



**Plan de negocio para determinar la viabilidad de una empresa dedicada a la automatización de viviendas dirigida a los NSE A y B de los distritos de Lima  
Top**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magíster en Gestión Empresarial, por:**

Serrano Macoillo, Carlos Aurelio

Zavaleta Solorzano, Guillermo Alejandro

**Programa de Maestría en Gestión Empresarial 2018-1**

**Lima, 15 de Diciembre del 2020**

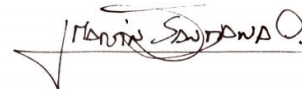
Esta tesis

**Plan de negocio para determinar la viabilidad de una empresa dedicada a la automatización de viviendas dirigida a los NSE A y B de los distritos de Lima Top**

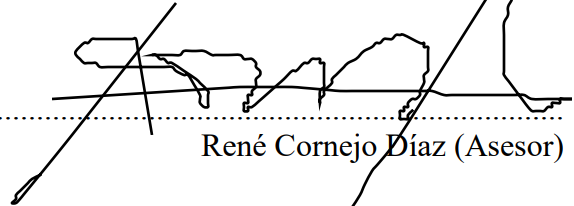
Ha sido aprobada.



.....  
Luis Angel Piazzon Gallo (Jurado)



.....  
Jorge Martin Ramón Santana Ormeño (Jurado)



.....  
René Cornejo Díaz (Asesor)



.....  
Ana Reátegui vela (Asesor)

## Dedicatoria

A Dios, por todas sus bendiciones.

A las familias, por la constante comprensión y soporte.

A los docentes por su labor y motivación para la culminación de los estudios.

Los integrantes de la tesis

## **CARLOS AURELIO SERRANO MACOILLO**

Ingeniero Civil con más de 4 años de experiencia en el Sector Construcción, liderando proyectos con equipos multidisciplinarios. Sólidos conocimientos en análisis de costos, presupuestos y planeamiento financiero. Capacidad de dirección, planificación y control de proyectos orientado al logro de los objetivos planteados.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **MINISTERIO VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO-PNVR Octubre 2020 – Actualidad**

El Programa Nacional de Vivienda Rural – PNVR tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los pobladores con la implementación de viviendas bioclimáticas en sierra, costa y selva, orientados a generar confort térmico y seguridad sismo resistente.

#### **Residente de Obra**

- Responsable de dirigir las actividades de ejecución del proyecto “Mejoramiento de vivienda rural en los centros poblados de Chilecpata (Lahua Lahua), Chillihuani y Otros - Distrito de Cusipata - Provincia de Quispicanchi - Departamento de Cusco.”
- Se ejecutaran 56 viviendas de infraestructura social básica para la generación de empleo temporal en zonas rurales y distritos de extrema pobreza.
- Responsable de proveer información oportuna y confiable, así como indicadores con respecto a la ejecución del proyecto.
- Responsable del control de costos y presupuestos del proyecto.
- Responsable de la administración de los recursos humanos, materiales y financieros asignados para el cumplimiento de las metas del proyecto.

#### **ADMINISTRACION ESTRATEGICA S.A.C.**

**Enero 2020 – Junio 2020**

Empresa encargada de la administración de la ampliación y mantenimiento de la Planta Industrial Empresa Perupez, Sechura-Piura.

#### **Ingeniero de Oficina Técnica**

- Elaboración de expediente técnico de proyecto “Ampliación de Planta Industrial Empresa Perupez, Sechura-Piura, Segunda etapa.” verificando que cumpla con los requisitos del Reglamento Nacional de Construcciones.
- Revisión de Expedientes Técnicos de Mantenimiento de Planta Industrial Empresa Perupez, Sechura-Piura.
- Implementación de la Gestión de Proyectos en los procesos productivos de fabricación y

montaje de estructuras civiles y metalmecánicas.

- Coordinaciones de supervisión, calidad y montaje con las empresas contratistas.
- Responsable de elaborar TDR, contratos, gestión de compras, gestionar los subcontratos y realizar el control y revisión de las valorizaciones.
- Coordinación de Elaboración y revisión de Planos As Built y Mapeo de entregables al cliente (reportes diarios, RFI, minutas de calidad, etc.).
- Verificación de uso de recursos en campo de acuerdo a proyección de costos.

## **PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SILVER SCRL                      Diciembre 2018 – Junio 2019**

Empresa líder del sur del Perú, dedicada a realizar estudios Geotécnicos, evaluación de suelos de fundación y estructuras de concreto armado, asistencia en procesos constructivos y control de calidad de materiales.

### **Jefe de Departamento**

- Logre elaborar y entregar expedientes técnicos de proyectos de construcción y mantenimiento, planos actualizados e información técnica correspondientes, verificando que se cuenten con todos los documentos internos.
- Ejecución de estudio de mecánica de suelos para obras civiles.
- Evaluación estructural de 4 edificaciones (muestreo, análisis y control de calidad).
- Informes de control de calidad, ensayos estándares de suelos, agregados y otros materiales para construcción, elaboración de diseños de mezcla de concreto

## **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO                      Abril 2018 – Octubre 2018**

### **Asistente Técnico / Residente de Obra**

- Elaboración del WBS en el programa S10 ERP.
- Elaboración de las valorizaciones de obra, informes técnicos y demás documentos administrativos a fin de solicitar la aprobación de Supervisión y Gerencia de proyecto.
- Velar por el cumplimiento del presupuesto, especificaciones técnicas y la utilización de recursos considerados en los análisis de costos unitarios para la culminación de la obra.
- Controlar el correcto avance de la obra bajo los parámetros y lineamientos establecidos
- Coordinación y elaboración de reportes de la situación del proyecto.
- Análisis de modificaciones del expediente técnico para mejoras en infraestructura de la obra y aceleración de procesos constructivos.

- Cumplir con las normas y medidas de control de seguridad y ambientales establecidas en la organización.

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MEGANTONI**

**Marzo 2017 – Julio 2017**

**Asistente Técnico de obra.**

- Apoyar a la residencia y supervisión de la obra en el proceso de construcción, definición de las partidas y cronograma de actividades con el objetivo de cumplir los plazos establecidos
- Apoyar en la elaboración de informes técnicos y las valorizaciones de obra.
- Control de metrados en campo de obras civiles, arquitectura, instalaciones sanitarias, eléctricas, ventilación.
- Realización del expediente técnico de ampliación de plazo y presupuesto para culminación de obra.
- Participar en las capacitaciones y entrenamientos en temas de seguridad, salud y medio ambiente.

**CONSTRUCTORA GARCIA Y GARPER E.I.R.L.**

**Noviembre 2016 - Febrero del 2017**

Empresa con 10 años de experiencia en el desarrollo, supervisión y ejecución de obras civiles institucionales y residenciales.

**Asistente de Producción - Obra.**

- Procesar valorizaciones, reportes mensuales del control de costos para ser presentados a Gerencia.
- Llevar el control de los costos reales versus los consignados en el presupuesto meta.
- Supervisión de procesos en construcción.
- Brindar soporte para asegurar el correcto proceso de construcción manteniendo la calidad.
- Controlar cronograma de ejecución, rendimientos, aspectos topográfico de la obra y otros.
- Realización del Expediente de ampliación plazo y presupuestal por partidas nuevas y mayores metrados.

## **FORMACIÓN PROFESIONAL**

**ESAN Graduate School of Business**

**2016-2018**

Maestría en Gestión Empresarial

**Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**

**2010-2015**

Titulado en Ingeniería Civil

## **SEMINARIOS**

Taller: Work shop online jefe de oficina técnica.

Gestión con Lean Construction - Last Planner® System.

Flujo de trabajo BIM para coordinación entre especialidades en proyectos.

## **OTROS ESTUDIOS**

**Herramientas Informáticas:** Revit Structure & Architecture 2021, AutoCAD, Civil 3D, S10 ERP, MS Project, Microsoft office.

## **GUILLERMO ALEJANDRO ZAVALA SOLÓRZANO**

Profesional en Administración de Empresas con Título de Licenciado de La Universidad de Lima y Grado de Bachiller en la Universidad de Lima.

Experiencia de cuatro años ocupando cargos administrativos en de áreas comerciales, logística y comercio exterior dentro de una empresa privada del sector salud, ejecutando manejo y dirección de personal y administración de recursos.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **GIAL MÉDICA E.I.R.L**

**Enero 2014 – Diciembre 2014**

Empresa importadora y distribuidora de material médico para traumatología y afines.

#### **Auxiliar logístico**

- Responsable en regularizar los materiales que llegaban al almacén procedente de diferentes clínicas y hospitales. Encargado de verificar que todos los implantes médicos llegaran en buen estado. Finalmente me encargaba de hacer un reporte de lo que utilizaban en las cirugías a través de una hoja de consumo.
- Encargado de llevar un Kardex para verificar la rotación de los productos, verificando stocks de seguridad y atención a proveedores locales para gestionar la compra de insumos.
- Verificar los materiales procedentes de las importaciones utilizando el packing list y llenando formatos de organolepticos para revisión de productos y control de las buenas prácticas de manufactura.
- Verificación de los procedimientos de BPA para consignar la correcta entrada y salida de productos.

#### **GIAL MÉDICA E.I.R.L**

**Enero 2015 – Enero 2016**

#### **Cotizaciones y Presupuestos –**

- Responsable en efectuar las cotizaciones que llegaban vía correo. Trabajé con una lista de precios para cada material, además, realizaba las llamadas del caso para coordinar la entrega de los materiales a los respectivos centros de salud. Adicionalmente, hice una base de datos en Excel para ubicar de manera rápida el número de cotización o paciente que solicitaban.
- Encargado de efectuar las ventas por teléfono a pacientes que hacían compras particulares. Además me encargaba de realizar la explicación de los sistemas que comercializamos y la diferenciación que tienen nuestros materiales.



**Comercio Exterior**

- Responsable en efectuar las solicitudes de productos a nuestros proveedores extranjeros. Actualmente trabajamos con 5 proveedores a nivel internacional de diferentes procedencias. El pedido es enviado en un formato donde se incluyen los códigos de registros sanitarios y la descripción de nombre de producto junto con las cantidades por ítem.
- Responsable de verificar la factura enviada por el fabricante, corroborando que todos los datos sean igual a nuestro registro sanitario. Hacer seguimiento del despacho a través de una guía aérea y finalmente coordinar con nuestro agente de aduanas, enviando declaraciones juradas y cartas de recojo.

**Administrador y ventas**

- Responsable en efectuar las visitas médicas en hospitales y clínicas mostrando a los médicos las ventajas de nuestros productos.
- Encargado de organizar talleres con licenciados de enfermería, residentes y doctores para realizar una demostración de colocación de nuestros implantes.
- Realizar seguimiento de ventas a los pacientes particulares pre y post operatorio. El seguimiento post operatorio es un tema importante para verificar cómo evolucionan los materiales dentro del cuerpo.

**FORMACIÓN PROFESIONAL****ESAN Graduate School of Business****2016-2018**

Maestría en Gestión Empresarial

**UNIVERSIDAD DE LIMA****2017**

Licenciado en Administración de Empresas

**IDIOMAS**

Inglés: Nivel Avanzado (Escrito y hablado)

Italiano: Nivel Básico (Escrito y hablado)

## **HERRAMIENTAS INFORMATICAS**

UNIVERSIDAD DE LIMA - MS Excel 2010 (avanzado)

CIBERTEC - MS Office Word (avanzado)

CIBERTEC - MS Power Point (avanzado)

## **SEMINARIOS**

Curso de Microsoft en el CIEC de la Universidad de Lima.

Participación en la charla “Taller Vivencial: Crea tu Propia Empresa “, realizado en la Cámara de Comercio de Lima.

Participación en el II Encuentro Internacional de Mercado de Capitales realizado en la Universidad de Lima.

Diplomado en Licitación y contrataciones con el Estado realizado en La Cámara de Comercio De Lima.

Diplomado en Competencias y Habilidades Gerenciales realizado en La Cámara de Comercio De Lima.

