativamente por la innovación tecnológica y el

aumento en la preferencia por hogares inteligentes. Investigaciones recientes, como la realizada por Moreno (2023), destacan que gigantes tecnológicos como Amazon y Google dominan el emergente mercado de altavoces inteligentes, un componente clave para la gestión de la casa conectada.

Esta tendencia se refleja en el crecimiento anual del 27,5% proyectado para el segmento de la domótica, esperando alcanzar un valor de mercado de 112.800 millones de dólares para el año 2022 (Moreno, 2023). Este panorama subraya la relevancia y el potencial de expansión de productos inteligentes en diversos sectores, incluyendo la hospitalidad y el turismo, al ofrecer soluciones avanzadas que mejoran la comodidad y seguridad de los usuarios.

El análisis del mercado de domótica en Guayaquil ha revelado una oportunidad para desarrollar un modelo de negocio que mejore la accesibilidad a estos productos, afrontando el desafío de los altos costos asociados con canales comerciales especializados. Los principales canales identificados incluyen tiendas de electrónica de alta gama, distribuidores autorizados de marcas específicas de tecnología inteligente, y plataformas de comercio electrónico que ofrecen una amplia gama de soluciones de automatización para el hogar y la oficina.

Estos canales, si bien ofrecen productos de calidad, a menudo presentan barreras de precio que limitan su adquisición por parte de un segmento más amplio de la población. A continuación, se presenta en la tabla 1, los tipos de canales comerciales más relevantes en Ecuador para la comercialización de sistemas de domótica:

Tabla 1. *Canales comerciales*

Tipo de Canal Comercial	Descripción
Tiendas Electrónica Alta Gama	de Establecimientos que ofrecen productos de tecnológicos premium, incluidos sistemas de domótica, con asesoría especializada.
Distribuidores Autorizados	Puntos de venta específicos para marcas de tecnología inteligente, asegurando autenticidad y soporte técnico.
Plataformas Comercio Electrónico	de Sitios web que facilitan la compra de una variedad de sistemas de domótica, a menudo con opciones de comparación de precios y especificaciones.

Nota. Elaboración propia, 2023

La actualización del modelo de negocio en el ámbito de la domótica en Guayaquil se fundamenta en la identificación de oportunidades de mercado respaldadas por evidencia empírica. Los estudios sobre domótica e inmótica, como el presentado por AV Smart (2023), destacan los beneficios significativos de integrar estos sistemas en diversos entornos, incluidos residenciales, corporativos, y educativos.

La implementación de tecnologías inteligentes mejora la eficiencia operativa, reduce costos a largo plazo y eleva la calidad de vida y el ambiente laboral (AV Smart, 2023). Esta investigación subraya la importancia de adaptar estrategias comerciales para aprovechar la creciente demanda de soluciones domóticas e inmóticas, evidenciando el potencial de los sistemas de automatización para transformar positivamente los espacios urbanos en Guayaquil y más allá, lo que respalda el planteamiento del proyecto de ofrecer productos a precios competitivos y con valor agregado para los usuarios.

MARCO TEÓRICO

2.1. Modelo de negocio

2.1.1. Domótica

El concepto de domótica fue establecido en español y luego anglosajón: House Automation, estas palabras provienen del latín domus que significa casa y automática que hace referencia al funcionamiento autónomo. Esto da como resultado la incorporación de tecnologías de desarrollo informáticas y comunicación, que ayuden a los procesos de automatización, desde un solo sistema que permite un mejor uso de las instalaciones de los hogares, haciendo que las personas de tengan una mejor calidad de vida (Quintana, Pereira, & Vega, 2015).

En la actualidad, la domótica ofrece un campo de investigación particularmente interesante desde el punto de vista tecnológico e industrial, debido al gran avance significativo de productos tradicionales llevados a sistemas de automatización para el hogar, los mismos que conviven con dispositivos domóticos con servicios especializados como detectores, sistemas de vigilancia, climatizadores, etc. (Holgado, J. A., 2016).

La domótica tiene sus inicios a partir de los años 70, donde su investigación se encontraba apenas en sus primeros pasos cuando aparecieron los productos de serie X, donde la escocesa Pico Electronics Co, se denominó como una de las empresas pioneras en productos de automatización, en primera instancia, la tecnología se basaba prácticamente en brindar acciones de automatización básicas, y elementales a edificios de oficinas de trabajo (Vivar, 2018).

De otra manera para Millán, García, Jiménez, & Higuera (2014), definen a la domótica como “Conjunto escalable de servicios que en grado ma-yor o menor se

integran en la vivienda y son suministrados por sistemas que pueden configurarse en una o varias redes internas del hábitat y que, a su vez, pueden comunicarse con redes exteriores a la vivienda” (pág. 2).

Para Chaparro (2003), “la domótica es “la adopción, integración y aplicación de las nuevas tecnologías informáticas y comunicativas al hogar. Incluye principalmente el uso de electricidad, dispositivos electrónicos, sistemas informáticos y diferentes dispositivos de telecomunicaciones, incorporando la telefonía móvil e Internet” (pág. 3).

Los primeros sistemas domóticos que se implementaron tuvieron lugar en Estados Unidos y se limitaban al control y gestión eficiente de la energía. Para los años 80 cuando apareció el concepto del cableado estructurado, los edificios en los cuales se realizaba la implementación e incorporación del sistema de cableado estructurado eran considerados edificios inteligentes (Osorio, 2022, pág. 3).

Según Huang Chen (2021), la domótica también se enfoca en trabajar el aspecto de la seguridad, actualmente se ofrecen sistemas que cuentan con la instalación de cámaras, alarmas, sensores, micrófonos y control de acceso a la vivienda e incluso algunos que automáticamente accionan protocolos contra intrusos. Estos últimos son algunos de los servicios más comunes en cuestión de domótica para las viviendas residenciales (pág. 3).

Por otro lado, y siguiendo con la conceptualización de la domática Herrera (2005), hace referencia a la arquitectura centralizada, donde el sistema domótico posee un elemento de control central y este está encargado de llevar a cabo todos los procesos de la recepción de las órdenes vinculados a los dispositivos que mantienen una conexión hacia él.

Entre los componentes de un sistema domótico Escrivá (2019), menciona 4:

Sensores: Los sensores son dispositivos diseñados para detectar cambios o eventos en el entorno y convertir esta información en señales eléctricas. En el contexto domótico, estos pueden medir diversas variables como temperatura, presión, luminosidad, movimiento, entre otros. Su función principal es proporcionar datos sobre el ambiente en el que se encuentran. En la domótica, los sensores son esenciales para recopilar información del entorno. Por ejemplo, un sensor de temperatura podría detectar un aumento y enviar esa información al sistema domótico para que ajuste automáticamente el sistema de climatización.

Actuadores: Los actuadores son dispositivos encargados de realizar acciones físicas en el entorno en respuesta a las órdenes recibidas. En el contexto domótico, su función es cambiar magnitudes físicas en el ambiente, como encender o apagar luces, ajustar la temperatura, o controlar dispositivos electrónicos. Los actuadores son ejecutores de las decisiones tomadas por el sistema domótico. Por ejemplo, un actuador podría cerrar automáticamente las persianas de una habitación cuando el sensor de luz detecta que hay demasiada luminosidad.

Controlador: El controlador es el cerebro del sistema domótico. Tiene como función principal procesar la información proporcionada por los sensores, tomar decisiones lógicas basadas en la programación predefinida y emitir órdenes a los actuadores para realizar acciones específicas. El controlador es esencial para la automatización del hogar. Puede ser un dispositivo físico o una entidad lógica en software. Su capacidad para interpretar datos y actuar en consecuencia determina la eficacia del sistema domótico en satisfacer las necesidades y preferencias de los usuarios.

Interfaces: Las interfaces son los puntos de conexión y comunicación entre los diversos componentes del sistema domótico. Pueden ser interfaces físicas, como paneles de control, o interfaces virtuales, como aplicaciones móviles o interfaces web. Facilitan la interacción entre el usuario y el sistema, así como la comunicación interna entre sensores, actuadores y el controlador. Las interfaces son esenciales para que los usuarios interactúen y controlen el sistema domótico según sus necesidades. Además, permiten la configuración y monitoreo del sistema. Por ejemplo, una interfaz móvil podría permitir a los usuarios encender o apagar luces, ajustar la temperatura o recibir notificaciones de seguridad.

2.1.2. Automatización

La automatización es un concepto que suele utilizarse en el ámbito de la industria con referencia al sistema que permite que una máquina lleve a cabo distintos procesos o tareas sin la intervención del ser humano. Es empleada con frecuencia por su capacidad de ahorrar tiempo y dinero (Agudelo, 2020).

“La automatización de procesos de punta a punta es un pilar esencial en cualquier recorrido de transformación digital exitoso” (SAP Business Technology Platform, s.f.) se compone básicamente de tres componentes estratégicos.-

- a) La automatización debe ser tratada como un proceso importante y corporativo, ya que es una prioridad estratégica e integral de toda organización.
- b) La automatización de procesos debe centrarse en hacer que la tecnología funcione para las personas, no al revés.
- c) El mercado es particularmente impredecible en este momento, por lo que un enfoque en la escalabilidad es esencial para el éxito sostenido de la automatización de procesos.

Según IBM (2023), “la automatización es un término que refiere a aplicaciones de tecnología donde se minimiza la participación humana. Esto incluye automatización de procesos empresariales (BPA), automatización de TI, aplicaciones personales como automatización de viviendas y más.”

Asimismo la automatización de la viviendas tienen diferentes beneficios entre los cuales se destacan el ahorro energético; el incremento de comodidad; regulación del consumo de energía; gestión via móvil o por aplicaciones de los mismos que ayudan a operar los equipos domésticos (Passaret, Tamborero, & Ortiga, 2000).

Huidobro (2007), menciona que existen muchos beneficios y ventajas de vivir en un hogar digitalizado:

Climatización y consumo energético: En el ámbito de la climatización y el consumo energético, la automatización residencial ofrece una gestión avanzada de dispositivos como el aire acondicionado. La capacidad de programar el encendido y apagado de estos aparatos, ajustándolos según las necesidades específicas de los residentes, no solo garantiza un ambiente más cómodo, sino que también contribuye significativamente al ahorro energético. La posibilidad de utilizar contadores electrónicos proporciona a los usuarios una herramienta valiosa para cuantificar de manera precisa su consumo energético, permitiéndoles tomar decisiones informadas y adoptar prácticas más eficientes y sostenibles.

Entretenimiento y confort: conectividad de internet: En el aspecto de entretenimiento y confort, la conectividad a través de internet se presenta como una característica clave de la automatización residencial. Los residentes tienen la posibilidad de controlar una variedad de dispositivos eléctricos y electrónicos en su vivienda mediante un computador o un teléfono móvil. Este control remoto no solo

simplifica las operaciones cotidianas, sino que también ofrece la flexibilidad de gestionar diversos dispositivos desde cualquier lugar. Además, la posibilidad de tener canales de televisión abiertos en cualquier habitación crea una experiencia de entretenimiento personalizada y accesible, mejorando significativamente el confort y la comodidad en el hogar.

Seguridad: La automatización residencial desempeña un papel crucial en mejorar la seguridad del hogar a través de diversas funciones. En términos de ciberseguridad, la implementación de sistemas avanzados permite proteger la red doméstica de posibles amenazas en línea, garantizando la integridad de los datos y la privacidad. La detección de anomalías, ya sea intrusiones o fallas técnicas por averías, se traduce en avisos inmediatos, proporcionando a los residentes una respuesta rápida ante situaciones potencialmente riesgosas. La presencia de micrófonos y cámaras de seguridad no solo ofrece una vigilancia efectiva, sino que también actúa como un disuasivo para posibles intrusos. Además, el control de acceso al hogar mediante sistemas automatizados agrega una capa adicional de seguridad, limitando el acceso no autorizado y brindando tranquilidad a los residentes.

Servicios comunitarios: En el ámbito de los servicios comunitarios, la automatización residencial extiende su utilidad a la inspección de la iluminación en zonas de descanso y al suministro de servicios de internet para los propietarios del mismo. La capacidad de supervisar y gestionar la iluminación en áreas compartidas garantiza entornos seguros y cómodos para los residentes. Además, la automatización facilita la administración eficiente de servicios de internet, asegurando una conectividad confiable y de calidad para todos los propietarios dentro de la

comunidad. Estos aspectos contribuyen a mejorar la calidad de vida en entornos residenciales y fortalecen la eficiencia en la gestión de recursos compartidos

Para el complemento de lo mencionado Rueda (2023) menciona que en el sistema de automatización de los hogares, el elemento de suma importancia es el controlador, ya que, este se encarga de la administración de los procesos que tienen en el sistema, esto quiere decir, que el dispositivo que recepta la información de la órdenes de los datos enviados por los sensores, asimismo, las instrucciones de los controladores, dando como resultado la creación de diferentes ambientes según las necesidades de las personas (Rueda, 2023, pág. 479).

2.1.3. Análisis FODA

El análisis FODA es aquel que permite realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de la organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. Esta herramienta se puede considerar sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de la organización determinada. Además, permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc.) accediendo de esta manera a un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados (Sarli, 2015).

El análisis FODA, también conocido en los países hispanohablantes como DAFO o DOFA y en los angloparlantes como SWOT, es una herramienta clave para hacer una evaluación pormenorizada de la situación actual de una organización o persona sobre la base de sus debilidades y fortalezas, y en las oportunidades y amenazas que ofrece su entorno.

Huerta (2020), dentro de otros conceptos de Análisis FODA o DAFO, explica que:

Es también una metodología de trabajo que facilita la toma de decisiones. Fue inventada por Albert S. Humphrey en la Universidad de Stanford (EE. UU.) en los años sesenta, y sigue estando plenamente vigente hoy en día. Cada sigla de un análisis FODA o DAFO representa uno de los 4 atributos o variables que se estudian: F de fortalezas, D de debilidades, O de oportunidades y A de amenazas. La forma visual de un análisis FODA o DAFO es una matriz de cuatro cuadrantes donde se listan las principales características y observaciones correspondientes a cada categoría mencionada (pág. 10).

2.1.4. Análisis PEST

El análisis PEST o PESTEL es una herramienta que permite “identificar amenazas y debilidades, que después se utilizarán para completar una matriz de Evaluación de Factores Internos y Externos y un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).” (Amador-Mercado, 2022, pág. 1)

“Es una herramienta de planeación estratégica que sirve para identificar el entorno sobre el cual se diseñará el futuro proyecto empresarial, de una forma ordenada y esquemática” (Torres, 2019, págs. 2-3).

Además, Torres (2019) afirma que “el análisis estratégico determina la situación actual de la organización, con la finalidad de crear estrategias, aprovechar las oportunidades, o actuar ante posibles riesgos.”

El análisis PESTEL, permite analizar el entorno en el que se mueve el proyecto. Es la suma de riesgos, oportunidades y estrategias que lleva a cuestionar el: ¿qué?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿dónde?, ¿cómo?, y ¿cuándo?; de un plan.

El análisis PESTEL es una herramienta que se utiliza para identificar las fuerzas externas a nivel macro que influyen sobre un negocio y pueden determinar su

evolución, tanto en términos económicos como de reputación. El acrónimo PESTEL se refiere a los factores que se analizan: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. Por lo tanto, el análisis PESTEL es un estudio de mercado únicamente de factores externos que afectan a una empresa. (Digital Business & Law School, 2022)

2.1.5. Tasa interna de retorno(TIR)

La TIR, por sus siglas Tasa Interna de Retorno, es un criterio utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión y financiamiento. Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del Valor Actual Neto, hace que este sea igual a 0. (Mete, 2014)

Este método es que señala el rendimiento generado por los fondos invertidos en el proyecto en una sola cifra que resume las condiciones y méritos de aquel. Al no depender de las condiciones que prevalecen en el mercado financiero, se la denomina tasa interna de rendimiento: es la cifra interna o intrínseca del proyecto, es decir, mide el rendimiento del dinero mantenido en el proyecto, y no depende de otra cosa que no sean los flujos de efectivo de aquel. (Mete, 2014)

“La Tasa Interna de Retorno o TIR es la tasa de interés o de rentabilidad que ofrece una inversión. Así, se puede decir que la Tasa Interna de Retorno es el porcentaje de beneficio o pérdida que conlleva cualquier inversión.” (Gobierno de México, 2023)

El TIR según (Toledo, 2018) se define como:

“La Tasa interna de retorno, es aquella tasa de descuento (r), que hace que el Van de los flujos de caja (F_t) de un proyecto, sea igual a cero, de acuerdo con la ecuación.:" (pág. 66)

$$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Esta tasa tiene la siguiente regla de decisión: ($TIR > r$) Se recomienda aceptar el proyecto. ($TIR < r$) Se recomienda rechazar el proyecto. ($TIR = r$) Se recomienda estar indiferente ante el proyecto.

2.1.6. Valor actual neto (VAN)

El VAN según (Toledo, 2018) se define como:

El valor actual neto de todos los flujos netos de caja (F_t) generados por el proyecto descontados a la tasa de interés pertinente (r), para el inversionista, la tasa de descuento. El cálculo del VAN se realiza por medio de la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + r)^t}$$

El Valor Actual Neto (VAN) es un método de análisis de inversiones que se utiliza para conocer la posible rentabilidad de un proyecto financiero. Muchos autores coinciden en que es un método que provee suficiente evidencia para determinar si un proyecto debe ser aceptado o no y además el VAN es una opción completamente dirimente (Vaca, y otros, 2019).

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de investigación

La investigación descriptiva puede desarrollarse con un enfoque cuantitativo o cualitativo; no obstante, en este proyecto, tiene enfoque cualitativo. Desde esta perspectiva, se centra en describir con detalle una realidad educativa acotada, una situación determinada, o la actuación, el sentir o las percepciones de un grupo de personas en un contexto puntual. (Taiman, 2022) Según el criterio de Guevara, Verdesoto y Castro, “El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas” (2020, p.171).

3.2. Población y muestra

La población total de la ciudad de Guayaquil según el INEC 2022, es de 2'720.455 habitantes; sin embargo, la población económicamente activa (PEA en adelante) es de 1'201.625 habitantes, representando el 41.1% (493.790) a las mujeres y el 58.9% (707.835) a los hombres. El 30.7% de la PEA se encuentra en un rango de edad entre 45 y 64 años, seguido por el 23.7% con un rango de edad entre 35 y 44 años.

El 45.6% de la PEA cuenta con un nivel de instrucción media/bachillerato, el 31.4% de la PEA cuenta con afiliación al Instituto de Seguridad Social (IESS). El promedio del Salario Básico Unificado (SBU) en la ciudad de Guayaquil es de \$486,4 únicamente 1'156.050 habitantes cuentan con un empleo y sólo 529.229 de ellos cuentan con un empleo adecuado.

Para poder calcular la muestra, al ser una población finita, se emplea la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N = Total de la población

Z_{α} = Coeficiente de confianza

P = Margen de error

$Q = 1 - p$

D = Precisión

Para de la investigación se escogió contar con un coeficiente de confianza del 95% para así lograr obtener información más verás y acorde el tipo de investigación a utilizar, los valores quedaron de la siguiente manera:

$N = 1'201.625$

$Z_{\alpha} = 1.96$

$P = 0.05$

$Q = 1 - 0.05$

$D = 5\%$

$$n = \frac{1'201.625 * 1.96^2 * 0.05 * (1 - 0.05)}{0.05^2 * (1'201.625 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * (1 - 0.05)}$$

Como resultado se obtuvo que la muestra necesaria es de 385 personas. De este total se dividió acorde al género según los porcentajes representativos de la PEA según el INEC 2022. La muestra representativa según el género quedaría de la siguiente manera:

a) Hombres: 227

b) Mujeres: 158

Finalmente, 227 hombres y 158 mujeres serán considerados como muestra para definir las variables estratégicas para la elaboración de un modelo de negocio para la automatización de espacios residenciales y profesionales en base a una encuesta.