## INDICE GENERAL

1.	Capítulo I Introducción .....	1
1.1.	Justificación.....	1
1.2.	Objetivos de la tesis.....	2
1.2.1.	Objetivo General.....	2
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	2
1.3.	Motivación .....	3
1.4.	Alcances .....	3
1.5.	Limitaciones .....	4
2.	Capítulo II Marco Contextual .....	5
2.1.	Domótica .....	5
2.1.1.	Ventajas y Desventajas de la domótica.....	5
2.1.2.	Funcionamiento.....	6
2.2.	IOT .....	7
2.2.1.	Ventajas y desventajas del IOT.....	8
2.3.	Domótica e IOT.....	8
2.4.	Perspectiva Global.....	9
2.5.	Perspectiva Nacional .....	11
2.6.	La ciberseguridad y hackers .....	12
3.	Capítulo III Análisis de Entorno .....	15
3.1.	Situación actual del sector domótica.....	15
3.2.	Análisis Externo Estratégico .....	18
3.2.1.	Análisis del Entorno – Metodología SEPTE .....	18
3.2.2.	Análisis de las Fuerzas Competitivas .....	27
3.2.3.	Matriz EFE.....	29
3.3.	Conclusiones del análisis del entorno .....	30
4.	Capítulo IV Estudio de Mercado .....	31
4.1.	Plan de Investigación .....	31
4.1.1.	Población objetivo .....	31
4.2.	Determinación del Mercado Objetivo.....	32
4.2.1.	Mercado Potencial .....	32
4.3.	Metodología de la Investigación de mercado.....	35
4.4.	Estudio Cualitativo.....	35
4.4.1.	Objetivos.....	36

4.4.2.	Metodología .....	36
4.4.3.	Resultados .....	36
4.5.	Estudio Cuantitativo .....	40
4.5.1.	Objetivos .....	40
4.5.2.	Público objetivo .....	40
4.5.3.	Tamaño de la muestra .....	40
4.5.4.	Resultados de la encuesta.....	41
4.6.	Conclusiones de las encuestas.....	44
4.7.	Cálculo de la Demanda .....	44
4.7.1.	Mercado Disponible.....	44
4.7.2.	Mercado Efectivo.....	45
4.7.3.	Mercado Objetivo .....	45
4.8.	La oferta .....	46
4.8.1.	Smart House Perú .....	46
4.8.2.	Global Access .....	47
4.8.3.	Schneider Electric .....	47
4.8.4.	Activa Building Control.....	48
4.8.5.	Legrand .....	48
4.8.6.	Sonepar .....	49
4.8.7.	Otras empresas del mercado peruano .....	49
4.9.	Conclusiones del estudio de mercado .....	50
5.	Capítulo V Planeamiento Estratégico .....	51
5.1.	Propuesta estratégica .....	51
5.1.1.	Visión.....	51
5.1.2.	Misión .....	51
5.1.3.	Valores:.....	51
5.2.	Análisis Interno .....	52
5.2.1.	Cadena de Valor.....	52
5.2.2.	Matriz EFI.....	52
5.2.3.	Matriz FODA cruzado del proyecto .....	53
5.3.	Modelo CANVAS .....	54
5.3.1.	Propuesta de Valor .....	55
5.3.2.	Relación con Clientes .....	55

5.3.3.	Canales de Distribución y Comunicación.....	55
5.3.4.	Segmentos de Clientes .....	56
5.3.5.	Fuentes de Ingreso .....	56
5.3.6.	Socios Clave.....	56
5.3.7.	Actividades Clave .....	57
5.3.8.	Recursos Clave.....	57
5.3.9.	Estructura de Costos .....	57
5.4.	Conclusiones del Planeamiento Estratégico.....	59
6.	Capítulo VI Plan de Marketing.....	60
6.1.	Objetivos de Plan de Marketing .....	60
6.1.1.	Objetivo General.....	60
6.1.2.	Objetivos específicos .....	60
6.2.	Marca.....	60
6.2.1.	Nombre .....	60
6.2.2.	Slogan .....	61
6.2.3.	Logo y colores corporativos.....	61
6.3.	Estrategia de Marketing .....	61
6.3.1.	Estrategia de segmentación.....	61
6.3.2.	Estrategia de posicionamiento .....	62
6.3.3.	Estrategia de servicio .....	62
6.3.4.	Estrategia de precio.....	62
6.3.5.	Estrategia de plaza .....	65
6.3.6.	Estrategia de promoción .....	65
6.3.7.	Estrategia de Venta .....	66
6.3.8.	Estrategia de Posventa .....	66
6.3.9.	Estrategia de Marketing digital.....	68
6.3.10.	Estrategia de fidelización.....	68
6.4.	Presupuesto de marketing.....	69
6.5.	Conclusiones del plan de marketing.....	69
7.	Capítulo VII Plan de Operaciones .....	70
7.1.	Objetivos de Operaciones.....	70
7.2.	Políticas de Operaciones .....	70
7.3.	Diseño del Producto / Servicio.....	71

7.3.1.	Recursos materiales .....	71
7.3.2.	Recursos humanos .....	71
7.3.3.	Plan de control de calidad .....	71
7.4.	Diseño del proceso .....	71
7.4.1.	Área Comercial e Ingeniería .....	71
7.4.2.	Cotización / Proforma .....	71
7.4.3.	Logística de entrada .....	72
7.5.	Presupuesto de Inversión.....	73
7.6.	Conclusiones del plan de operaciones.....	74
8.	Capítulo VIII Plan de administración de RRHH .....	75
8.1	Plan Administrativo.....	75
8.1.1.	Constitución de la empresa y aspectos legales .....	75
8.1.2	Régimen tributario .....	77
8.1.3	Régimen Laboral.....	78
8.1.4	Registro de Marca .....	79
8.2	Estructura organizacional.....	80
8.3	Catálogo de competencias y Manual de puestos .....	80
8.4	Perfil y funciones del personal .....	81
8.4.1	Cargos permanentes en la empresa .....	83
8.5	Cultura Organizacional .....	84
8.6	Gestión de Recursos Humanos.....	84
8.7	Jornada laboral .....	85
8.2.	Conclusiones del plan de recursos humanos .....	85
9.	Capítulo IX .....	86
	Plan Financiero .....	86
9.1.	Supuestos y consideraciones generales .....	86
9.2.	Ingresos .....	86
9.3.	Costos.....	88
9.3.1.	Costos variables .....	88
9.3.2.	Costos fijos.....	88
9.4.	Inversión.....	90
9.4.1.	Activo fijo tangible e intangible .....	90
9.4.2.	Capital de trabajo .....	91
9.5.	Tasa de descuento.....	92

9.6.	Financiamiento .....	92
9.7.	Flujo de caja .....	93
9.8.	Evaluación económica.....	94
9.9.	Análisis de riesgos.....	94
9.9.1.	Análisis de puntos críticos .....	94
9.9.2.	Análisis de sensibilidad.....	94
9.9.3.	Análisis de escenarios .....	98
9.10.	Conclusiones del plan financiero .....	99
Capítulo X.....		100
10.	Conclusiones y Recomendaciones .....	100
10.1.	Conclusiones .....	100
10.2.	Recomendaciones.....	103
	Bibliografía.....	104
	Anexos.....	106

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Diferencia entre Domótica e IOT.....	9
<b>Tabla 2</b> Matriz EFE.....	29
<b>Tabla 3</b> Cálculo de la demanda potencial viviendas existentes .....	34
<b>Tabla 4</b> Cálculo de la demanda potencial viviendas nuevas.....	35
<b>Tabla 5</b> Resultados de los focus group.....	37
<b>Tabla 6</b> Paquetes para encuesta.....	41
<b>Tabla 7</b> Resultados de la Encuesta .....	42
<b>Tabla 8</b> Calculo del Mercado Disponible .....	45
<b>Tabla 9</b> Calculo del Mercado Efectivo.....	45
<b>Tabla 10</b> Matriz de Evaluación de Factores Internos.....	53
<b>Tabla 11</b> Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas Cruzado .....	54
<b>Tabla 12</b> Descripción Paquete Básico.....	63
<b>Tabla 13</b> Descripción Paquete Intermedio .....	64
<b>Tabla 14</b> Descripción de Paquete Avanzado.....	65
<b>Tabla 15</b> Inversión en activos tangible .....	74
<b>Tabla 16</b> Inversión en activos intangibles.....	74
<b>Tabla 17</b> Proyecciones de participación de Mercado.....	86
<b>Tabla 18</b> Proyección de demanda por producto .....	86
<b>Tabla 19</b> Precios según tipo de paquete .....	87
<b>Tabla 20</b> Proyección de ingresos según participación potencial de mercado .....	87



<b>Tabla 21</b> Costos variables, según demanda proyectada.....	88
<b>Tabla 22</b> Proyección de costos fijos.....	88
<b>Tabla 23</b> Proyección gastos de planilla.....	89
<b>Tabla 24</b> Proyección gastos de marketing y ventas .....	90
<b>Tabla 25</b> Activos tangibles.....	90
<b>Tabla 26</b> Activos intangibles.....	90
<b>Tabla 27</b> Depreciación proyectada.....	91
<b>Tabla 28</b> Capital de trabajo mensual.....	91
<b>Tabla 29</b> Flujo de caja operativo.....	93
<b>Tabla 30</b> Flujo de caja de inversión y económico.....	93
<b>Tabla 31</b> Análisis de Puntos Críticos .....	94
<b>Tabla 32</b> Análisis de sensibilidad, cálculo del VAN .....	95
<b>Tabla 33</b> Resumen del escenario.....	98

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Sistema de funcionamiento de la domótica .....	7
<b>Figura 2</b> Ingresos en el mercado de casas inteligentes .....	10
<b>Figura 3</b> Comparación Global de Ingresos .....	10
<b>Figura 4</b> Ingresos en el mercado de casas inteligentes Perú .....	12
<b>Figura 5</b> Participantes del Proyecto Connected Home por IP.....	17
<b>Figura 6</b> Perú: Población y tasa de crecimiento 1950- 2070 .....	19
<b>Figura 7</b> Perú: Crecimiento natural y Crecimiento total 1950-2050 .....	20
<b>Figura 8</b> Perú: Distribución de la población por sexo y edad, 1950, 2020 y 2070 .....	20
<b>Figura 9</b> Perú: Oferta y Demanda Global Trimestral.....	22
<b>Figura 10</b> Producto bruto interno y demanda interna, 2008 – 2020 .....	23
<b>Figura 11</b> Construcción, 2008 – 2020.....	23
<b>Figura 12</b> Importaciones, 2008 – 2020 .....	24
<b>Figura 13</b> Uso de medio sociales a través de internet. ....	25
<b>Figura 14</b> Uso de equipos tecnológicos. ....	26
<b>Figura 15</b> Costo de electricidad al 2020. ....	27
<b>Figura 16</b> Distribución de números de hogares en Perú según Nivel Socio económico. ....	33
<b>Figura 17</b> Distribución de números de hogares en Perú según distritos de Lima.....	33
<b>Figura 18</b> Unidades y participación de oferta por sector Lima.....	34
<b>Figura 19</b> Porcentaje de aceptación de paquetes ofrecidos.....	41

<b>Figura 20</b> Nivel de Intención de Adquisición de Servicio de Automatización de Vivienda .....	42
<b>Figura 21</b> Cadena de Valor .....	52
<b>Figura 22</b> Modelo de Canvas .....	58
<b>Figura 23</b> Logo de la Empresa .....	61
<b>Figura 24</b> Derechos de micro y pequeña empresa .....	78
<b>Figura 25</b> Organigrama de la empresa .....	80
<b>Figura 26</b> Fondos de Inversión más rentables Perú .....	92
<b>Figura 27</b> Análisis de sensibilidad unidimensional VAN.....	96
<b>Figura 28</b> Análisis bidimensional Van, variación % promedio de precio vs variación % cantidad .....	97
<b>Figura 29</b> Análisis bidimensional VAN, variación % promedio de precio vs variación % costo	97

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este trabajo es proponer un plan de negocio para determinar la viabilidad de una empresa dedicada a la automatización de viviendas dirigida a los sectores socio económicos A y B de los distritos de Lima Top.

Esta tesis analizará la viabilidad comercial, financiera y operativa de competir en el mercado con productos tecnológicos.

Dentro de las megas tendencias a nivel mundial se encuentra el factor tecnológico, en el que resaltan los importantes cambios en el estilo de vida cotidiana a través del uso de productos con tecnología inalámbrica. Para el mercado peruano se ha identificado una oportunidad de poder desarrollar servicios con esta tecnología, ya que, es un sector poco explorado pero que sigue las tendencias digitales. Por lo tanto, es una oportunidad de implementar servicios con componentes interconectados para simplificar el desarrollo de actividades cotidianas.

A fin de poder conocer con mayor detalle el segmento de mercado, se realizaron análisis cuantitativos y cualitativos. Esto permitió obtener información primaria fundamental para elaborar el plan de negocios.

Respecto a la información de análisis cualitativo, se procedió a realizar dos focus group, los cuales fueron realizados por dos grupos de 4 participantes a través de la plataforma zoom. Todos los participantes formaban parte de nuestro público objetivo con las variables necesarias y de interés para la investigación. La información se utilizó para identificar las principales inquietudes sobre la propuesta y también, para reconocer sus expresiones cuando se presentaron videos de prototipos de viviendas domotizadas. Con la información obtenida se realizaron las preguntas para la encuesta.

Por otra parte, el estudio cuantitativo se aplicó a 300 personas sobre una muestra representativa del público objetivo. Los resultados de este estudio permitieron determinar el nivel de conocimiento que tienen sobre domótica, conocimiento de empresas que brindan el servicio, así como también el porcentaje de intención de compra.

Para determinar la factibilidad del plan de negocios se consideraron datos del mercado inmobiliario en los distritos de Lima Top con el fin de determinar un estimado del tamaño de mercado.

Para elaborar el análisis del entorno se utilizó la metodología SEPTTE, para definir el modelo de negocio se aplicó el lienzo de modelo Canvas y para la elaboración del plan estratégico se utilizaron herramientas de matrices FODA, EFI, EFE y la cadena de valor.

Con las informaciones recolectadas se evalúa la viabilidad financiera y económica. Se requiere una inversión de 128.300,00 a 05 años y un capital de trabajo de 165.397,42 Con los análisis de flujos proyectados, considerando un tasa de descuento de 16% se alcanza un VAN de 24190,59 con una tasa TIR de 17%. Estos resultados señalan al plan económico como viable.

El presente plan de negocios, a través de capítulos, sustenta lo hasta aquí mencionado.

# Capítulo I

## Introducción

### 1.1. Justificación

Debido a la nueva realidad impuesta por la crisis sanitaria de COVID-19, se debe tener conciencia sobre la importancia del espacio de la vivienda, gran parte de la población se ha visto en la necesidad de estar en confinamiento y realizar teletrabajo desde casa, el teletrabajo ha supuesto un auténtico desafío para los hogares durante el confinamiento ya que se necesitará adaptar ambientes adecuados con el objetivo de optimizar el tiempo de la mejor manera posible. Es así que la domótica es aliada para simplificar procesos en la casa, con la domótica se puede automatizar viviendas para que funcionen por sí solas, volviéndolas así hogares inteligentes. La idea es crear ambientes para lograr mayor confort, seguridad, eficiencia energética y mejorar la comunicación. A medida que el sector de la construcción y promoción inmobiliaria crezca, una vía evidente para que las empresas de este rubro logren diferenciarse, es la de aportar valor añadido a sus productos, es donde la automatización de viviendas, conocida también como domótica, se va desarrollando. “Lo que hasta hace años era visto como una inversión accesoria es contemplado, cada vez más, como un elemento irrenunciable de toda nueva edificación. Esta es una de las razones que parecen estar detrás de las positivas perspectivas del sector de la domótica de cara al próximo lustro.” (HogarTec, s.f.).