3.3. Recopilación de información

La recopilación de información es una etapa crucial en cualquier proyecto de investigación, y su éxito depende en gran medida de la diversidad y calidad de las fuentes utilizadas. Aquí se detallan las fuentes de información que se emplearán en este estudio:

Fuentes primarias: Las fuentes primarias son aquellas que recopilan datos directamente de la fuente original. En este caso, se utilizarán encuestas como herramienta principal para obtener información directa de los usuarios potenciales, socios comerciales y otros actores relevantes. Las encuestas permitirán recopilar datos específicos sobre las necesidades, preferencias y expectativas de los usuarios en relación con la automatización residencial. Se diseñarán cuestionarios estructurados para obtener respuestas cuantificables y cualitativas, brindando una visión completa de las percepciones del público objetivo.

Fuentes secundarias: Las fuentes secundarias constituyen información que ya ha sido recopilada y analizada por otros investigadores, organizaciones o entidades. En este contexto, se explorarán diversas fuentes secundarias, como libros especializados en domótica y automatización residencial, artículos científicos que aborden tendencias y avances tecnológicos relevantes, así como datos proporcionados por socios comerciales potenciales. Además, se examinarán registros de importación para comprender la disponibilidad y demanda de productos relacionados con la automatización en el mercado objetivo. La información secundaria

complementará y respaldará los datos recopilados a través de las encuestas, proporcionando un contexto más amplio y una base sólida para el análisis del mercado y la toma de decisiones estratégicas.

3.4. Análisis de datos

Para el procesamiento y el análisis de datos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- Se organizó la información obtenida de tanto de las fuentes bibliográficas, asimismo, como la respuestas de las encuestas y por último los datos numéricos que ayudarán al plan financiero.
- Se revisó la información, dando como prioridad a lo más importante, ya que, se debe obtener datos e información precisa, que den validez científica al proyecto de investigación.
- Se procesa y analiza toda la información que, previamente revisada como lo más relevante para el proyecto de investigación, resultó ser útil con esto se llega al cumplimiento de los objetivos planteados al principio de la investigación.
- Se diseñan las conclusiones en base a los resultados que se obtuvieron mediante el análisis financiero de factibilidad.

DESARROLLO

4.1. Capítulo 1.- Análisis de mercado para la comercialización de productos de domótica en la ciudad de Guayaquil

4.1.1 Estudio de mercado

La distribución de género muestra un predominio masculino (59%) frente al femenino (41%), lo que podría indicar una inclinación o interés diferencial por la tecnología de automatización entre hombres y mujeres. Esto puede influir en estrategias de marketing y productos dirigidos específicamente a cada género.

Tabla 2. Género

		1. Género:			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	158	41,0	41,0	41,0
	Masculino	227	59,0	59,0	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

La distribución por edad muestra que la mayor participación se encuentra en los rangos de 25 a 35 años (28,8%) y 15 a 25 años (25,2%), lo que indica un fuerte interés en la automatización entre jóvenes y adultos jóvenes. Esto sugiere una demanda potencialmente alta en este segmento de mercado, posiblemente debido a una mayor familiaridad o interés en la tecnología.

Tabla 3. Edad

		2. Edad:			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	15 - 25 años	97	25,2	25,2	25,2
	25 - 35 años	111	28,8	28,8	54,0
	35 - 45 años	99	25,7	25,7	79,7
	45 - 55 años	42	10,9	10,9	90,6
	55 años en adelante	36	9,4	9,4	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

Un 73,2% de los encuestados tiene experiencia previa, lo que sugiere una base de usuarios potencialmente receptiva y conocedora, facilitando la adopción de nuevas soluciones de automatización.

Tabla 4. Experiencia previa

3. ¿Tiene experiencia previa con sistemas de automatización en su hogar o lugar de trabajo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	103	26,8	26,8	26,8
	Sí	282	73,2	73,2	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

El hogar es el espacio preferido para la automatización (69,9%), destacando la importancia de centrar los esfuerzos de desarrollo de producto y marketing en soluciones domésticas.

Tabla 5. Espacios le gustaría automatizar

4. ¿Qué tipo de espacios le gustaría automatizar? (Puede seleccionar múltiples opciones)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Espacios estudiantiles	7	1,8	1,8	1,8
	Espacios sociales	6	1,6	1,6	3,4
	Hogar	269	69,9	69,9	73,2
	Oficina	103	26,8	26,8	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

La seguridad domina como la característica más valorada (49,4%), seguida por el control de iluminación y la integración con asistentes virtuales. Este hallazgo subraya la importancia de enfocarse en la seguridad y la comodidad del usuario final.

Tabla 6. Características o funciones considera más importantes

5. ¿Qué características o funciones considera más importantes en un sistema de automatización? (Puede seleccionar múltiples opciones)		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Automatización de cortinas o persianas	30	7,8	7,8	7,8
	Control de dispositivos multimedia (TV, sistemas de sonido)	34	8,8	8,8	16,6
	Control de iluminación	58	15,1	15,1	31,7
	Control de temperatura	6	1,6	1,6	33,2
	Gestión de energía	11	2,9	2,9	36,1
	Integración con asistentes virtuales (por ejemplo, Alexa, Google Assistant)	56	14,5	14,5	50,6
	Seguridad (cámaras, sistemas de alarma)	190	49,4	49,4	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

Casi todos los participantes (98,4%) están dispuestos a pagar por servicios de automatización, lo que indica una alta percepción de valor y una gran oportunidad de mercado.

Tabla 7. Disposición a pagar por un servicio

6. ¿Estaría dispuesto a pagar por un servicio de automatización de espacios residenciales o profesionales?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	6	1,6	1,6	1,6
	Sí	379	98,4	98,4	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

La preferencia por un pago único (63,4%) sobre suscripciones sugiere que los consumidores valoran la simplicidad y la transparencia en la estructura de costos.

Tabla 8. Qué modelo de pago

7. ¿Qué modelo de pago preferiría para un servicio de automatización?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pago único por instalación	244	63,4	63,4	63,4
	Tarifa anual	74	19,2	19,2	82,6
	Tarifa mensual	67	17,4	17,4	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

Una abrumadora mayoría (90,1%) expresa preocupación por la seguridad y la privacidad, lo que resalta la necesidad de abordar estas preocupaciones en el diseño y la promoción de los sistemas de automatización.

Tabla 9. Preocupación la seguridad y la privacidad

8. ¿Le preocupa la seguridad y la privacidad en sistemas de automatización?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	16	4,2	4,2	4,2
	No estoy seguro	22	5,7	5,7	9,9
	Sí	347	90,1	90,1	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

Xiaomi y Alexa son las marcas más mencionadas, indicando una inclinación hacia marcas reconocidas por su innovación y fiabilidad en el ámbito de la tecnología inteligente.

Tabla 10. Tipo de dispositivos o marcas de automatización

9. ¿Qué tipo de dispositivos o marcas de automatización le resultan más confiables o atractivos? (Si tiene preferencias específicas)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alexa	103	26,8	26,8	26,8
	Apple	3	,8	,8	27,5
	Desconozco	1	,3	,3	27,8
	Google	40	10,4	10,4	38,2
	KAP	1	,3	,3	38,4
	No tengo preferencias	53	13,8	13,8	52,2
	Samsung	1	,3	,3	52,5
	Smart life	64	16,6	16,6	69,1
	TTLook	23	6,0	6,0	75,1
	Xiaomi	96	24,9	24,9	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

La mayoría prefiere contratar a profesionales (71,7%), lo que sugiere una oportunidad para ofrecer servicios de instalación junto con los productos.

Tabla 11. *La opción de bricolaje*

10. ¿Consideraría la opción de bricolaje (hágalo usted mismo) o preferiría contratar a un profesional para instalar sistemas de automatización?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bricolaje	11	2,9	2,9	2,9
	Depende de la complejidad	98	25,5	25,5	28,3
	Profesional	276	71,7	71,7	100,0
	Total	385	100,0	100,0	

Nota. Elaboración propia, 2023

Análisis de correlación

Para profundizar en el análisis de las tablas cruzadas y las pruebas de Chi-cuadrado, examinaremos cómo cada una revela la relación entre variables y la significancia estadística de estas relaciones, lo cual permite validar hipótesis sobre independencia o asociación entre variables.

Tabla 12. *Correlación Género y preferencias de características en automatización*

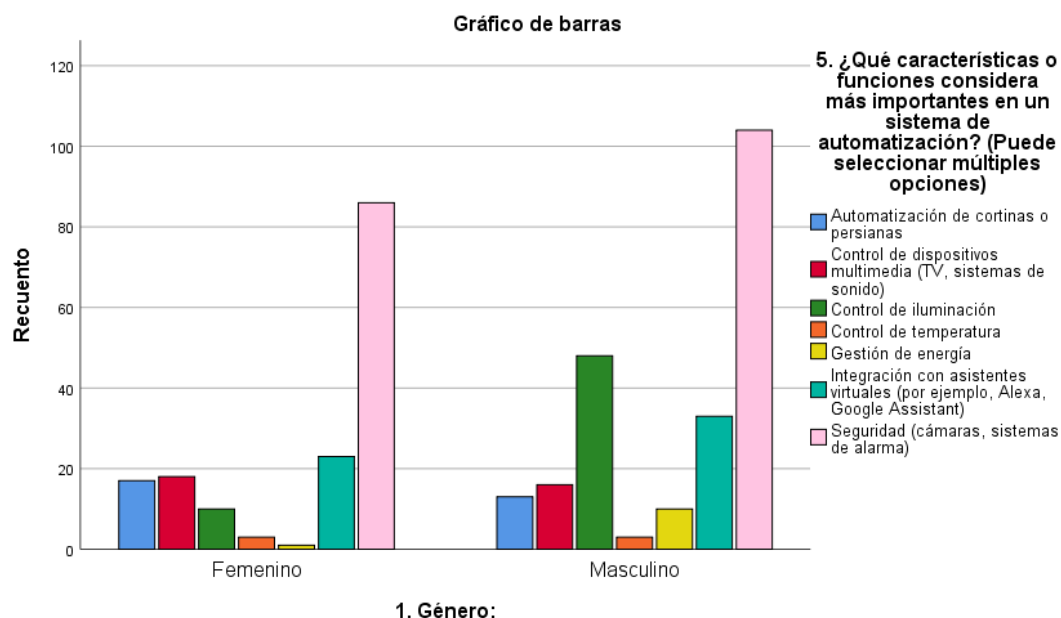
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,834 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	27,350	6	,000
N de casos válidos	385		

a. 3 casillas (21,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,46.