Para el mercado de Hogares Inteligentes, de acuerdo al estudio de Statista (2020) “Se espera que los ingresos mundiales de US \$ 73.7 mil millones en 2019 aumenten a US \$ 157.3 mil millones para 2024”. Este crecimiento de la automatización no sólo se concentra en el mercado inmobiliario, también se destinada en el mercado residencial e industrial, a la gestión inteligente de la climatización, iluminación y seguridad en las empresas e incluso aplicada a los equipamientos urbanos.

En el Perú también existe un favorable contexto según la revista Construir (2017) donde menciona que:

“El mercado de automatización es uno de los que ha demostrado un despegue favorable, ha crecido un 30% los 2 últimos años y se estima que este crecimiento en los próximos 2 años se proyecte en un 50%. En el caso de Lima, los distritos con mayor demanda de servicios de automatización son La Molina, San Isidro y Surco, mientras que las zonas que se están potenciando son Lince,

Barranco y Magdalena, ya que el número de proyectos inmobiliarios está en aumento. De igual forma, en provincias, debido a factores como la descentralización, el crecimiento de la inversión en diversas zonas fuera de la capital y la constante búsqueda de las personas por actualizarse en la tecnología, ciudades como Arequipa, Trujillo, Piura y Cusco son algunas que presentan mayor interés en contar con sistemas de automatización.”

En este contexto debido al constante crecimiento de la domótica, las innovaciones tecnológicas y la gran variedad de productos para el hogar inteligente, se considera razonable, analizar un plan de negocios para determinar la viabilidad de una empresa que brinde los servicios de automatización de viviendas en la ciudad de Lima.

## **1.2. Objetivos de la tesis**

### ***1.2.1. Objetivo General***

Desarrollar un plan de negocios para el lanzamiento y posterior operación de una empresa dedicada a la automatización de viviendas dirigida a los NSE A y B de los distritos Lima Top y proponer las estrategias para una implementación exitosa, evaluando integralmente el atractivo del negocio

### ***1.2.2. Objetivos Específicos***

- Elaborar un diagnóstico integral de la situación actual del mercado y las empresas que ofrecen servicios de automatización de viviendas en los distritos Lima Top.
- Conocer experiencias en otros países sobre el servicio de automatización de viviendas.
- Realizar un estudio de mercado que permita:
  - Estimar la demanda efectiva por el servicio de automatización de viviendas, identificar atributos valorados y conocer el perfil de los clientes potenciales.
  - Realizar un análisis de oferta competitiva, identificando productos y servicios, precios, expectativas de los clientes, competidores potenciales y capacidad de entrar en el mercado.
- Proponer la estrategia para el inicio y posterior operación del negocio desarrollando los planes de marketing y ventas, operaciones, finanzas y gestión.
- Evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

### **1.3. Motivación**

El hombre a veces sin percibirlo, está desarrollado avances tecnológicos para su hogar, los motivos han sido diversos como: aumentar la seguridad, mejorar la calidad de vida, ahorro y mejora de la salud e higiene. “La tecnología en el sector vivienda ha evolucionado lentamente a lo largo de los años, aunque en las últimas décadas ha experimentado cambios vertiginosos producto sobre todo en la incorporación de nuevas tecnologías de automatización y productos inteligentes”. (Simancas, 2013, citado en Cabrera & Palacios, 2018, p.2).

Los progresos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) deben ser aceptados, las personas y la sociedad deben de entender que se tiene que vivir en relación con estos progresos que están interviniendo en la vida común y diaria, las nuevas generaciones andan siempre en un estado de alerta y dependencia de estas tecnologías, atentos a los nuevos dispositivos móviles, productos electrónicos, información, redes sociales, etc., que brinda el enorme mundo del internet.

Uno de los progresos es la domótica con la que se puede personalizar y controlar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, mecánicos y aparatos electrónicos de la casa para lograr un uso más eficiente y simple de la tecnología (Cabrera & Palacios, 2018), por ejemplo se puede instalar y equipar un sistema de ambientación automática del hogar durante el día , noche, si se encuentra dentro o fuera casa, así como también una ambientación automática para realizar actividades como: trabajo remoto, hacer una rutina de ejercicios o meditar, ver películas, cenar, etc. Esta personalización y equipamiento del hogar es el resultado de los gustos, necesidades e imaginación que cada propietario tenga y quiera para su hogar.

El desarrollo de estos conceptos en general es una oportunidad, para evaluar el modelo de negocio que permita realizar inversiones en la automatización de viviendas, brindar información sobre los progresos de las TIC y cuyo principal servicio sea el brindar productos tecnológicos que faciliten las funciones diarias, brinden ahorro, seguridad comodidad y un mejor estilo de vida.

### **1.4. Alcances**

- Este plan de negocio es de naturaleza descriptiva y está orientado a la investigación y planteamiento de una empresa que se dedicará a automatización de viviendas dirigida a los



NSE A y B de los distritos Lima Top. El modelo de negocio es B2C “business to consumer”.

- La tesis se apoya en un marco conceptual, donde se describe la tecnología de Domótica e IOT, las cuales serán utilizadas como base tecnológica del modelo de negocio propuesto.
- El presente estudio alcanza geográficamente, la ciudad de Lima metropolitana, con foco en el sector urbano.
- El plan se concentra, únicamente, en el estudio de las principales características demográficas, conductas psicológicas y socioeconómicas de los niveles socio económicos (NSE) A y B.
- La propuesta, se aplica únicamente bajo las condiciones actuales del mercado analizado. Para demostrar la viabilidad del proyecto, se utiliza la evaluación económica, cuya esencia es el VAN y TIR

### **1.5. Limitaciones**

Dentro de las limitaciones del presente plan, se encuentra:

- La falta de información de fuentes secundarias acerca del mercado y las importaciones de los productos. Asimismo, al ser un producto con una venta poco desarrollada, no se cuenta con datos exactos de la participación de mercado de las empresas.
- En cuanto a la data primaria, la principal limitación será la reducida información que entregan los dueños de las empresas de domótica.
- La limitación económica para tercerizar el estudio de mercado. Se realizará un trabajo de campo llevado a cabo por los integrantes de este proyecto.

En este capítulo se ha mencionado de como la automatización de viviendas (domótica), debido a la actual coyuntura, tecnología utilizada, importancia de tener espacios confortables y estar conectados en todo momento con el hogar, viene a ser una buena idea de negocio y que internacionalmente y nacionalmente según Statista. (2020) y Construir (2017) muestran una expectativa positiva.

También se han determinado los objetivos tanto general como específicos, los cuales permitirán determinar la viabilidad económica de una empresa que se dedicará a automatización de viviendas en el sector del NSE A y B.

## Capítulo II

### Marco Contextual

El sector de la domótica va de la mano con los sectores construcción e inmobiliario. Es por eso que la demanda del segundo tiene un impacto significativo con el primero, lo que explica el creciente auge en la oferta y demanda del servicio de domótica (La Cruz & Otazu, 2018).

Como consecuencia de las tecnologías de información, difusión de internet y la globalización, todos los mercados ligados o relacionados con estas tecnologías han adoptado las mismas características. El resultado es una fuerte aceleración en la oferta y demanda, con el mercado ofreciendo y buscando productos, capital y mano de obra.

Las inmobiliarias en Lima elevan su apuesta por proyectos de viviendas inteligentes dirigidos al NSE B. El incremento de estos proyectos, tradicionalmente orientados al NSE A, es impulsado por los menores precios de los productos utilizados para la automatización y está en línea con el crecimiento de la demanda. (Montenegro, S., 2019, 8 de diciembre), es en este contexto que surgen herramientas como la domótica.

#### 2.1. Domótica

Etimológicamente, el término domótica viene de la unión de dos palabras: “domus”, cuyo significado en latín es casa y del sufijo “tica”, de automática, que en griego significa que funciona por sí sola. En palabras más sencillas, hogares o casas inteligentes

CEDOM, Asociación que reúne a todos los agentes del sector de la Domótica e Inmótica en España, define la domótica como: El conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que le permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema” (CEDOM, s.f.).

##### 2.1.1. Ventajas y Desventajas de la domótica

Existen numerosos beneficios que proporciona la domótica, entre los principales que distintos autores coinciden son:

Facilitar el ahorro energético ya que contribuye en la disminución del gasto energético a través del control de la temperatura interna de los cuartos, la iluminación y el control del consumo de electricidad, teniendo como resultado mayor ahorro y cuidado del medio ambiente.

Aportar seguridad, mediante el control de las alarmas, los detectores de robo, las cámaras de vigilancia remota, los detectores de incendio y gases o los sistemas de alerta médica y tele asistencia, entre otros. Esta es una de las grandes ventajas, ya que permite programar el sistema domótico para mandar una notificación al Smartphone, un correo electrónico o una llamada con el objetivo de alertar sobre cualquier evento extraño.

Convertir a la vivienda en un hogar más confortable, la comodidad de las casas se logra a través del control del medio ambiente interno con la programación de horarios específicos para equipos de climatización, iluminación, etc. a través de la gestión de dispositivos y actividades domésticas. Los dispositivos de domótica están encaminados a mejorar la calidad de vida y la comodidad de los habitantes de la casa

Garantizando las comunicaciones mediante el control y supervisión remoto de la vivienda a través de su teléfono, PC u otros; que permiten la recepción de avisos de anomalías e información del funcionamiento de equipos e instalaciones.

### **2.1.2. *Funcionamiento***

Inicialmente, la única manera de construir una instalación domótica era con el uso de sensores y actuadores que se unían, con una arquitectura centralizada, a un autómata o controlador que tenía embarcada toda la inteligencia que se exigía a la vivienda. Casi siempre eran sistemas propietarios, muy pocos flexibles y que hacían muy difícil y costoso el aumento de las prestaciones. Pero desde hace pocos años, gracias a la drástica bajada de los precios del hardware electrónico, es posible construir sensores y actuadores con inteligencia suficiente como para implementar "una red de área local" de control distribuido.

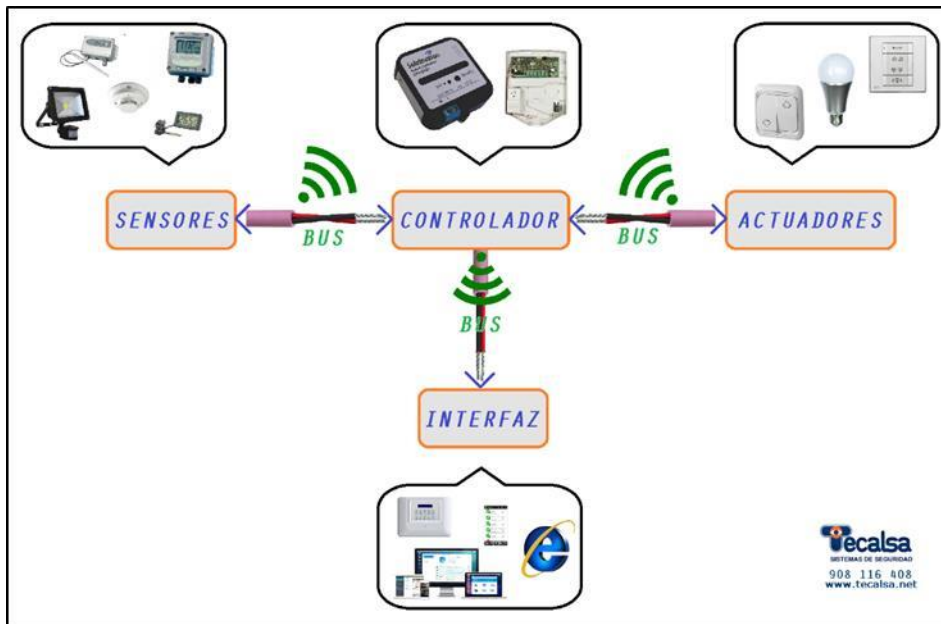
La comunicación entre las personas y el sistema se realiza a través de menús interactivos. Un menú interactivo es una serie de preguntas intuitivas. Un ejemplo de este tipo de menús lo podemos ver en los cajeros automáticos. Todas las consignas las introducirá al sistema mediante uno o varios interfaces instalados en su hogar, en los cuales aparecen estos menús. La central domótica procesa todos estos datos mediante un potente programa informático, ejecutando fielmente todas las órdenes dadas. Este sistema quedaría incompleto si no se le dotará de un medio de comunicación con el exterior. Además de controlar su vivienda desde la pantalla principal, podrá también controlarla desde el exterior mediante un teléfono cualquiera. Simplemente llamando a su propia casa, el sistema reconoce un código de acceso y una voz le indica las diferentes posibilidades a las

que puede acceder. Por ejemplo: bajar las persianas, conectar el sistema de seguridad, desconectar la climatización, etc.

Hay dos tipos de conexión entre los dispositivos y el centro de control; de forma cableada y de forma inalámbrica, donde coexisten varios protocolos de comunicación diferentes, entre los que destacan ZigBee y ZWave.

**Figura 1**

*Sistema de funcionamiento de la domótica*



Fuente: TECALSA <https://tecalsa.net/domotica-3/>

## 2.2. IOT

Las siglas IOT son la abreviatura en inglés de Internet of Things. Es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet o nuestros dispositivos móviles mediante Apps, y dotarlos de inteligencia para que automaticen tareas y hacernos la vida un poco más sencilla.

“IOT (Internet of things/Internet de las cosas) es una arquitectura emergente basada en la Internet global que facilita el intercambio de bienes y servicios entre redes de la cadena de suministro y que tiene un impacto importante en la seguridad y privacidad de los actores involucrados.” (R. H. Weber, 2010).