Nota. Elaboración propia, 2023

La prueba de Chi-cuadrado muestra un valor de 24,834 con un nivel de significancia asintótica bilateral de 0,000 y 6 grados de libertad. Esto indica que hay una relación significativa entre el género de los participantes y las características que consideran importantes en un sistema de automatización.

Figura 1. Correlación Género y preferencias de características en automatización



Nota. Elaboración propia, 2023

Dado que el valor p (0,000) es menor que el nivel de significancia típico de 0,05, se rechaza la hipótesis nula de independencia, lo que sugiere que las preferencias por características específicas en sistemas de automatización varían significativamente entre géneros.

La prueba de Chi-cuadrado arroja un valor de 27,164 con 8 grados de libertad y una significación asintótica bilateral de 0,001. Esto señala una asociación estadísticamente significativa entre la edad de los encuestados y su nivel de preocupación por la seguridad y la privacidad en sistemas de automatización.

Tabla 13. Correlación Edad y preocupaciones de seguridad

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,164 ^a	8	,001
Razón de verosimilitud	26,687	8	,001
N de casos válidos	385		

a. 7 casillas (46,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

Nota. Elaboración propia, 2023

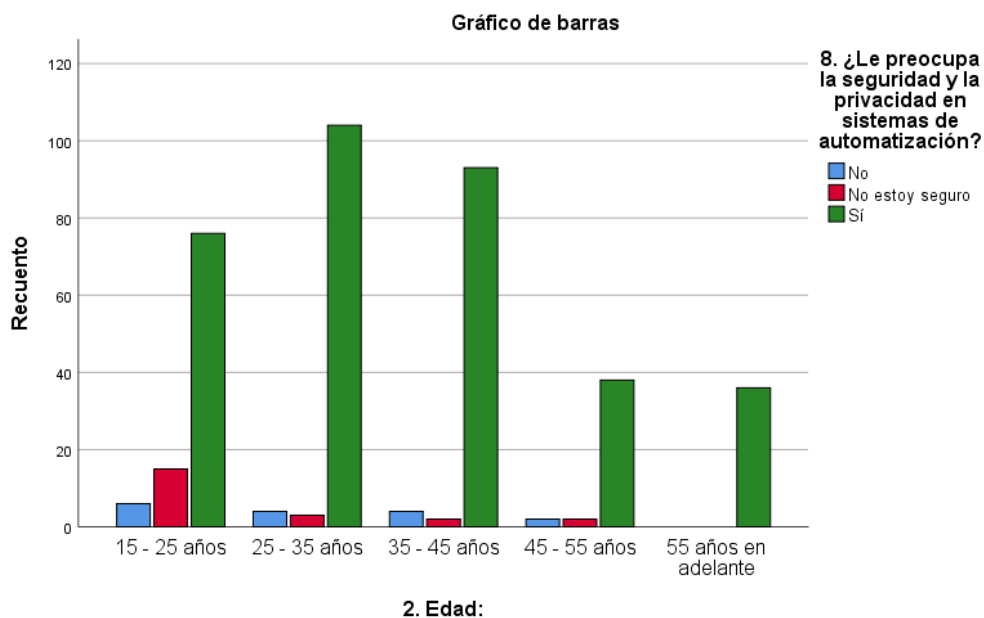
El valor p (0,001) es significativamente menor que 0,05, lo que permite rechazar la hipótesis nula de que la edad y las preocupaciones de seguridad y privacidad son independientes. Esto implica que diferentes grupos de edad tienen distintos niveles de preocupación sobre estos aspectos.

Tabla 14. *Grado de correlación Edad y preocupaciones de seguridad*

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,266	,001
	V de Cramer	,188	,001
	Coeficiente de contingencia	,257	,001
N de casos válidos		385	

Nota. Elaboración propia, 2023

Figura 2. *Correlación Edad y preocupaciones de seguridad*



Nota. Elaboración propia, 2023

La prueba muestra un valor de Chi-cuadrado de 20,694 con 8 grados de libertad y un valor p de 0,008. Esto indica una relación significativa entre la edad de los participantes y su preferencia por instalar sistemas de automatización por sí mismos o contratar a profesionales. Al ser el valor p menor que 0,05, se rechaza la hipótesis

nula, sugiriendo que la preferencia entre bricolaje y contratación de servicios profesionales varía con la edad de los encuestados.

Tabla 15. *Correlación Edad y preferencia por DIY vs. profesional*

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,694 ^a	8	,008
Razón de verosimilitud	20,855	8	,008
N de casos válidos	385		

a. 5 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,03.

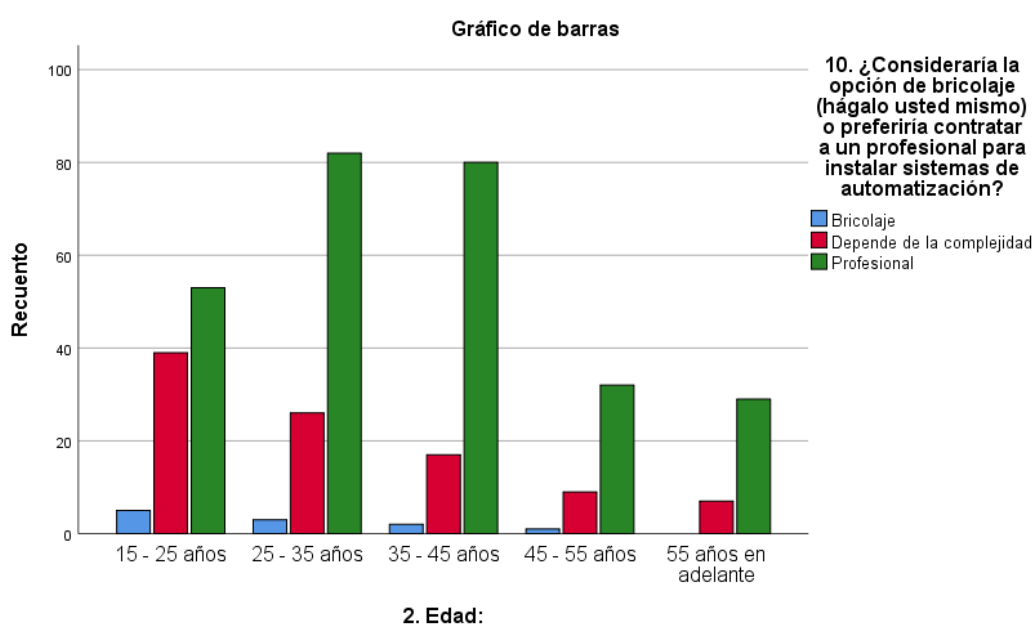
Nota. Elaboración propia, 2023

Tabla 16. *Grado de correlación Edad y preferencia por DIY vs. profesional*

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,232
	V de Cramer	,164
	Coefficiente de contingencia	,226
N de casos válidos	385	

Nota. Elaboración propia, 2023

Figura 3. *Correlación Edad y preferencia por DIY vs. profesional*



Nota. Elaboración propia, 2023

Estas pruebas de Chi-cuadrado subrayan la importancia de considerar las diferencias demográficas y de preferencias al diseñar y comercializar sistemas de automatización. La significancia estadística de las relaciones entre género, edad y diversas preferencias o preocupaciones resalta áreas específicas donde los esfuerzos de marketing y desarrollo de producto pueden ser más efectivamente dirigidos para satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores.

4.1.2 Determinación de las características del mercado de productos inteligentes

Figura 4 Modelo Canvas



Nota. Elaboración propia, 2023

El Modelo de Negocios Canvas es una herramienta estratégica que permite el desarrollo completo de un nuevo plan de negocios, el mismo que facilita la comprensión y la integración de la empresa como un todo. El modelo está compuesto

por 9 módulos que representan áreas claves que deben analizarse de manera integral para lograr los objetivos financieros de la metrópoli comercial.

Asociaciones Claves

Establecer colaboraciones con entidades dedicadas a la remodelación de espacios residenciales y profesionales que permitan expandir la cartera de posibles compradores de productos domóticos:

- Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras
- Asociaciones estratégicas entre empresas competidoras
- Joint ventures
- Relaciones cliente-proveedor para garantizar fiabilidad de suministros.

Estas alianzas permitirán optimizar el modelo de negocios y reducir riesgos o adquirir recursos. (Canvas et al., 2020)

Actividades Claves

Planificar y estipular procesos fundamentales que permitan ofrecer servicios y productos de valor para lograr éxito y ventaja competitiva en el mercado frente al resto de competidores. El flujo de trabajo puede llevarse a cabo bajo la siguiente plataforma:

- Importación
- Comunicación
- Servicio al Cliente
- Logística
- Servicio Post Venta

Propuesta de Valor

Brindar seguridad y calidad a todos los consumidores de productos domóticos, manteniendo ventaja competitiva frente a competidores directos o indirectos.

Satisfacer los requisitos del mercado a través de una oferta que constituye una serie de ventajas para los clientes.