“El IOT puede ser visto como una combinación de sensores y actuadores que son capaces de proporcionar y recibir información digitalizada y colocarla en redes bidireccionales capaces de transmitir todos los datos para ser utilizados por una gran cantidad de diferentes servicios y usuarios finales”. (Charith Perera, 2014)

### ***2.2.1. Ventajas y desventajas del IOT***

Los dispositivos IOT están revolucionando el mercado, y tienen distintos beneficios como: bajo coste, concepto de plug & play (enchufar, conectar y usar), fácil instalación y sus soluciones sencillas sin tener que entrar en el mundo profesional de los sistemas.

El mundo del IOT se está extendiendo a muchísimas aplicaciones: aplicaciones de consumo, empresarial, medicina, transporte, industria, infraestructura, etc.

Ejemplos de dispositivos IOT para el hogar

- Aparatos para iluminación: Focus, luces led, enchufes e interruptores smart.
- Aparatos para climatización: Climatizador, aire acondicionado.
- Aparatos para motores: Persianas, cortinas tipo rollers.
- Aparatos para accesos: Puertas de garaje, cerradura smart.
- Seguridad: Video vigilancia, alarmas, sensores.
- Multimedia: Parlantes, equipos bluetooth.
- Salud: Medidor de humedad.

La gran desventaja de este fantástico mundo del IOT es que no está estandarizado por ninguna organización. La mayoría de los fabricantes utilizan el protocolo de comunicación que más les interesa. La fatal consecuencia es que interactuar entre ellos se puede hacer una tarea tediosa y a veces una misión imposible, sólo accesible a avanzados programadores.

### **2.3. Domótica e IOT**

La diferencia entre los conceptos de IOT y domótica se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Diferencia entre Domótica e IOT*

El IOT, (Internet de las cosas) es la interconexión digital de objetos cotidianos con internet.	La domótica es la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado, mediante sistemas capaces de automatizarlo.
<b>¿Qué soluciones nos aporta?</b>	<b>¿Qué servicios nos ofrece?</b>
El IOT nos ofrece soluciones para efectuar el control de forma centralizada de distintos automatismos de la vivienda o edificio, desde internet, o mediante un teléfono, aportando así posibilidades de mejora en infraestructuras y, en consecuencia, un beneficio amplio a los consumidores.	La domótica nos permite automatizar una vivienda o cualquier otro tipo de inmueble; las persianas, iluminación, y el control de cualquier equipamiento del cual esté dotado un inmueble, aportándonos servicios de seguridad, confort, ahorro energético, accesibilidad.

Fuente: Elaboración propia

En definitiva, la combinación entre el IOT y domótica se pueden definir como tecnología de tecnologías, ya que son el conjunto de equipos y redes encargadas de controlar la variedad de equipos e instalaciones de una vivienda, local, o cualquier otro tipo de inmueble, con una finalidad residencial, profesional o lúdica.

La principal ventaja de una vivienda digital es crear un sistema integral de control para simplificar las operaciones rutinarias, crear escenas y automatizar procesos. Es importante que todos los equipos estén inter conectados. Las grandes empresas han identificado estas soluciones y actualmente las ofrecen al mercado. Las 5 soluciones más famosas son:

- HOMEKIT: Solución de Apple a través de Siri.
- SMARTHINGS: Solución de Samsung a través de Android.
- GOOGLE HOME: Control de voz.
- AMAZON ECHO: Control a través de Alexa

#### **2.4. Perspectiva Global**

La automatización de viviendas o domótica desde hace años ha pasado de ser una industria rara a convertirse en un sector de gran alcance y está llamando cada vez más la atención no solo a profesionales sino también de grandes empresas particulares, y es comprensible, ya que abre un nuevo mundo de posibilidades.

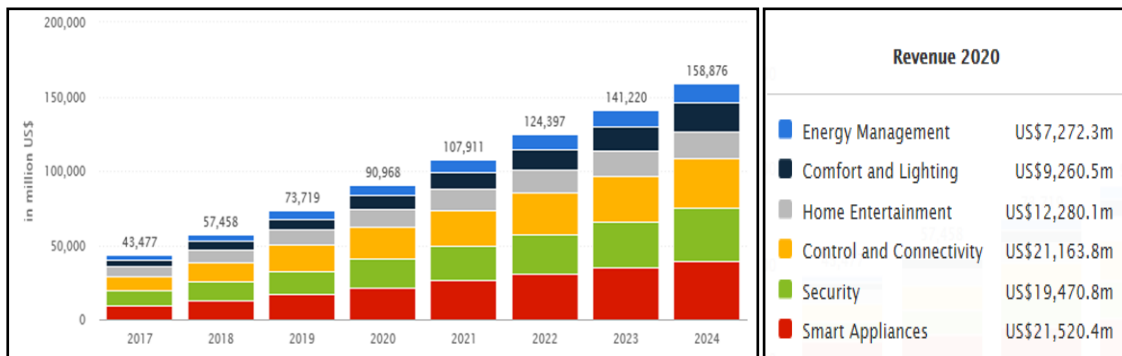
Según un estudio publicado sobre casas inteligentes por Statista, se prevé que los ingresos en el mercado de domótica o casas inteligentes alcancen los 90.968 millones de dólares en 2020, una

cifra que representa una tasa de crecimiento anual del 15,0%, lo que da como resultado un volumen de mercado de 158.876 millones de dólares para 2024. (Statista ,2020).

Los datos mencionados confirman que es un sector que se encuentra inmerso en una etapa de crecimiento y las perspectivas son muy buenas, sobre todo gracias a la cercanía del estándar 5G y a los avances del Internet de las cosas (IOT).

**Figura 2**

*Ingresos en el mercado de casas inteligentes*

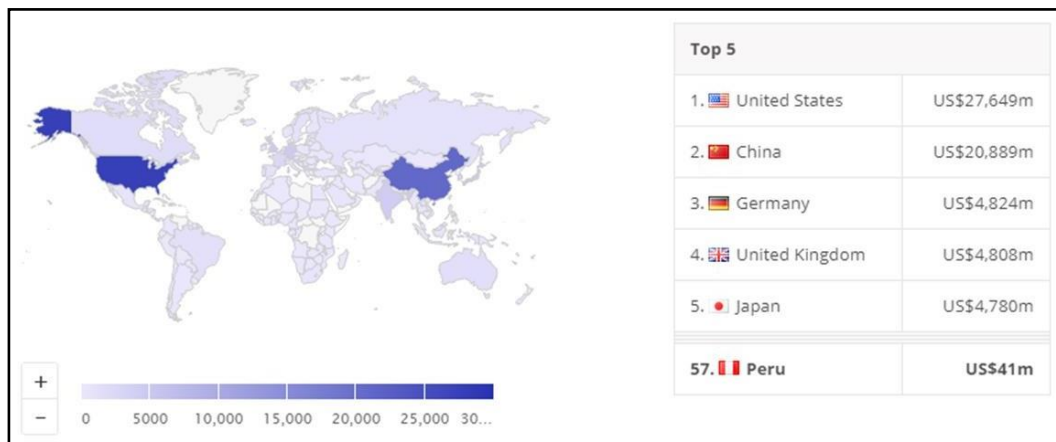


Fuente: Statista, Smart home market outlook 2020

En la figura 3 se muestra una comparación de ingresos para las economías líderes en el mercado de casas inteligentes. Con un volumen de mercado de 27,649 millones de dólares en 2020, la mayoría de los ingresos se generan en los Estados Unidos, seguido de cerca por China con un volumen de mercado de 20,889 millones de dólares y Alemania con un volumen mucho menor de 4,780 millones de dólares ocupa la tercera posición.

**Figura 3**

*Comparación Global de Ingresos*



Fuente: Statista, Smart home market outlook 2020

Los principales actores del mercado de control y automatización del hogar son: Crestron Electronics, ADT, AMX, 2GIG Technologies, Vantage Controls, Schneider Electric, Siemens, Johnson Controls, IControl Networks, Honeywell, entre otros.

La aplicación de control y domótica mundial se puede segmentar en productos de:

- Iluminación
- Climatización
- Entretenimiento
- Seguridad y protección
- Otros

La aplicación de IOT en el contexto de un hogar privado es lo que se conoce comúnmente como hogar inteligente. El ecosistema de hogares inteligentes continúa su rápida expansión, pero las tasas de crecimiento del mercado están directamente relacionadas con la velocidad de implementación de 5G. Las recientes inversiones en IoT de Google, Apple, Amazon o Alibaba han cambiado notablemente el panorama, brindando oportunidades para todo tipo de empresas, pero también han forzado la consolidación del mercado. Teniendo en cuenta la actual penetración moderada de usuarios, los largos ciclos de sustitución de productos y el aumento de la conectividad de los dispositivos, la adopción crecerá de forma constante en los próximos años. (Statista,2020).

## **2.5. Perspectiva Nacional**

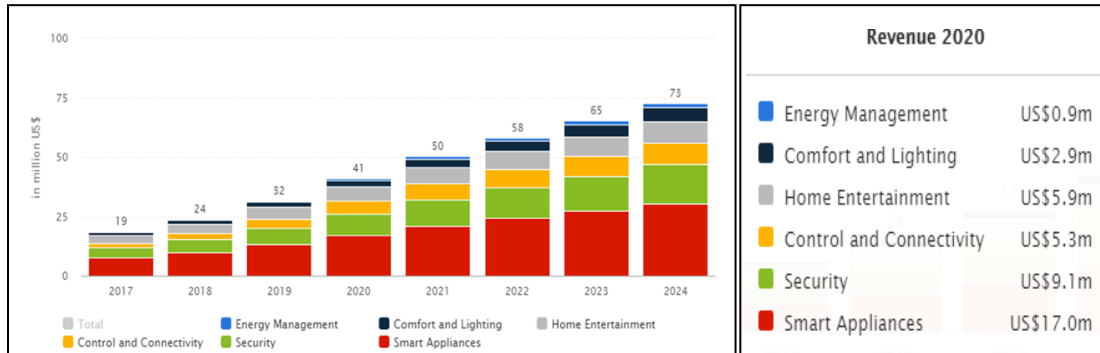
“La automatización de edificios comerciales y residenciales es una tendencia que se ha venido desarrollando bastante en la región y puntualmente en el Perú durante los últimos años, influenciado principalmente por el compromiso de las empresas y de las naciones por generar menos contaminación y utilizar de una manera más eficiente la energía con la que contamos”. (Perú construye, Olarte, 2017)

De acuerdo a Statista, los ingresos en el mercado de Smart Home en Perú ascienden a 41 millones de dólares en el 2020. (Statista ,2020).



**Figura 4**

*Ingresos en el mercado de casas inteligentes Perú*



Fuente: Statista, Smart home market outlook 2020

De acuerdo a Oscar Alejandro Castillo Naveda, Ing. Mecatrónica y Emprendedor en Tecnología y Educación, Gerente General de MEC IN HOME sostiene:

“La demanda de la domótica a nivel mundial está creciendo en un 12 % a 16 % cada año y acá en el Perú se reflejará mucho más ello considerando el ingreso del internet de las cosas está aumentando constantemente y que ya existe el doble de cantidad de dispositivos interconectados. El gran impacto del internet las cosas unido con el desarrollo inmobiliario que es algo que está muy fuerte desde en el Perú dará como resultado un gran boom de la domótica en Perú.”

De lo mencionado a lo largo de este capítulo, tanto internacionalmente como en el Perú existe una tendencia positiva por aplicar la domótica. El mercado peruano está despertando interés en las ventajas y diferenciación tecnológica que brinda la automatización ya que consideran que obtienen un rápido recupero de inversión y con eso pueden seguir escalando en la aplicación de la domótica en sus empresas, edificios o en sus hogares. Uno de los retos más importantes del sector es el de culturizar sobre esta tecnología adecuadamente, definirla correctamente porque de alguna u otra manera va a generar que existan más proyectos domóticos.

## **2.6. La ciberseguridad y hackers**

El activo más valioso de toda persona o empresa es la información que posee. Los datos personales, financieros o registros de operaciones tienen un enorme valor para el propietario, pero también, para algunos delincuentes que buscan apoderarse de esta información. Debido a esto, los ataques informáticos es un tema que representa un peligro latente. En el Perú, cada año surgen nuevas amenazas orientadas al robo de información personal y empresarial.

“La ciberseguridad es la práctica de defender las computadoras, los servidores, los dispositivos móviles, los sistemas electrónicos, las redes y los datos de ataques maliciosos. También se conoce como seguridad de tecnología de la información o seguridad de la información electrónica.” (latam.kaspersky.com, s.f.)

Existen factores claves sobre la ciberseguridad:

Los proveedores de Internet no ofrecen seguridad en la red.

- Todos los servicios de red deberían contar seguridad contra las siguientes formas de robar información: phishing (suplantación de identidad), spam, malware en archivos adjuntos, virus de páginas web, etc.
- “En Perú casi ninguna compañía de telecomunicaciones brinda un servicio de conectividad y seguridad sin incurrir en pagos adicionales, a pesar de que la seguridad no debe ser vista como un privilegio, sino como un estándar presente en todas las actividades productivas de una organización que emplea la red de forma habitual.” (optical.pe, 2020)

Los cambios debido al COVID-19 han afectado la seguridad de los datos almacenados. Por lo que es innegable que hechos como el crecimiento del comercio electrónico, la promoción de métodos de pago digitales y la implementación de trabajo remoto seguro sean parte de la nueva realidad.

Existe un crecimiento de compras por internet. Para inicios de junio 2020, PerúRetail reveló que el comercio electrónico en Perú aumentó un 131 %. Ante ello existe la necesidad de personas y empresas para proteger mucho más sus cuentas.

Delitos sobre malversación de datos personales

- “Según el reporte de la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales de Perú, 200 empresas e instituciones públicas fueron fiscalizadas en el 2019, imponiéndose un millón de soles en multas por infracciones a la ley de protección de datos personales. A su vez, solo en febrero de 2020 se registraron 15 denuncias nuevas, frente a las 52 empresas reportadas en el año anterior. La realidad de múltiples empresas es que han sufrido una malversación de datos personales debido a la exposición o filtración de sus bases de datos.” (optical.pe, 2020)

El trabajo remoto desde casa cambió para la forma de operar de las empresas, entonces los ciberataques también se han dirigido a personas naturales y dispositivos móviles. Debido a esta modalidad las empresas han orientado la necesidad de contar con seguridad en todos sus dispositivos.

### Ataques cibernéticos más comunes

- “Entre enero y junio de 2020 el Perú sufrió más de 613 millones de intentos de ciberataques, así lo asegura la plataforma Threat Intelligence Insider Latin América de Fortinet, una herramienta gratuita que ofrece hallazgos trimestrales de amenazas en 10 países de nuestra región. Basándose en estos datos, Fortinet asegura que los “ataques de fuerza bruta” se encuentran en aumento en Latinoamérica. Este tipo de ataques son intentos repetidos y automatizados de acceder a una red o aplicación web tratando de adivinar el usuario y contraseña.” (optical.pe, 2020)

## Capítulo III

### Análisis de Entorno

En esta sección se analiza los factores externos que puedan representar oportunidades y amenazas para el servicio que brindaremos.

#### **3.1. Situación actual del sector domótica.**

De un tiempo a esta parte ha habido una irrupción de varias compañías tecnológicas, y eso ha permitido, además de la irrupción de otros aspectos, que el sector de la domótica sea más asequible y que un mayor número de personas puedan adquirir estos productos, para así poder automatizar algunos aspectos de su vida cotidiana.

La integración de los equipos en la vivienda, se da principalmente por el uso de las redes wifi. El internet dentro de los hogares está siendo potenciado por diferentes empresas que ya ofrecen redes de fibra óptica en su servicio, lo cual, permite que la velocidad en transmisión de la información sea mucho más ágil.

Según (Laura Yerpes, 2019) Gerente e Interiorista en Laura Yerpes Estudio de Interiorismo en su artículo publicado “Domótica para el hogar: haz que tu casa sea más inteligente”, menciona que actualmente el panorama ha cambiado bastante y diseñar un proyecto de decoración e interiorismo sin domótica es casi impensable: su coste es ínfimo dentro del total de la ejecución de la obra. “Cuando una persona ya ha vivido en un espacio con domótica difícilmente quiere volver a un espacio, digamos, tradicional. Si pensamos en automatizar el funcionamiento de pequeños electrodomésticos quizás el cambio no sea tan destacable, pero, si hablamos de seguridad y confort cuando estamos en casa o cuando la dejamos en vacaciones la diferencia se nota bastante”.

Según el artículo “¿Es la domótica una moda pasajera?”, la domótica es una tendencia en alza en la mayoría de los hogares de la actualidad, posee ventajas a la hora de economizar los gastos y automatizar las tareas. Sin embargo, debido a sus altos costos, muchas personas aún la consideran un lujo. “Si bien es cierto que instalar un sistema de domótica o comprar una casa que ya incluya esta tecnología requiere de cierto desembolso inicial, a la larga significa una inversión bastante interesante. El gasto de luz, agua y gas se puede ver reducido con un simple gesto inicial de automatizar los sistemas electrónicos al fijar todo tipo de factores como los grados, el tiempo de activación y su intensidad y así sea menos perjudicial para el medioambiente”. Fuente (atlantico.net)

El ingeniero Oscar Barrena, gerente comercial de Smart House Perú comentó lo siguiente: “En el caso de domótica a partir del próximo año las casas serán dirigidas por comando de voz; y debido a que estamos en un ciclo de consumismo en donde el cliente compra y compra para su hogar por un tema de confort vemos que implementará este nuevo aplicativo rápidamente”. (Revista Perú Construye, Edición N° 47)

Igualmente, Reynaldo Quiroz, jefe de eficiencia energética y licitaciones de Sonepar comentó: “Al automatizar se busca que el bus de comunicación permita tener flexibilidad de trabajar sobre plataformas cableadas y/o vía Wi-fi por lo que trabajan bajo el estándar KNX, tecnología abierta, que tiene años en el mercado peruano y viene evolucionado con las nuevas tendencias por que soporta más de 400 marcas a nivel mundial. En la actualidad los fabricantes de productos KNX están desarrollando productos para que haya una interface con los Smartphone para que, mediante voz, se pueda controlar una vivienda u oficina.” (Revista Perú Construye, Edición N° 47)

Álvaro Olarte, ingeniero de aplicaciones de producto de Schneider Electric, indicó: “Actualmente se vive en la era de la interconectividad de las cosas (IoT) y convergencia de las tecnologías a redes IP. En el mercado peruano ya podemos encontrar soluciones que poseen estas funcionalidades permiten mejorar su escalabilidad, mejora la velocidad de las comunicaciones y reducen los riesgos cibernéticos.” (Revista Perú Construye, Edición N° 47)

Internacionalmente existen tres sistemas de domótica que se podrían considerar más importantes o populares en la actualidad:

Amazon “Alexa”, asistente virtual de voz de la compañía estadounidense de comercio electrónico Amazon, que permite básicamente automatizar ciertos tipos de cosas del hogar, dispone de una multitud de integraciones con productos terceros, que hacen la vida un poco más cómoda.

Google Home, un dispositivo de la compañía de Google, que tiene bondades a nivel de generación de rutinas, ya que es capaz de generar unas rutinas para adecuarse a cómo vives en tu casa o en tu trabajo. Además, al igual que pasa con Amazon, permite comunicarse para realizar grupos de altavoces o similares, lo que nos ofrece son las integraciones de ese estilo, pero al contrario que ocurre con Amazon, tiene un menor número de aplicaciones de terceros, pero ofrece bastantes integraciones con dispositivos domóticos.

Apple HomePod, una de las irrupciones más nuevas en este sector es el de la empresa estadounidense Apple, que también son altavoces inteligentes. Tienen un menor número de compatibilidades, aunque tiene compatibilidad con bastantes productos domésticos.

Principalmente este es el ecosistema que se está trabajando dentro de la domótica actual, aunque también se está desarrollando y está irrumpiendo la empresa de teléfonos inteligentes y productos electrónicos China Xiaomi Inc, como fabricante de dispositivos domésticos, con un sistema propio y varios dispositivos, que son bastante asequibles.

En diciembre del 2019, los gigantes tecnológicos se han unido para darle el empujón definitivo a la domótica. Amazon, Apple, Google y la Zigbee Alliance se unen para crear un grupo de trabajo conjunto desde el que empujar el desarrollo y fabricación de dispositivos domésticas de forma conjunta y compatible. Bajo el nombre de Proyecto Connected Home por IP, el grupo de trabajo completo consta de dieciséis compañías, trabajará para desarrollar a finales del 2020 un protocolo de conectividad nueva y unificada que, al menos en teoría, proporcionará una operatividad mejor y más fluida entre dispositivos móviles, asistentes inteligentes de voz y los cientos de dispositivos IoT diseñados.

**Figura 5**

*Participantes del Proyecto Connected Home por IP*



Fuente: [www.applesfera.com](http://www.applesfera.com)

Entre los participantes también se encuentran la compañía Ikea, ya que en los últimos años ha lanzado su línea de bombillas inteligentes y altavoces. Legrand es una empresa eléctrica importante, en los últimos meses ha lanzado una línea de interruptores y enchufes inteligentes para sustituir a los tradicionales. Samsung también participa en la iniciativa. Aunque su nombre no aparece en ella, SmartThings, subsidiaria de California, fue adquirida por Samsung Electronics en agosto de 2014.

Como puede verse, son de diferentes ámbitos que van desde el tecnológico al de construcción, pasando por los muebles y los chips.

El objetivo del Proyecto Connected Home por IP es simplificar el desarrollo para los fabricantes y aumentar la compatibilidad para los consumidores. El proyecto se construye sobre una creencia común de que los dispositivos domóticos deben ser seguros, fiables y sencillos de usar.

### **3.2. Análisis Externo Estratégico**

El análisis se realizará con base a los componentes más importantes relacionados con el servicio, de modo que permita identificarlos como amenazas u oportunidades para el negocio. A continuación, se realiza un análisis del macro entorno utilizando la metodología SEPTTE y las cinco fuerzas de Porter.

#### **3.2.1. Análisis del Entorno – Metodología SEPTTE**

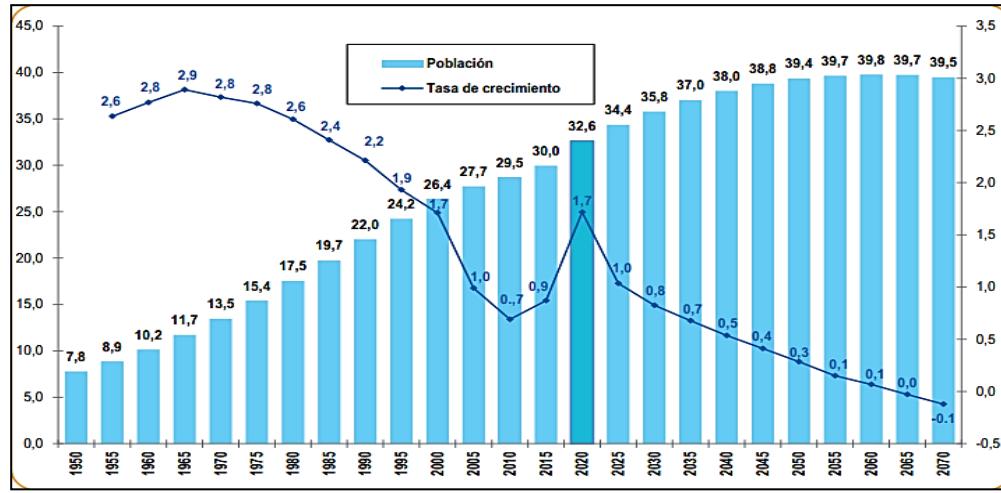
Este análisis se realiza para identificar factores externos que pueden afectar o beneficiar a la empresa, de esta forma se puede entender el entorno y la situación de mercado en que se desarrollaran las estrategias. En este análisis se identificarán los diferentes factores sociales, económicos, políticos y tecnológicos

##### **3.2.1.1. Factores socioculturales**

“De acuerdo con las últimas estimaciones y proyecciones de población, el Perú al 30 de junio de año 2020 alcanza los 32 millones 625 mil 948 habitantes y se prevé que empiece a decrecer en aproximadamente 41 años (figura 6). Del total de la población peruana, 16 millones 190 mil 895 corresponde a población masculina y 16 millones 435 mil 53 a población femenina, correspondiendo una relación de masculinidad de 99 hombres por cada 100 mujeres. Asimismo, se estima que durante este año nacerán 567 mil 512 personas y fallecerán 192 mil 215, que equivale a un incremento natural de 11,5 por cada mil habitantes. El saldo neto migratorio arroja una ganancia de 57 mil 446 personas, por lo que finalmente en dicho año la población aumentará en 432 mil 743 personas, que representa una tasa de crecimiento total de 15 por cada mil personas”. (INEI, 2020, pág. 5).

**Figura 6**

*Perú: Población y tasa de crecimiento 1950- 2070*



Fuente: INEI 2020

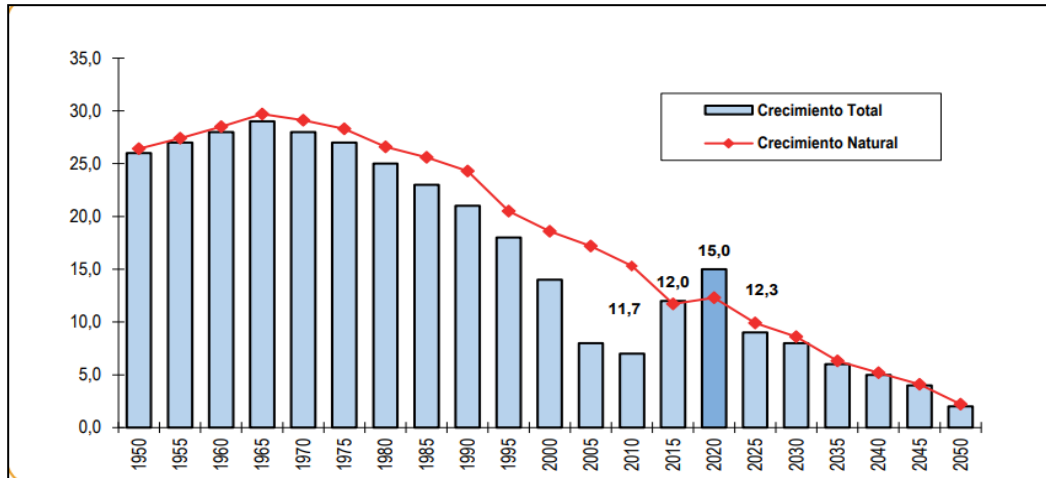
“La esperanza de vida de la población peruana en las últimas tres décadas ha aumentado en cerca de 11 años, por lo que, de mantenerse constantes las condiciones de mortalidad del año 2020, los peruanos y peruanas vivirán, en promedio, 76,9 años (74,1 años los hombres y 79,5 las mujeres).” (INEI, 2020)

La figura 7 permite comparar el crecimiento natural y el crecimiento total del país en el período 1950-2050, resultando un crecimiento total inferior a su crecimiento natural a partir del año 1975. Cabe destacar que la tasa de crecimiento social se vuelve positiva a partir del año 2015 (0,3 por mil), como resultado de la inmigración venezolana a territorio peruana.