Es imperante comprender que, la propuesta se refiere a crear valor en un segmento de mercado gracias a una mezcla específica de elementos adecuados a las necesidades del nicho de mercado. Los valores pueden ser cuantitativos (precio, velocidad del servicio, etc.) como cualitativos (diseño, experiencia del cliente, etc.). A continuación, se enumeran algunas características según Canva y otros (2020):

- Novedad: Ofertas innovadores
- Mejora del rendimiento: Potencia y eficacia
- Personalización: Individualización del servicio o producto
- Calidad del diseño del producto
- El trabajo hecho: Externalizar servicios
- Reducción de costes: Bajar el precio manteniendo la calidad
- Reducción de riesgos: Garantías
- Accesibilidad: Tecnologías alcanzables
- Utilidad: Facilitar las cosas

Relación Clientes

Establecer relaciones sólidas con los clientes para fomentar lealtad, satisfacción y la recomendación, contribuyendo al éxito continuo del modelo de negocios. Existen diversas etapas que pueden ser parte de la relación cliente-proveedor; captación de clientes, servicio post venta y fidelización.

Segmentos de Clientes

Los clientes son el núcleo de cualquier modelo de negocio, ya que ninguna metrópoli comercial puede subsistir sin ellos. Es importante aumentar su satisfacción y lealtad agrupándolos de acuerdo con características comunes.

Las empresas deben realizar una selección exhaustiva en base a una decisión fundamentada de los segmentos que van a dirigir y de los que no tendrán en cuenta (nuevos clientes). Los segmentos de clientes pueden verse clusterizados de la siguiente manera:

- Clientes que requieren una oferta diferente
- Clientes que requieren otros canales de distribución
- Clientes con relación cliente-proveedor diferenciada
- Clientes con índice de rentabilidad diferente
- Clientes dispuestos a pagar diferentes tipos de oferta

Recursos Claves

Los recursos claves del modelo de negocio son imprescindibles para ofrecer una propuesta de valor, llegar a los distintos mercados y establecer relaciones que generen ingresos. Existen diversas categorías como:

- Recursos físicos: vehículos, oficinas, salas, etc.
- Intelectuales: base de datos, patentes, marcas, etc.
- Humanos: ingenieros, arquitectos, instaladores, etc.
- Económicos: dinero en efectivo, créditos, acciones, inversión, etc.

Canales

Los canales hacen referencia a los distintos medios de difusión de la información de tal manera que se logre distribuir o vender un producto o servicio. Los canales pueden clasificarse de forma directa o indirecta de venta.

Para efectivizar un canal es importante concretar las fases de la venta:

- Información
- Evaluación
- Compra
- Entrega
- Postventa

Costes de Estructura

Los costes de un modelo de negocio serán calculados en base al modelo aplicado, debe constar con recursos, actividades y asociaciones claves. Dependiendo de la complejidad y magnitud de la empresa los costos se amplían o se simplifican.

Existen 2 tipos de características de los costes:

- Fijos: arriendos, sueldos y salarios, servicios básicos, etc.
- Variables: no es fijo en el tiempo

Fuentes de Ingresos

Esta variable determina la capacidad de institucionalidad de la empresa, es decir, el flujo de caja. Existen diversas formas de generar ingresos, puede ser el crowdfunding, venta de activos, cuotas de uso o inscripción, licencias, alquiler por el uso específico de productos, etc.

4.2. Capítulo 2.- Análisis estratégico para posicionar los productos inteligentes en los espacios residenciales y profesionales

4.2.1 Filosofía corporativa

Misión

Generar un negocio integral para la automatización de espacios residenciales y profesionales que se adapten a las necesidades y preferencias de los usuarios contribuyendo a un futuro donde la tecnología trabaje en armonía con las personas, potenciando la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental.

Visión

Ser líderes del mercado domótico, transformando espacios comerciales y residenciales en entornos inteligentes y conectados proporcionando soluciones innovadoras que simplifiquen la cotidianidad y promuevan la seguridad de los usuarios.

Valores

- **Innovación:** Promover nuevos artículos domóticos que mejoren la eficiencia y funcionalidad de la automatización de espacios residenciales y profesionales.
- **Integridad:** Mantener altos estándares éticos en las distintas relaciones y compromisos comerciales, asegurando la transparencia y buenas prácticas.
- **Agilidad:** Conservar una mentalidad dinámica y estar dispuesto a suplir los cambios emergentes del mercado de tecnología y las diferentes necesidades de los consumidores.

- **Responsabilidad medioambiental:** Adoptar prácticas comerciales sostenibles, minimizando el impacto ambiental de los productos y servicios ofrecidos.
- **Rentabilidad:** Buscar un equilibrio entre la innovación y la eficiencia operativa para ofrecer soluciones financieramente viables para las partes involucradas.

4.2.2 Análisis de factores internos y externos

Análisis FODA

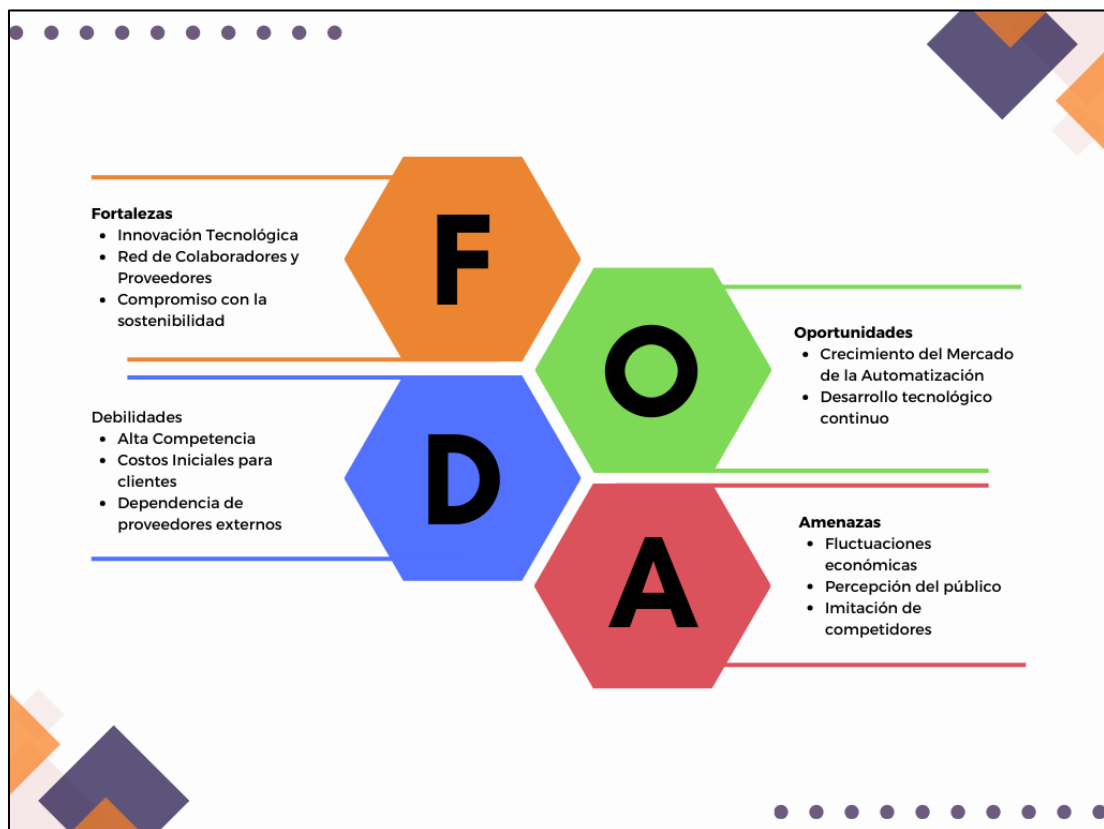
El análisis FODA es una herramienta estratégica esencial para cualquier negocio que busca entender su posición actual en el mercado y planificar su futuro desarrollo. En el contexto de posicionar productos inteligentes en los espacios residenciales y profesionales, el análisis FODA proporciona una imagen clara de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que la empresa enfrenta. Esto no solo incluye una evaluación interna de las capacidades y recursos de la empresa, sino también una evaluación externa del mercado y del entorno en el que opera.

La figura 1 presenta un análisis FODA que resume los principales factores que afectan a una empresa dedicada a la automatización y tecnología inteligente. A continuación, se interpreta este análisis para comprender mejor cómo cada uno de estos factores puede influir en la estrategia de la empresa

y en su potencial para lograr su misión de crear espacios adaptados a las necesidades y preferencias de los usuarios, y su visión de liderar el mercado doméstico.

Nota. Elaboración propia, 2023

Figura 5 . Análisis FODA



El análisis FODA de la empresa revela una sólida orientación hacia la innovación tecnológica, una red de colaboradores y proveedores bien establecida, y un fuerte compromiso con la sostenibilidad ambiental, factores que son fundamentales en el competitivo mercado de la automatización de espacios.

Estas fortalezas internas son vitales para mantener la ventaja competitiva y cumplir con la misión de adaptar la tecnología a las necesidades de los usuarios, potenciando así su calidad de vida y sostenibilidad ambiental. Sin embargo, la empresa también enfrenta desafíos significativos, incluida una alta competencia que presiona los márgenes de ganancia, costos iniciales considerables para los clientes y una dependencia de proveedores externos que puede comprometer la cadena de suministro.

A nivel externo, las oportunidades de crecimiento en el mercado y el desarrollo tecnológico continuo se ven contrarrestados por amenazas como las fluctuaciones económicas, la percepción variable del público hacia la tecnología inteligente y la imitación de productos por parte de los competidores.

4.2.3 Matriz de análisis MEFI

La Matriz MEFI es una herramienta que permite a las organizaciones evaluar y priorizar sus factores internos en términos de fortalezas y debilidades. Los factores internos incluyen recursos, habilidades, y capacidades que son controlables por la organización. La matriz ayuda a entender cómo estos factores internos apoyan o dificultan el logro de los objetivos estratégicos de la empresa.