**Figura 7**

*Perú: Crecimiento natural y Crecimiento total 1950-2050*

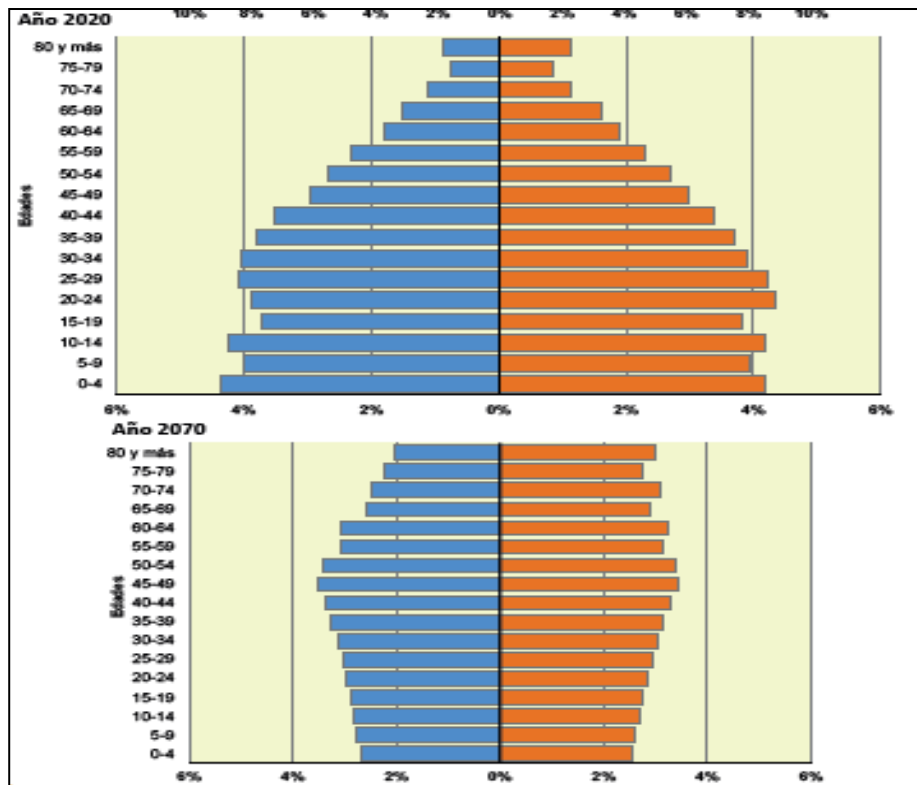


Fuente: INEI 2020

En la figura 8, se muestran cambios a través de las pirámides de población estimadas en 2020 y lo que se esperaría para el año 2070.

**Figura 8**

*Perú: Distribución de la población por sexo y edad, 1950, 2020 y 2070*



Fuente: INEI 2020

“Los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) para el 2018, indican que en Lima Metropolitana el 56.7% de personas posee una vivienda propia y totalmente pagada. Además, el 17.8% de personas posee una vivienda cedida y solo un 16.3% indica que es alquilada, mostrándose así que la opción por una vivienda propia sigue siendo la que prima.

En cuanto al tipo de vivienda, la mayoría de construcciones son viviendas independientes, las cuales constituyen el 72.6% en Lima Metropolitana y Callao. Le sigue las viviendas en departamentos que representan el 20.1%.” (INEI, 2020)

Con respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicación, En Lima Metropolitana y Callao, el uso del teléfono celular se posiciona como el principal medio de comunicación, ya que más del 95.1% de hogares manifiesta tener al menos un celular, mientras que el teléfono fijo continúa bajando en uso y actualmente se encuentra en el 42.7% de hogares. Por otro lado, más de la mitad de la población en Lima y Callao utiliza TV por cable o satelital, e internet.

La tendencia social nos lleva hacia un camino de implantación tecnológica a través de ordenadores y datos móviles.

(Valderrama, 2020) “Xertica ha realizado un estudio entre 115 empresas de la región que confirma esta tendencia. Según dicho reporte, el 36,6% de las empresas invierten menos del 10% en su transformación digital y 33,3% destinan entre el 10% y 20% de su presupuesto”. Este incremento en el gasto a pesar de necesitar menos compras de hardware al implementar soluciones en la nube, explicó, se debe a que la tecnología ahora es requerida para más procesos de negocios de los que se usaba antes. El 30% del gasto en transformación digital, dijo, se da directamente desde el área de marketing y ventas.

Por último, el presente proyecto tiene un fuerte componente de comercio online. Según un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Lima, en el año 2019, se indicó que: “El 75.3% de peruanos que compra por Internet gasta hasta 500 soles al mes. El estudio detalla que el ticket de compra online por mes se reparte así: el 36.6% gasta menos de 250 soles; el 38.7% invierte entre 250 y 500 soles; el 10.3% gasta de 500 a 750 soles; el 6.9% invierte entre 750 y 1,000 soles, y el 7.5% más de 1,000 soles. Predominantemente tienen un gasto mensual de hasta 500 soles, pero ya podemos encontrar que hay un 7% de compradores online que gastan más de 1,000 soles al mes”, explicó el gerente de Comercio Electrónico de la CCL, Jaime Montenegro.

Por otra parte, el estudio consideró también que los un 46.1% de peruanos no compra online debido a la desconfianza por ser víctimas de hackers en internet.

### 3.2.1.2. Factores económicos

En el segundo trimestre del año 2020, como podemos observar en la Figura 9, se registra una contracción del PBI del 30.2%, debido principalmente a la reducción del 40.3% de las exportaciones.

La demanda interna y externa se vieron afectadas por las medidas que tomó el gobierno peruano para frenar el avance del covid-19. El aislamiento social obligatorio, cierre temporal de fronteras y aeropuertos, bonos para alimentación y cobertura de servicios básicos a través de bonos pagados por el estado. Todos estos programas de reactivación económica constan de varias fases.

La reducción de la demanda interna se explica por la caída de la inversión bruta fija (-57,7%), el gasto de consumo final privado (-22,1%) y el gasto de consumo final del gobierno (-3,2%).

**Figura 9**

*Perú: Oferta y Demanda Global Trimestral*

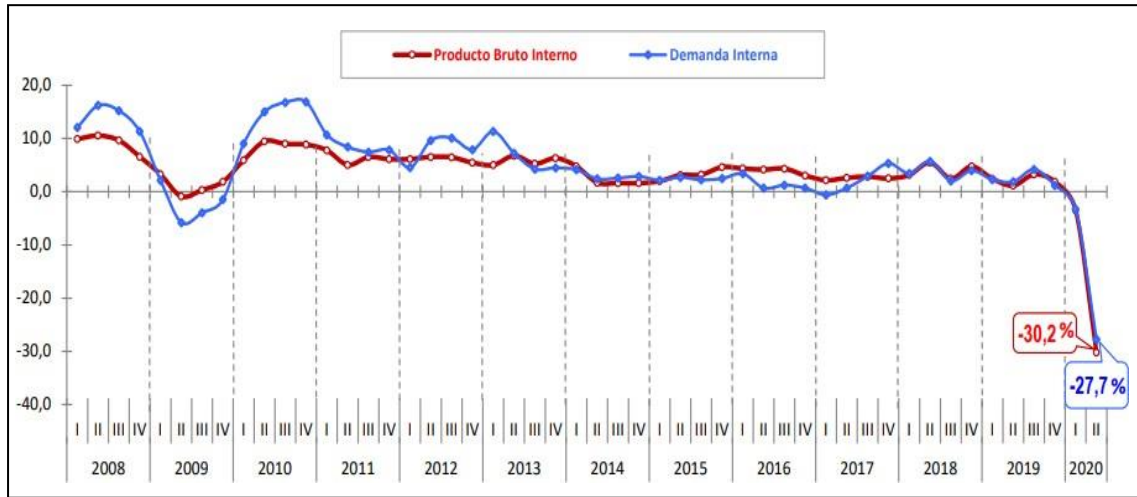
Oferta y Demanda Global	2019/2018				2020/2019			
	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim. 1/	I Trim.	II Trim.	I sem.	4 últimos Trim. 1/
<b>Producto Bruto Interno</b>	<b>2,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>-3,5</b>	<b>-30,2</b>	<b>-17,3</b>	<b>-7,3</b>
Extractivas	0,6	-2,0	-0,8	0,0	-2,8	-20,9	-12,6	-5,7
Transformación	0,0	-2,8	-1,5	2,1	-10,9	-44,5	-28,6	-13,7
Servicios	3,8	3,8	3,8	4,0	-1,0	-28,3	-14,8	-5,5
<b>Importaciones</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>-5,3</b>	<b>-31,3</b>	<b>-18,7</b>	<b>-8,3</b>
<b>Oferta y Demanda Global</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>-3,9</b>	<b>-30,4</b>	<b>-17,6</b>	<b>-7,6</b>
<b>Demanda Interna</b>	<b>2,3</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>	<b>-3,3</b>	<b>-27,7</b>	<b>-15,9</b>	<b>-6,6</b>
Consumo Final Privado	3,3	2,6	2,9	3,1	-1,7	-22,1	-12,2	-4,7
Consumo de Gobierno	2,4	4,6	3,5	2,4	7,2	-3,2	1,8	3,7
Formación Bruta de Capital	-0,6	-1,5	-1,1	1,1	-13,3	-57,0	-35,6	-17,2
Formación Bruta de Capital Fijo	1,4	5,7	3,6	3,4	-10,2	-57,7	-35,0	-15,6
Público	-8,2	5,9	0,1	2,8	13,3	-69,8	-38,3	-19,5
Privado	3,8	5,6	4,7	3,6	-15,4	-53,2	-34,0	-14,5
<b>Exportaciones</b>	<b>1,1</b>	<b>-1,5</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>-6,2</b>	<b>-40,3</b>	<b>-23,9</b>	<b>-11,1</b>

Fuente: INEI 2020

La disminución del Producto Bruto Interno (-30,2%), por actividades económicas en el segundo trimestre del año, se debió a la evolución desfavorable de las actividades extractivas (-20,9%), transformación (-44,5%) y servicios (-28,3%).

**Figura 10**

*Producto bruto interno y demanda interna, 2008 – 2020*



Fuente: INEI 2020

En el segundo trimestre de 2020, el valor de la actividad construcción, disminuyó en -67,2% respecto al mismo periodo del año anterior, debido a la suspensión de obras por las medidas adoptadas del estado de emergencia, que inició el 16 de marzo del presente año.

La disminución en obras privadas se explica por la paralización en la construcción, ampliación y remodelación de viviendas multifamiliares y condominios, edificaciones para oficinas, centros comerciales y hoteles.

Hasta junio del 2020, esta actividad acumuló una caída de -41,7% y en los cuatro últimos trimestres -20,2%, como podemos observar en la figura 11.

**Figura 11**

*Construcción, 2008 – 2020*

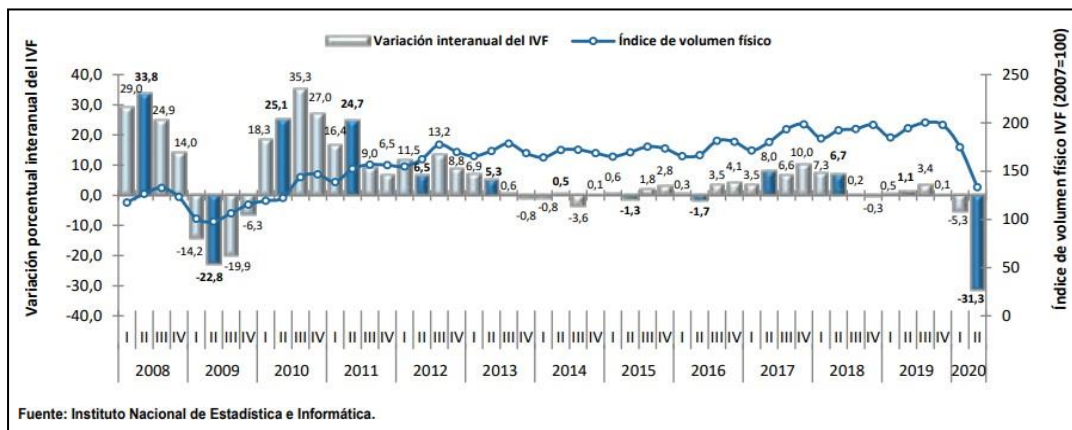


Fuente: INEI 2020

En el segundo trimestre del año 2020, según la figura 12, las importaciones de bienes y servicios, registraron una caída de 31,3% respecto a similar periodo del año anterior. Además, disminuyeron las compras al exterior de los productos: equipo de transmisión y de comunicación (-48,5%); maquinaria para la industria (-30,2%); otras maquinarias de uso general (-20,8%); plásticos, caucho y fibras sintéticas (-15,3%); y materias colorantes orgánicas sintéticas y preparados, y otras sustancias químicas básicas (-9,0%).

**Figura 12**

*Importaciones, 2008 – 2020*



*Fuente: INEI 2020*

### 3.2.1.3. Factores políticos

Sumado a la pandemia, el Perú atraviesa una crisis política que enfrenta a los poder Ejecutivo y Legislativo. El presidente peruano, Martín Vizcarra, gobierna en solitario. No existe un apoyo de la mayoría de congresistas, quienes cuestionan todas sus medidas y no permiten desarrollar los planes de gobierno. Esta inestabilidad política puede provocar que el rating económico del Perú, a nivel mundial, baje puntos debido a que no será visto como un país atractivo para invertir y las empresas existentes pueden retirar inversiones o desistir de ellas.

En cuanto a políticas de ciencia y tecnología, CONCYTEC ha formulado la propuesta de Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Investigación Tecnológica. Esta Política constituye una importante herramienta que permitirá consolidar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), cuyo objetivo general es fortalecer y mejorar el desempeño de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica en el país.

En cuanto a domótica en el país no existe un marco legal que impulse el desarrollo de edificios automatizados o inteligentes, como se les suele llamar, sí existe un compromiso del estado por fomentar el uso de tecnologías más eficientes y lo viene realizando a través de distintos decretos supremos” (Revista Perú Construye, Olarte, 2017)

Por otra parte, la aplicación de la legislación adecuada para el desarrollo de la Domótica ya se inició en Lima, y en algunas municipalidades para solicitar la licencia de construcción de una edificación se deberá presentar a la Municipalidad, como parte del expediente técnico, el Proyecto Técnico de instalaciones de telecomunicaciones, conforme a la Norma EM.020 del Reglamento Nacional de Edificaciones y será refrendado por un ingeniero electrónico o de telecomunicaciones, colegiado y habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú. Esto constituye un primer paso para que los ingenieros electrónicos puedan en corto plazo desarrollar edificaciones inteligentes.

### 3.2.1.4. Factores tecnológicos

Un factor es el estado de la red de Internet, medio por el cual los clientes potenciales contratarán los servicios proporcionados por la empresa. La U.S. Census Bureau indica que: “El Perú tiene una población de 32.74 millones, donde el 78% de las personas están en la zona urbana, pero un dato increíble es que posee más de 39 millones de suscriptores móviles, 19% por encima de la población, con este dato nos da una proyección del futuro cercano de Perú sobre el gran uso de los dispositivos móviles y su impacto en los hábitos de los usuarios. Hay 24 millones de usuarios de internet y usuarios activos en medios sociales por igual y 23 millones de personas acceden desde dispositivos móviles”.

**Figura 13**

*Uso de medio sociales a través de internet.*

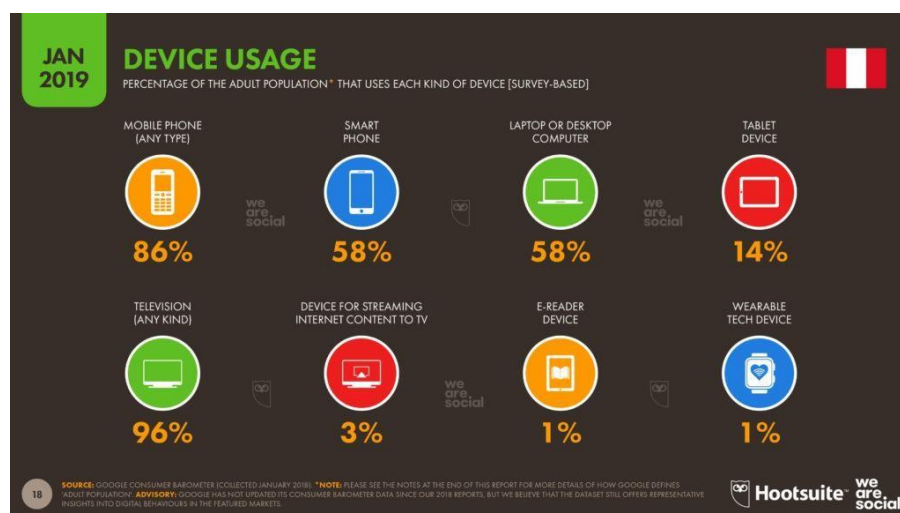


Fuente: Hootsuite. Datos esenciales para comprender el uso de móviles, Internet y de redes sociales

La información de los Dispositivos electrónicos más usados es obtenida de la herramienta Google Consumer Barometer, y resumido por la organización We Are Social y Hootsuite. Se resalta que el 96% de las personas todavía utiliza TV de cualquier tipo, 86% utiliza cualquier teléfono móvil, 58% de las personas utilizan teléfonos inteligentes, laptops y computadora personal, 14% utiliza Tablet, 3% utiliza dispositivos para conectarse a los contenidos en streaming, 1% utiliza dispositivos especiales de lectura y otros equipos tecnológicos

**Figura 14**

*Uso de equipos tecnológicos.*

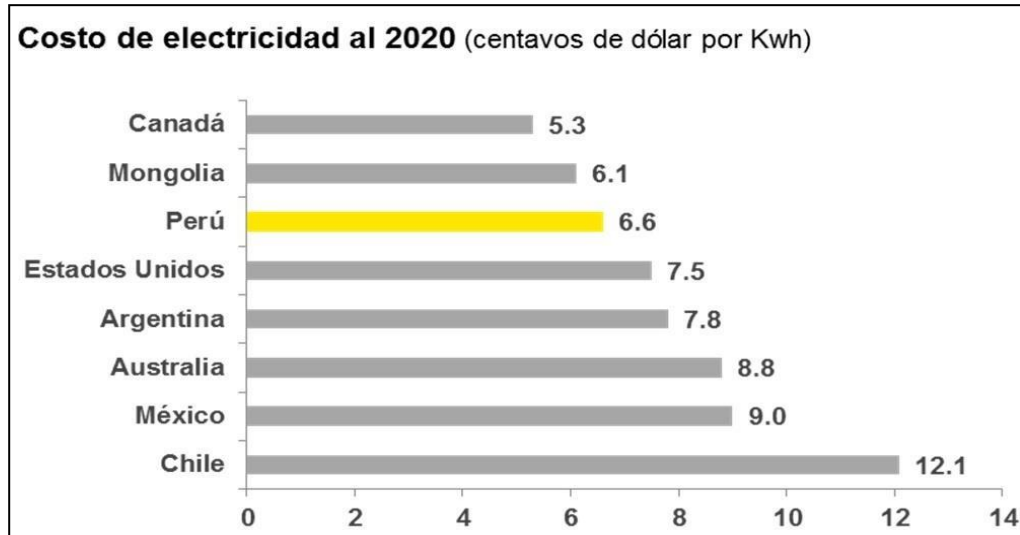


Fuente: Hootsuite. Porcentaje de la población adulta que utiliza cada tipo de dispositivo.

El segundo factor es el precio de la electricidad, directamente relacionado con el ahorro monetario que la instalación domótica supondría. El Perú tiene la segunda tarifa eléctrica más baja de Latinoamérica. El costo de la energía para la industria en el Perú es de 7.75 centavos de dólar por kilovatio/hora (KWh). De acuerdo al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), el Perú cuenta con un costo de electricidad para la industria, 32% más barata que el promedio de la región, incluso 38.5% menos costosa que en Chile.

**Figura 15**

*Costo de electricidad al 2020.*



Fuente: rumbominero.com. Tarifica eléctrica en el Perú.

Según el director de Sapia (ex Cosapi Data), Jorge Kurlya, el sector de tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Perú facturará este año más de 4,700 millones de dólares. Indicó que el sector de las TIC mueve anualmente 4,500 millones de dólares, de los cuales 2,500 millones están representado por las empresas de telecomunicaciones. Se proyecta que este sector siga en crecimiento para los próximos años entre 4% y 6%. (Andina, 2017)

Los sectores que utilizan mayor tecnología en comercio online son las tiendas por departamentos o retail. Sin embargo, otros sectores con salud y educación empiezan a invertir más en servicios tecnológicos.

Las certificaciones ambientales cumplen un rol muy importante en el desarrollo de proyectos de edificios automatizados. “Cada vez vemos más edificios que cuentan con la certificación LEED, que es un sistema de certificación de edificios sostenibles, y la automatización representa un apoyo sustancial durante el proceso de certificación.” (Revista Perú Construye, Olarte, 2017)

### **3.2.2. Análisis de las Fuerzas Competitivas**

De acuerdo a la teoría de las cinco fuerzas competitivas, (Porter, 1979), en esta sección se analizará el nivel de competencia dentro de la industria que impactan a la empresa a la empresa en el largo plazo:

- Rivalidad entre competidores actuales



- Poder de negociación de los proveedores
- Poder de negociación de los clientes
- Nivel de fuerza de productos sustitutos
- Amenaza de entrada de competidores

De este modo, se podrá desarrollar una estrategia de negocio para generar rentabilidad. Estas cinco fuerzas son las que afectan de manera inmediata a la organización. Se considera que estas variables también serán contrastadas con las del macro entorno para plantear estrategias que permitan lograr objetivos a corto, mediano y largo plazo.

#### 3.2.2.1. *La rivalidad entre los competidores*

El nivel es medio. No existen competencias de precios. Principalmente los competidores buscan una diferenciación del servicio respecto a la calidad de sus productos. El mercado es fragmentado ya que no existe una empresa dominante, diferentes compañías brindan el servicio de la automatización.

#### 3.2.2.2. *Amenaza de nuevos competidores*

El nivel es alto, el mercado está en crecimiento constante y abre las puertas a que empresas extranjeras quieran introducir sus productos. Debido a la apertura de Perú a mercados globales y los tratados de libre comercio. No existen barreras políticas ni comerciales que impidan a otros proveedores entrar en el mercado.

Existen barreras altas para el ingreso porque la inversión en activos fijos es alta y la logística de instalación debe ser dirigida por ingenieros especialistas.

#### 3.2.2.3. *Poder de negociación de los proveedores*

Se considera que el nivel es bajo, ya que el mercado internacional para abastecer los productos es amplio. Se pueden encontrar diferentes proveedores a través de internet que ofrecen portafolios con diferentes precios y calidades.

#### 3.2.2.4. *Poder de negociación de los compradores*

El poder de negociación de los clientes es alto, porque tendrán la libertad de escoger entre diferentes empresas que ofrezcan servicios similares. El servicio es especializado pero los clientes podrán comprobar diferentes productos y servicios.

### 3.2.2.5. Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de los sustitutos es baja, ya que, actualmente los compradores pueden encontrar en el mercado de productos domóticas que pueden sincronizar con otros equipos en sus viviendas. Sin embargo, el servicio de domótica integral es un servicio integral que se buscará diferenciar a través de la garantía de los productos y asesorías constantes.

### 3.2.3. Matriz EFE

La matriz de evaluación de factores externos, que se muestra en la Tabla 2, evalúa las oportunidades y amenazas. Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor donde:

4 = oportunidad importante

3 = oportunidad menor

2 = amenaza menor.

1 = amenaza importante.

**Tabla 2**

*Matriz EFE*

<b>AMENAZAS (-)</b>		<b>Peso</b>	<b>Calificacion</b>	<b>Peso Ponderado</b>
1	Desconocimiento de la tecnología domótica por parte de las personas.	10,00%	1	0,1
2	Entrada de nuevos competidores al mercado.	4,00%	1	0,04
3	Servicios o productos sustitutos.	4,00%	2	0,08
4	Empresas con mayor experiencia en el mercado de la domótica.	7,00%	1	0,07
5	Los productos son importados por lo que dependen de la estabilidad de la moneda extranjera	5,00%	2	0,1
6	Empresas que tienen la capacidad instalada y el know how pueden ofertar a un precio más económico.	6,00%	1	0,06
7	Alta sensibilidad de la empresa ante inestabilidad política/económica	3,00%	2	0,06
<b>OPORTUNIDADES (+)</b>		<b>Peso</b>	<b>Calificacion</b>	<b>Peso Ponderado</b>
1	Salida inminente de la crisis con la consecuente reactivación del sector y recuperación de la economía del país.	5,00%	3	0,15
2	Mercado poco explotado pero altamente valorado y atractivo	12,00%	4	0,48
3	Crecimiento del mercado tecnologico y digital.	6,00%	4	0,24
4	Aceptación del producto.	7,00%	4	0,28
5	Mercado de libre competencia	3,00%	3	0,09
6	Las tecnologías inalámbricas toman un papel importante, Utilización de Wifi y productos "IOT"	8,00%	4	0,32
7	Bajo o limitado nivel de desarrollo de las TIC en el sector	6,00%	3	0,18
8	Avance tecnológico en desarrollo e hardware y software para domotica.	5,00%	3	0,15
9	El ritmo de vida acelerado de nuestra sociedad hacen que tengan cada vez menos tiempo para realizar sus actividades cotidianas.	6,00%	3	0,18
10	Los tratados de libre comercio ya implementados con diferentes países y los próximos a negociar favorecen la compra de productos.	3,00%	3	0,09
		100,00%	<b>Ponderacion TOTAL</b>	2,67

Fuente: Elaboración propia

En este capítulo se muestra un análisis completo del entorno externo del sector de domótica, así como un análisis de las fuerzas competitivas.

### **3.3. Conclusiones del análisis del entorno**

- El uso de equipos tecnológicos para actividades de rutina se está incorporando cada vez más en los hogares.
- A nivel internacional, grandes compañías están creando nuevos dispositivos para uso dentro de casa u oficina. Esto busca potenciar y desarrollar el internet de las cosas, ya que, son productos inalámbricos que funcionan a través de redes de internet.
- A nivel nacional, existen pocas empresas que ofrecen un servicio integral con dispositivos inalámbricos. Sin embargo, este mercado se encuentra en una etapa de crecimiento. Durante la etapa de pandemia, ha sido un sector que continuó creciendo.
- El factor externo más importante es el tecnológico. Se observa que existe gran cantidad de personas que utilizan equipos tecnológicos para desarrollar diversas actividades. Con la propuesta del proyecto, de poder controlar todo desde fuera de casa, se alinea al crecimiento esta mega tendencia.

## Capítulo IV

### Estudio de Mercado

Para la presente tesis se realizará un estudio de mercado que involucra el análisis de los distintos elementos que repercuten, en la viabilidad económica del presente proyecto y en función a los resultados obtenidos, se tomará la decisión final de aceptar o rechazar el referido proyecto. Los elementos de estudio a los cuales se hace referencia son: la demanda, la oferta, el precio del producto y la determinación de los clientes potenciales.

Objetivo general del estudio de mercado.

Determinar la oferta y la demanda de una empresa dedicada a la automatización de viviendas dirigida a los NSE A y B, con la finalidad de determinar la viabilidad del presente proyecto.

Objetivos específicos del estudio de mercado.