El resultado ponderado total de la Matriz MEFI nos da una indicación del estado actual de la empresa en relación con sus factores internos. En este ejemplo, el total ponderado es de 3.05, lo cual está por encima del promedio de 2.5. Esto sugiere que la empresa tiene una posición interna relativamente fuerte y que sus fortalezas superan a sus debilidades.

Sin embargo, también indica áreas específicas donde la empresa puede mejorar, como la dependencia de proveedores externos y la alta competencia, lo cual podría ser crítico en la industria de la domótica donde la innovación es rápida y constante.

Tabla 17. *Matriz estratégica MEFI*

Factores Clave de Éxito	Peso (0.0 a 1.0)	Calificación (1 a 4)	Ponderado (Peso x Calificación)
FORTALEZAS			
Innovación Tecnológica	0,15	4	0,60
Red de Colaboradores	0,10	4	0,40
Compromiso Ambiental	0,10	3	0,30

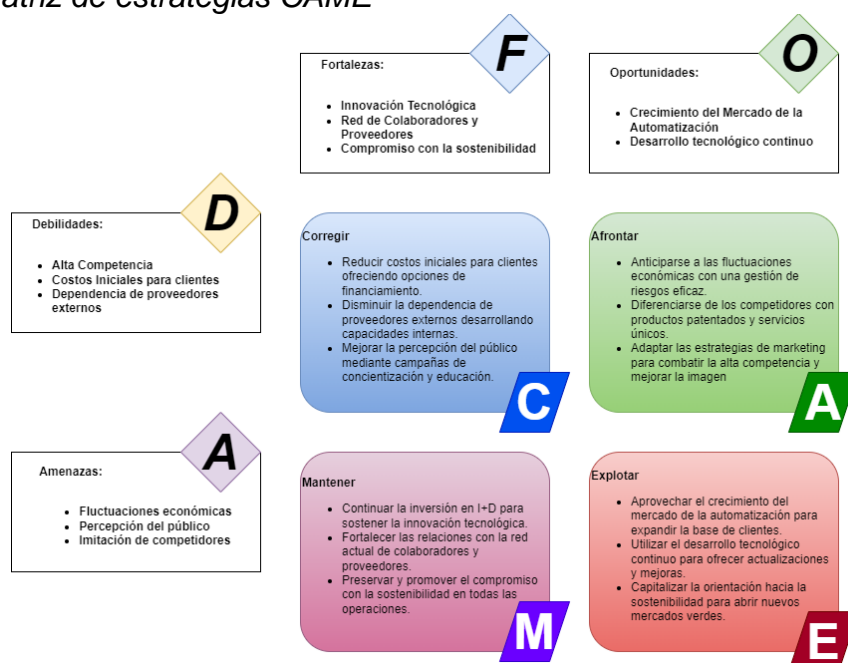
Capacidad de Adaptación	0,10	3	0,30
Potencial de Liderazgo	0,10	3	0,30
Alta Ética Comercial	0,10	4	0,40
Alta Competencia	0,10	1	0,10
DEBILIDADES			
Costos Iniciales Altos	0,10	1	0,10
Dependencia Externa	0,10	2	0,20
Equilibrio Costo-Calidad	0,05	2	0,10
Dinamismo del Mercado	0,05	2	0,10
Prácticas Sostenibles	0,05	3	0,15
Total	1,00		3,05

Nota. Elaboración propia, 2023

4.2.4 Matriz estratégica CAME

El propósito de la Matriz CAME es traducir el diagnóstico estratégico del análisis FODA en un conjunto de acciones estratégicas que la empresa puede implementar. Esto conduce al desarrollo de un plan operativo que tomará en cuenta los puntos fuertes para aprovecharlos al máximo, mientras que también se atienden las debilidades y se mitigan las amenazas.

Figura 6. Matriz de estrategias CAME



Nota. Elaboración propia, 2023

La estrategia de corrección se centra en mejorar la competitividad a través de la reducción de los costos iniciales para los clientes, quizás mediante opciones de financiamiento, y en fortalecer la independencia reduciendo la dependencia de proveedores externos. Además, se busca mejorar la percepción del público a través de campañas educativas, lo cual es fundamental en un sector que depende mucho de la adopción tecnológica por parte de los usuarios finales.

Por otro lado, la estrategia de afrontar y explotar enfatiza la necesidad de una gestión de riesgos eficaz para mitigar las fluctuaciones económicas y la implementación de estrategias de diferenciación para destacar en un mercado altamente competitivo. Mantener la inversión en investigación y desarrollo asegura la continuación de la innovación tecnológica, y se enfatiza la importancia de las relaciones con colaboradores y proveedores para asegurar la eficiencia operativa.

4.3. Capítulo 3. Determinación de la viabilidad técnica del modelo de negocio para automatizar espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un modelo de negocios que permita automatizar espacios residenciales y profesionales para el bienestar y seguridad de los usuarios a través de los distintos sistemas inteligentes.

Mediante una serie de objetivos específicos se ha determinado la factibilidad de implementación dentro de este proyecto en la ciudad de Guayaquil – Ecuador. Se consideró el desarrollo de un análisis FODA, el mismo que permitirá reaccionar a los puntos débiles y sostener las oportunidades frente al mercado.

4.2.5 Inversión

La inversión que se realizó por parte de las personas que realizan el proyecto, se consideró un vehículo valorado es \$5000 y una computadora que se estima en \$500, los cuales serán depreciados más adelante.

Tabla 18. Inversión

ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCIÓN	CANTIDAD	C.U.	TOTAL
Vehículo	1	\$5.000,00	\$5.000,00
Activos Fijos de administración y Ventas			
Computadoras	1	\$500,00	\$500,00
Total, de Inversión			\$5.500,00

Nota. Elaboración propia, 2023.

4.2.6 Financiamiento

La inversión total es de \$5500, que se desglosa de la siguiente manera:

Tabla 19. Financiamiento

FUENTE	PORCENTAJE	TOTAL
Terceros	30%	\$1.650,00
Propios	70%	\$3.850,00
Total	100%	\$5.500,00

Nota. Elaboración propia, 2023.

Asimismo, ese financiamiento por terceros (30%), se logrará mediante un préstamo al Banco Pichincha:

Tabla 20. Características del préstamo

Tasa de interés	15,6%
Número de períodos	5
Préstamo	\$1.650,00

Nota. Elaboración propia, 2023

El mismo que se realizará mediante método alemán:

Tabla 21. Método de amortización

Período	Amortización capital	Interés	Cuota	Saldo capital
0				\$1.650,00
1	\$330,00	\$257,40	\$587,40	\$1.320,00
2	\$330,00	\$205,92	\$535,92	\$990,00
3	\$330,00	\$154,44	\$484,44	\$660,00
4	\$330,00	\$102,96	\$432,96	\$330,00
5	\$330,00	\$51,48	\$381,48	\$0,00

Nota. Elaboración propia, 2023.

4.2.7 Productos de importación

La idea fundamental del proyecto fue la comercialización de productos de automatización, en espacios profesionales y de residencias. Para esto se requiere que, los productos se importen desde China a continuación se da un detalle de cuales fueron los mismos y sus respectivos costos de importación:

- **Interruptores smart wifi**

Tabla 22. Costos de importación de interruptores smart wifi

Tipo de producto	Precio por unidad	Unidades	Precio total de compra en china
1 BOTÓN	\$5,15	64	\$329,60
2 BOTONES	\$5,25	64	\$336,00
3 BOTONES	\$5,35	64	\$342,40
Costo de importación por las 192 unidades:			\$679,20

Nota. Elaboración propia, 2023

- **Cerradura smart wifi**

Tabla 23. Costos de importación de cerradura smart wifi

Tipo de producto	Precio por unidad	Unidades	Precio total de compra en china
MODELO A3	\$ 29,00	12	\$ 348,00
MODELO A5	\$ 31,00	12	\$ 372,00
Costo de importación por las 24 unidades			
MODELO A3	\$97,34		
MODELO A5	\$91,06		

Nota. Elaboración propia, 2023.

- **Controlador smart ir + rf**

Tabla 24. Costos de importación de controlador smart ir + rf

Precio por unidad	Unidades	Precio total de compra en china
\$7,38	40	\$295,20

Costo de importación por 40 unidades	\$166,42
---	----------

Nota. Elaboración propia, 2023.

- **Enchufe smart**

Tabla 25. *Costos de importación de enchufe smart*

Precio por unidad	Unidades	Precio total de compra en china
\$3,40	40	\$136,00
Costo de importación por 20 unidades		\$60,00

Nota. Elaboración propia, 2023

- **Tiras led smart**

Tabla 26. *Costos de importación de tiras led smart*

Precio por unidad	Unidades	Precio total de compra en china
\$10,64	40	\$425,60
Costo de importación por 20 unidades		\$120,00

Nota. Elaboración propia, 2023

Estos son los productos que se importarán, con los precios y costos que obviamente más adelante por motivos de la inflación crecerán en cierto porcentaje. A través de la herramienta estratégica Modelo Canvas se trabajó en 9 módulos que determinaron los recursos, actividades, ingresos, canales y costos claves y necesarios para la evolución del modelo de negocios para la automatización de espacios residenciales y profesionales.

4.4. Capítulo 4. Elaboración un plan financiero a 5 años plazo del modelo de negocio para automatizar espacios residenciales y profesionales en la ciudad de Guayaquil, Guayas

4.4.1. Ventas proyectadas

Se toma como año base al 2023, además considerando el crecimiento de la industria en promedio de 2.48% y la inflación del 2.21%, estos valores fueron estimados por la fórmula de la media geométrica, en donde se tomaron datos históricos desde el 2015 hasta el 2022, de ambos porcentajes.

Estos son los valores aproximados de las ventas de los productos que se comercializarán:

Tabla 27. Ventas proyectadas

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
INTERRUPTORES SMART WIFI						
PRECIO						
MODELO 1 BOTON	19	\$19,42	\$19,85	\$20,29	\$20,74	\$21,20
MODELO 2						
BOTONES	20	\$20,44	\$20,90	\$21,36	\$21,83	\$22,31
MODELO 3						
BOTONES	21	\$21,46	\$21,94	\$22,43	\$22,92	\$23,43
CANTIDAD						
MODELO 1 BOTON	32	66	68	69	71	73
MODELO 2						
BOTONES	32	66	68	69	71	73
MODELO 3						
BOTONES	32	66	68	69	71	73
VENTAS	1920	\$4.047,65	\$4.239,92	\$4.441,33	\$4.652,31	\$4.873,30
CERRADURA SMART WIFI						
PRECIO						
MODELO A3	120	\$122,66	\$125,37	\$128,15	\$130,98	\$133,88
MODELO A5	145	\$148,21	\$151,49	\$154,84	\$158,27	\$161,77
CANTIDAD						
MODELO A3	12	12	13	13	13	14
MODELO A5	12	12	13	13	13	14
VENTAS	3180	\$3.331,06	\$3.489,29	\$3.655,04	\$3.828,67	\$4.010,54
CONTROLADOR SMART IR + RF						
PRECIO	35	\$35,77	\$36,57	\$37,38	\$38,20	\$39,05
CANTIDAD	40	41	42	43	44	45
VENTAS	1400	\$1.466,50	\$1.536,17	\$1.609,14	\$1.685,58	\$1.765,65
ENCHUFE SMART						

PRECIO	30	\$30,66	\$31,34	\$32,04	\$32,75	\$33,47
CANTIDAD	40	41	42	43	44	45
VENTAS	1200	\$1.257,00	\$1.316,71	\$1.379,26	\$1.444,78	\$1.513,41
TIRAS LED SMART						
PRECIO	28	\$28,62	\$29,25	\$29,90	\$30,56	\$31,24
CANTIDAD	40	41	42	43	44	45
VENTAS	1120	\$1.173,20	\$1.228,93	\$1.287,31	\$1.348,46	\$1.412,52
VENTAS TOTALES	8820	\$11.275,42	\$11.811,03	\$12.372,08	\$12.959,79	\$13.575,41

Nota. Elaboración propia, 2023.

4.4.2. Flujo del proyecto

Se demuestra el flujo del proyecto con 5 años, donde se incluyen todos los datos pertinentes entorno al giro del negocio.

Tabla 28. Flujo del proyecto

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas		\$11.275,42	\$11.811,03	\$12.372,08	\$12.959,79	\$13.575,41
Costos de producción		\$4.653,23	\$4.893,26	\$5.069,23	\$5.250,78	\$5.520,17
Utilidad bruta		\$6.622,19	\$6.917,77	\$7.302,86	\$7.709,01	\$8.055,25
Gastos administrativos		\$3.840,90	\$3.917,46	\$3.917,46	\$3.917,46	\$3.917,46
Gastos de ventas		\$1.529,90	\$1.572,58	\$1.572,58	\$1.572,58	\$1.572,58
C. Operacional		\$5.370,80	\$5.490,04	\$5.490,04	\$5.490,04	\$5.490,04
U. Operacional		\$1.251,39	\$1.427,73	\$1.812,82	\$2.218,98	\$2.565,21
Egresos extraordinarios		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ingresos extraordinarios		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Utilidad antes de impuestos		\$1.251,39	\$1.427,73	\$1.812,82	\$2.218,98	\$2.565,21
Impuestos causados (36,25%)		\$453,63	\$517,55	\$657,15	\$804,38	\$929,89
Impuesto pagado			\$453,63	\$517,55	\$657,15	\$804,38
Utilidad neta IP		\$1.251,39	\$974,10	\$1.295,27	\$1.561,83	\$1.760,83
(+) Depreciación		\$1.050,00	\$1.050,00	\$1.050,00	\$1.060,18	\$1.060,18
(-) Inv. Activos fijos	\$5.500,00					
(-) Inversión capital de trabajo	\$686,58	\$24,61	\$12,05	\$12,43	\$18,45	
(+) Recup. Cap. Trabajo						\$754,12
(+) Préstamo	\$0,00					
(-) Amortización capital						
Flujo neto	-\$6.186,58	\$2.276,79	\$2.012,05	\$2.332,83	\$2.603,56	\$3.575,14

Nota. Elaboración propia, 2023

Por otro lado, se da a conocer las diferentes tasas que resultaron de la formulación correspondiente:

Tabla 29. *Tasas utilizadas en el proyecto*

Tasa de descuento	12%
Valor actual neto	2327,50
Tasa interna de retorno	26%
COSTO PROMEDIO POND CAP	12%
Proporción accionista	70%
CAPM	13%
Proporción tercero	30%
Tasa efectiva de interés	15,6%
Tasa impositiva	36,25%

Nota. Elaboración propia, 2023.

Bajo los resultados obtenidos se puede aseverar que el proyecto es viable debido a que, Valor Actual Neto (VAN) es mayor que 0 puesto que, los valores actuales de los flujos de efectivo son mayores a la inversión o desembolso inicial del dinero, por otro lado, la tasa interna de retorno (TIR) es mayor que la tasa de descuento, lo que incrementa la viabilidad y fiabilidad del proyecto.

4.4.3. Estrategias de mejora

El plan financiero para la automatización de espacios residenciales y profesionales en Guayaquil, Guayas, presenta un escenario prometedor con proyecciones de ventas, costos y flujos de efectivo. A continuación, se detallarán estrategias clave para optimizar y mejorar la viabilidad comercial del proyecto a lo largo de cinco años.

Diversificación de Productos

El primer enfoque estratégico consiste en la diversificación de productos. Se sugiere la expansión de la línea actual, considerando la introducción de dispositivos más innovadores y avanzados. Este enfoque permitirá atender diversas necesidades del mercado, alcanzando a un público más amplio.

Optimización de Costos de Producción

La eficiencia en la producción es fundamental para la rentabilidad. Se propone revisar y optimizar los costos de producción, negociando con proveedores, mejorando procesos y evaluando opciones de materiales para garantizar una alta calidad a costos competitivos.

Estrategias de Marketing y Posicionamiento

La creación de una estrategia de marketing sólida es esencial. Se recomienda destacar las características únicas de los productos de automatización y utilizar estrategias de posicionamiento en el mercado. El marketing digital, campañas en redes sociales y colaboraciones con influencers pueden ser herramientas poderosas para aumentar la visibilidad de la marca.

Alianzas Estratégicas con Empresas Afines

La formación de alianzas estratégicas puede abrir nuevas oportunidades de mercado. Colaborar con empresas afines, como constructoras o proveedores de servicios residenciales, permitirá llegar a clientes potenciales durante las fases iniciales de proyectos de construcción o renovación.

Servicio Postventa y Garantías Extendidas

La satisfacción del cliente es crucial. Implementar un sólido servicio postventa, que incluya instalación, actualizaciones de software y soporte técnico, construirá la confianza del cliente. Además, ofrecer garantías extendidas puede diferenciar la marca y generar lealtad entre los consumidores.

Estrategias de Precios y Descuentos Estratégicos

Se sugiere una estrategia de precios flexible y la introducción de descuentos estratégicos en momentos clave, como temporadas festivas. Esto no solo atraerá nuevos clientes, sino que también incentivará la recompra y la fidelidad.

Desarrollo de Canales de Distribución

Explorar y diversificar los canales de distribución es esencial. La colaboración con minoristas, la presencia en plataformas de comercio electrónico y la apertura a nuevas opciones de distribución pueden aumentar la accesibilidad de los productos al mercado.

Enfoque en Sostenibilidad y Responsabilidad Social Empresarial

En un contexto donde la sostenibilidad es cada vez más importante, destacar las características ecológicas de los productos puede atraer a consumidores preocupados por el medio ambiente. Además, participar en iniciativas de responsabilidad social empresarial fortalecerá la imagen de la marca.

Innovación Continua e Investigación de Mercado

La innovación constante es esencial en un mercado tecnológico. Invertir en investigación y desarrollo garantizará que la oferta de productos esté alineada con las tendencias cambiantes del mercado, manteniendo la competitividad y la relevancia.

El éxito a largo plazo del modelo de negocio de automatización en Guayaquil se fundamenta en la implementación de estas estrategias detalladas. La combinación de diversificación, eficiencia operativa, marketing efectivo y compromiso con la satisfacción del cliente proporcionará una base sólida para el crecimiento sostenible y la rentabilidad del proyecto. La viabilidad financiera, respaldada por el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, respalda la implementación de estas estrategias para maximizar el potencial del negocio en el dinámico mercado de la automatización residencial y profesional.

CONCLUSIONES

La presente sección consolida los principales hallazgos derivados del análisis llevado a cabo en esta investigación. Las conclusiones en relación al cumplimiento de los objetivos acordados, se muestra a continuación:

El estudio de mercado reveló una receptividad significativa hacia la automatización en espacios residenciales y profesionales en Guayaquil. La encuesta demostró un interés considerable en tecnologías como Alexa, Google Assistant, e interruptores inteligentes, subrayando la viabilidad del proyecto. Se recomienda continuar con el monitoreo de tendencias para adaptar la oferta a las necesidades emergentes del mercado.

La estrategia de posicionamiento debe centrarse en destacar los beneficios de comodidad, seguridad, y eficiencia que ofrecen estos sistemas. Se sugiere fortalecer las alianzas estratégicas y optimizar los canales de comunicación para mejorar la percepción del valor y la accesibilidad de los productos.

La evaluación técnica confirmó la factibilidad de introducir productos de domótica en Guayaquil. Se recomienda enfocarse en la formación de equipos técnicos calificados y asegurar la disponibilidad de soporte postventa para garantizar la satisfacción del cliente y la adopción tecnológica a largo plazo.

El análisis financiero proyectó un escenario positivo, con un VAN mayor que 0 y una TIR superior a la tasa de descuento, indicando la rentabilidad del proyecto. Se aconseja implementar estrategias de optimización de costos y explorar oportunidades de financiamiento para maximizar las ganancias y la sostenibilidad del negocio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda una implementación gradual del plan financiero dentro de la empresa, empezando con un catálogo selecto de productos que tenga una demanda probada en el mercado guayaquileño. A medida que la aceptación y la demanda crezcan, podrías expandir la gama de productos. También, establecer alianzas estratégicas con fabricantes asiáticos confiables y con experiencia en productos de automatización del hogar y oficina. Asegúrate de contar con proveedores que puedan mantener una calidad constante y cumplir con los plazos de entrega.

Se debe adaptar los productos y la estrategia de marketing a las preferencias culturales y necesidades específicas de la población en Guayaquil. Esto podría incluir la traducción de manuales de productos, ajustes en el diseño o la funcionalidad de los productos para satisfacer las preferencias locales, así como el ofrecer, un sólido servicio postventa, que incluya garantías, soporte técnico y capacitación para los usuarios finales. Esto contribuirá a construir una reputación positiva y a fomentar la lealtad del cliente.

La utilización de estrategias de marketing digital para dar a conocer tus productos, así como el aprovechar las redes sociales y el marketing de contenidos para llegar a tu público objetivo de manera efectiva. Se sugiere un monitoreo continuo del mercado local y de las tendencias tecnológicas. Mantente actualizado sobre las preferencias y necesidades cambiantes de los consumidores para poder ajustar tu oferta en consecuencia. A medida que la empresa crezca, considera la posibilidad de diversificar la gama de productos. Podrías explorar nuevas líneas de productos relacionados con la automatización, o incluso expandirte hacia otros segmentos tecnológicos

La participación en eventos locales relacionados con la tecnología, el hogar y la oficina para aumentar la visibilidad de la empresa es fundamental. Esto también permitirá interactuar directamente con los clientes y obtener retroalimentación valiosa. La capacitación del personal es indispensable, tanto en los productos que venden como en habilidades de atención al cliente. Un personal bien informado y amigable puede marcar la diferencia en la experiencia del cliente.

REFERENCIAS

- Agudelo, N. T. (2020). *Historia de la automatización*. Obtenido de <https://ingenierovizcaino.com/ecci/aut1/corte1/articulos/Historia%20de%20la%20Automatizacion.pdf>
- Albán, G. P., Arguello, A. E., & Molina, N. E. (1 de Julio de 2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Obtenido de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>
- Amador-Mercado, C. Y. (2022). *El análisis PESTEL*. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 1.
- Arroyo, R. &. (2022). La domótica como aplicación de eficiencia energética en Ecuador. *La domótica como aplicación de eficiencia energética en Ecuador*. Ecuador.
- Canvas, M. P. (2020). Obtenido de <https://cenakinaulaonline.com/wp-content/uploads/2020/03/MODELO-CANVAS-PDF-1.pdf>
- CENACE, O. N. (s.f.). *En Ecuador, el consumo de energía eléctrica se incrementó en un 4,5% en 2019*. Obtenido de <https://www.cenace.gob.ec/en-ecuador-el-consumo-de-energia-electrica-se-incremento-en-un-45-en-2019/>
- Chaparro, J. (2003). DOMÓTICA: LA MUTACIÓN DE LA VIVIENDA. *Scripta Nova*. Obtenido de <https://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/az1820.pdf>
- Digital Business & Law School. (11 de 10 de 2022). *ESERP*. Obtenido de <https://es.eserp.com/articulos/que-es-analisis-pestel/>
- Escrivá, A. (2019). *DOMOTIZACIÓN Y CONTROL DE UNA VIVIENDA*. Valencia: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA - Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño. Obtenido de

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/147567/Andreu%20-%20DOMOTIZACI%C3%93N%20Y%20CONTROL%20DE%20UNA%20VIVIENDA.pdf>

Gobierno de México. (2023). *Economía*. Obtenido de <https://e.economia.gob.mx/glosario/tasa-interna-de-retorno-tir/-:text=La%20Tasa%20Interna%20de%20Retorno,p%C3%A9rdida%20que%20conlleve%20cualquier%20inversi%C3%B3n>.

Herrera, L. (2005). Viviendas inteligentes (Domótica). *Revista Ingeniería e Investigación*, 2(2), 47-53. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/iei/v25n2/v25n2a06.pdf>

Holgado, J. A. (2016). *Diseño de la maqueta domótica para el aprendizaje de sistemas de automatización domótica*. Obtenido de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/41916/T8_N6_Revista_EAIC_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Huang Chen, T. T. (2021). *La domótica para potenciar estrategias en la arquitectura bioclimática*.

Huerta, D. S. (2020). *Análisis FODA o DAFO*. Madrid: Bubok Publishing S.L.

Huidobro, J. (2007). Capítulo 1: Concepto, campo de aplicación y beneficios. En E. y Dirección General de Industria, *La Domótica como solución de Futuro* (págs. 15-44). Madrid: Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Obtenido de <https://www.fenercom.com/wp-content/uploads/2007/03/La-Domotica-como-Solucion-de-Futuro-fenercom-2007.pdf>

IBM. (2023). *IBM*. Obtenido de ¿Qué es la automatización?: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/automation>

- Mete, L. M. (11 de 01 de 2014). *VALOR ACTUAL NETO Y TASA DE RETORNO: SU UTILIDAD COMO HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s2071-081x2014000100006&script=sci_arttext
- Millán, S., García, A., Jiménez, F., & Higuera, O. (2014). Estudio de la influencia de la automatización en el proyecto arquitectónico. *Informes de la Construcción*.
- Osorio, K. N. (16 de Noviembre de 2022). *LA DOMÓTICA: UNA OPORTUNIDAD DE AYUDA AL MEDIO AMBIENTE*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/44710/AcostaOsorioKevinNicolas2022.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Passaret, X., Tamborero, D., & Ortiga, N. (2000). La vivienda domótica, ahorro, confort, seguridad y comunicaciones. *Fundación Privada Institut Ildefons Cerdà*, 1-40.
- Quintana, B. A., Pereira, V. R., & Vega, C. N. (2015). Automatización en el hogar: Un proceso de diseño para viviendas de interés social. *Revista EAN(78)*, 108-121. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n78/n78a08.pdf>
- Rueda, C. (2023). Investigación sobre la Aplicación de la Automatización Residencial con el Objetivo de Reducir el Riesgo de Robo en una Vivienda Común. *Ibero-American Journal of Engineering & Technology Studies*, 3(1), 478-485. Obtenido de <https://tech.iberojournals.com/index.php/IBEROTECS/article/view/623/456>
- SAP Business Technology Platform. (s.f.). *Automatización de procesos: próximos pasos en su recorrido hacia la transformación digital*. Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/products/technology-platform/process-automation/what-is-process-automation.html>

- Sarli, R. G. (2015). *Una herramienta necesaria*. Obtenido de https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/7320/sarlirfo-912015.pdf
- Taiman, A. V. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque*. Lima.
- Toledo, C. A. (2018). *PLAN DE NEGOCIOS PARA EMPRENDIMIENTO EN EL ÁREA DE ANÁLISIS DE DATOS Y BUSINESS INTELLIGENCE*. Chile: FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS.
- Torres, M. G. (2019). *UDG Virtual*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2973>
- Vaca, L., Girón, M., Vásquez, C., Fajardo, L., Zúñiga, X., Solís, L., & Pérez, J. (2019). Valor actual neto y tasa interna de retorno como parámetros de evaluación de las inversiones. *Revista investigacion operacional*, 6.
- Vivar, A. (13 de Marzo de 2018). *Desarrollo de interfaces gráficas en Matlab y Android para el control de sistemas domóticos utilizando el dispositivo de comunicación inalámbrica NodeMcu Esp8266*. Guayaquil.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Blanco Intriago, Jimmy Alejandro**, con C.C: 093161995-1 y **Salas Bautista, Enrique Alejandro**, con C.C: 092395366-5 autores del trabajo de titulación: **Modelo de negocio para la aplicación de un sistema de automatización de espacios residenciales y profesionales** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 24 de enero de 2024



f. _____

Blanco Intriago, Jimmy Alejandro

C.C: 093161995-1



f. _____

Salas Bautista, Enrique Alejandro

C.C: 092395366-5

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Modelo de negocio para la aplicación de un sistema de automatización de espacios residenciales y profesionales		
AUTOR(ES)	Blanco Intriago, Jimmy Alejandro Salas Bautista, Enrique Alejandro		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Freire Quintero, César Enrique		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Negocios Internacionales		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Negocios Internacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	24 de enero de 2024	No. DE PÁGINAS:	54
ÁREAS TEMÁTICAS:	Administración, factibilidad, Análisis financiero		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Automatización; domótica, viabilidad, factibilidad, análisis financiero, FODA		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>En el presente trabajo de investigación se realiza bajo la premisa de aumentar el nivel de desarrollo tecnológico e innovación que pueden llegar a tener los hogares de las familias de la ciudad de Guayaquil, así como también los lugares de oficinas que presten servicios profesionales, lo cual hace que en ambos casos se dé un mayor nivel de satisfacción personal. Dentro de la investigación se menciona las diferentes conceptualizaciones entorno a este tema tan importante, como por ejemplo la automatización de lugares, asimismo, como el término denominado domótica. El enfoque de la investigación se enmarca en lo cualitativo, no obstante, se recoge datos numéricos, que muestran la viabilidad de formar una empresa que se dedique a la automatización de los espacios antes mencionados, dentro de los instrumentos se realiza una encuesta para saber el interés de las personas por la automatización. Los resultados obtenidos fueron dan respuesta a los objetivos, ya que, mediante el estudio de viabilidad se muestra lo factible que sería una empresa de automatización en la ciudad de Guayaquil, esto se puede constatar con los datos numéricos que se muestran en el capítulo de resultados.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593939449878 +593983791053	E-mail: jimmy.blanco.white@gmail.com enriquesalas162@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.		
	Teléfono: +593987731213		
	E-mail: gabriela.hurtado@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			