- Determinar la población objetivo.
- Determinar el mercado potencial.
- Conocer la aceptación que tendrán los productos.
- Conocer los elementos de valor que solicita el mercado objetivo.
- Conocer la oferta actual.
- Conocer la demanda actual y potencial.

#### 4.1. Plan de Investigación

El diseño del plan de investigación se realizará de forma mixta, tomando en consideración, una investigación de tipo cualitativa al inicio, a través de Focus Group, la cual se complementará con la investigación cuantitativa (encuestas).

##### 4.1.1. Población objetivo

- Hombres y Mujeres Jefes de Hogar
- NSE: A y B
- Edades entre 25 y 45 años

Son jefes de hogar sofisticados, modernos y formalistas, Nuestro producto estará dirigido a un segmento de mercado (Lima Top) personas que residen en los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.

Hemos establecido los jefes de hogares como nuestros clientes. Se incluyen jefes de hogares nuevos, así como también jefes de hogares que decidan renovar su casa o departamento con productos manejados por la domótica.

## **4.2. Determinación del Mercado Objetivo**

Como se pudo apreciar en el punto 4.1.1, Población Objetivo, para poder determinar el universo poblacional sobre el cual se determinó la muestra, se tuvo que analizar la población de Lima metropolitana que cumpla con la variable de segmentación: edad, jefe de hogar, nivel socioeconómico y ubicación geográfica; para ello, se utilizó información secundaria proveniente de APEIM (2018) y el estudio de oferta de viviendas del ASEI (2019).

Se tomó en cuenta la siguiente información: Cantidad de Viviendas la población por zonas de interés y el porcentaje de población de los NSE A y B por zonas, perfil Comportamental y estilo de vida.

Consideramos que este es nuestro mercado objetivo ya que son personas que cuentan con estabilidad laboral, trabajos bien remunerados o negocios propios, quienes pueden hacer frente a la inversión en domotización dentro de su vivienda. Además, son los jefes de hogar quienes toman las decisiones para su vivienda de acuerdo a sus gustos y preferencias.

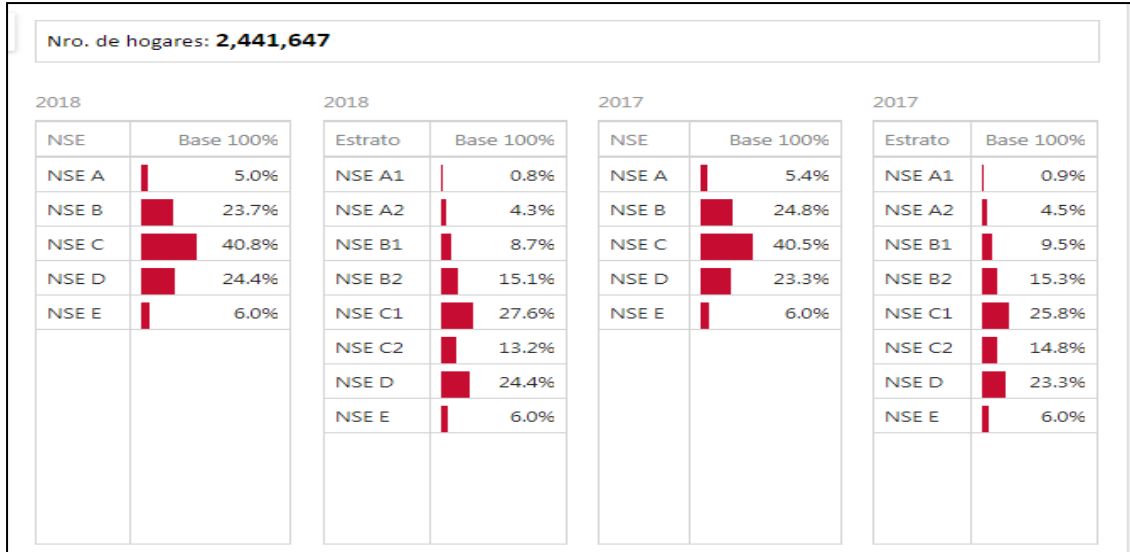
### **4.2.1. Mercado Potencial**

#### **4.2.1.1. Cálculo de demanda de viviendas existentes**

De acuerdo a los datos obtenidos por el APEIN, 2018 de número de viviendas totales en Lima Metropolitana ascienda a 2 441 647 unidades. En la Figura 16, se presenta la distribución de los hogares por nivel socio económico de Lima Metropolitana, en las que se puede observar que el 5.0% pertenece al NSE A y el 23,7% al NSE B. Y de acuerdo a las Figura 17, la distribución de NSE por Zona 7 (Lima Top) se tiene que un 34.6% pertenece al NSE A y un 46,4% al NSE B, de los datos anteriores se procede a calcular la demanda estimada de viviendas existentes, por domotizar.

**Figura 16**

*Distribución de números de hogares en Perú según Nivel Socio económico.*



Fuente: Reporte APEIN, 2018.

**Figura 17**

*Distribución de números de hogares en Perú según distritos de Lima.*

**Apeim**  
Asociación Peruana de Estadísticos

**DISTRIBUCIÓN DE NSE POR ZONA APEIM 2018 - LIMA METROPOLITANA**

(%) HORIZONTALES

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)*
Total	100	4.7	23.2	41.3	24.4	6.4	4058	1.54
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	0.0	15.0	37.8	38.2	9.0	291	5.74
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.2	26.9	49.3	19.3	2.3	353	5.22
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.1	17.4	43.2	28.9	9.5	276	5.9
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	100	2.5	26.7	43.0	24.1	3.8	526	4.27
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.0	10.4	45.1	33.3	10.2	331	5.39
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.4	56.0	23.9	3.9	1.8	284	5.82
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	46.4	13.7	4.2	1.1	338	5.33
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	2.0	28.8	47.4	18.1	3.7	289	5.76
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100	0.4	7.2	49.2	34.0	9.3	318	5.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi Perú)	100	1.3	18.7	45.7	24.6	9.8	1019	3.07
Otros	100	0.0	8.8	42.6	32.8	15.7	33	17.06

APEIM 2018: Data ENAHO 2017  
\* Estimaciones APEIM según ENAHO 2017

Fuente: Reporte APEIN, 2018

**Tabla 3***Cálculo de la demanda potencial viviendas existentes*

CALCULO POTENCIAL DEMANDA - VIVIENDAS EXISTENTES		
Hogares – Lima Metropolitana		2441647 und
NSE A y B (5.0% + 23,7%)	28.7 %	700753 und
Distribución de NSE por Zona 7 -Lima Top (34.6% + 46,4%)	81.0 %	567610 und
Perfil comportamental (sofisticados, modernos y formalistas) *	44.0 %	<b>249748 und</b>

Fuente: Elaboración propia

\* Estilos de vida - <https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/los-estilos-de-vida-en-latinoamerica>

La demanda potencial de viviendas existentes como muestra la tabla 3, da el resultado de 249748 unidades de vivienda existentes para desarrollar proyectos de domótica.

#### 4.2.1.2. *Cálculo de demanda de viviendas nuevas:*

De acuerdo al estudio del ASEI, Asociación de Empresas Inmobiliarias del Perú, al mes de junio del año 2019, se registró una oferta de 20,614 viviendas en Lima Metropolitana, de las cuales en promedio 21,4% están ubicadas en los distritos de la denominada Lima Top, tal como se observa en la Figura 18. (Fuente: [asei.com.pe/noticias](http://asei.com.pe/noticias))

**Figura 18***Unidades y participación de oferta por sector Lima*

Unidades y participación de Oferta por Sector Lima						
	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19
Lima Moderna	46.1%	44.5%	46.5%	49.2%	49.9%	50.4%
Lima Top	21.2%	20.2%	22.9%	21.8%	21.8%	21.6%
Lima Centro	13.4%	12.5%	13.0%	12.3%	12.7%	12.6%
Callao	6.0%	6.0%	5.5%	4.8%	4.5%	4.7%
Lima Norte	6.3%	10.2%	6.0%	5.2%	4.6%	4.5%
Lima Este	3.9%	3.7%	3.2%	3.6%	3.3%	3.2%
Lima Sur	3.2%	2.9%	2.9%	3.1%	3.1%	3.0%

FUENTE ASEI

Fuente: ASEI, 2019.

**Tabla 4***Cálculo de la demanda potencial viviendas nuevas.*

<b>CALCULO POTENCIAL DEMANDA - VIVIENDAS NUEVAS</b>		
Hogares – Lima Metropolitana		20614 und
Oferta por zona (Zona 7 -LIMA TOP)	21,6 %	4453 und
Perfil comportamental (sofisticados, modernos y formalistas) *	44.0 %	<b>1959 und</b>

Fuente: Elaboración propia

\* Estilos de vida - <https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/los-estilos-de-vida-en-latinoamerica/>

De los datos del ASEI de la oferta de viviendas por proyectos inmobiliarios, la demanda potencial de unidades de vivienda nuevas para desarrollar proyectos de domótica es de 1959 viviendas.

De los valores obtenidos entre la demanda de viviendas existentes (249748 unidades) y demanda de viviendas nuevas (1959 unidades), se obtuvo una demanda potencial total de 251707 viviendas para realizar proyectos de domótica en los distritos de Lima Top.

### **4.3. Metodología de la Investigación de mercado**

La investigación que se desarrolló para llevar a cabo el plan de negocio tuvo un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) y fue de un tipo de diseño no experimental, el cual se estructuró en dos etapas.

La primera etapa de la investigación se buscará y recolectara información de las diversas fuentes secundarias que se dispone, esto para obtener un conocimiento más amplio acerca de los aspectos generales del sector, el entorno competitivo y la evolución de la demanda en los distritos de Lima Top.

La segunda etapa consiste en la recopilación, procesamiento y análisis de información proveniente de fuentes primarias que se desarrollaron para la presente tesis.

### **4.4. Estudio Cualitativo**

En la segunda etapa de la investigación se utilizaron las fuentes primarias como un medio para obtener información cualitativa del mercado objetivo, Para ello se consideró realizar dos focus group diferenciándolos por edades para conocer diferentes puntos de vista y profundizar opiniones respecto a la idea de negocio.



#### **4.4.1. Objetivos**

La investigación se realizó para cumplir los siguientes objetivos:

- Conocer el perfil del público objetivo.
- Determinar qué nivel de conocimiento existe sobre la domótica o automatización de viviendas
- Conocer los hábitos de consumo de productos tecnológicos para el hogar.
- Identificar la imagen ideal de una vivienda automatizada.
- Evaluar el interés y aceptación del concepto de automatizar su vivienda.
- Identificar los atributos valorados del concepto de negocio.

Con la información obtenida se elaborará el cuestionario de levantamiento de información, el cual se aplicó en las encuestas.

#### **4.4.2. Metodología**

Se realizaron dos focus group dirigido a varones y mujeres jefes de hogar que estén interesados en automatizar su vivienda, mayores a 25 años, del NSE A y B, que son residentes de los distritos de Miraflores, Surco, San Isidro, La Molina y San Borja.

Las características del primer grupo son personas entre 25 a 35 años y el segundo grupo personas entre 35 y 45 años, en ambos grupos son personas que estarían interesados en automatizar su vivienda.

Para encontrar al público objetivo se realizaron preguntas de filtro acorde a si eran o no jefes de hogar, el distrito de residencia, edad, y si están interesados en automatizar su vivienda.

#### **4.4.3. Resultados**

Se programaron dos focus group realizados con personas dentro de nuestro público objetivo. Sin embargo, diferenciamos por rango de edades entre personas hasta 40 años y el otro grupo, de 40 años a más

Entre los aspectos positivos, el concepto causó una buena impresión, la idea les pareció buena. Lo que más les llamó la atención fue la tecnología moderna que ya es utilizada en Perú y otros países. La propuesta se percibió como dirigida a familias jóvenes, personas que viajan mucho y están fuera de casa la mayor parte del tiempo. Entre los comentarios negativos surgió la inquietud acerca

de los precios, la sensación de que la tecnología reemplazará ciertas costumbres familiares y el desconocimiento del uso de los equipos.

A continuación, se presentan los principales hallazgos:

**Tabla 5**

*Resultados de los focus group*

	Entre 25 a 35 años	Entre 35 y 45 años
Perfil del público objetivo		
Público objetivo	Los participantes se caracterizan por ser profesionales dependientes e independientes. Además de solteros y con pareja, les gusta la tecnología.	Profesionales dependientes o independientes, casados con hijos pequeños y en sus ratos libres se dedican a hacer deporte.
Conocimiento del rubro y domótica		
Conocimiento hogar inteligente, automatización de viviendas, domótica.	Todos reconocían que era un término asociado a la tecnología y automatización en el desarrollo de ciertas actividades. Indicaron también que era la operación remota de las cosas, es decir, sabían que desde fuera de casa pueden manejar aparatos eléctricos dentro de ella.	
Implementación del Concepto	Consideraban que era necesario implementar sensores dentro de su hogar. Considerando que trabajan, en una época regular fuera de la cuarentena, es importante tener el control desde fuera del hogar. Además, afirmaron que, al estar en constantes avances tecnológicos, esto sería necesario en un mediano plazo.	Algunos participantes sentían un poco de temor en estos aspectos. Para poder implementarlo tendrían que tener mucha información sobre los productos y como se realizaría el manejo. Sin embargo, otros, si están totalmente convencidos de que estos productos son buenos, ya que, permite el control del hogar. Además, al ser fanáticos de la tecnología y de querer instalar los productos, tratarían de convencer a sus parejas.

<p>Conocimiento de empresas competidoras</p>	<p>La mayoría no conoce de empresas que se dediquen a esto. Solo un participante comentó que había visto la instalación por una empresa, que no recordó el nombre, de cámaras de seguridad en su oficina que se manejaban a través del Smartphone. Y otro participante mencionó de empresas de seguridad que brinda cámaras de vigilancia; sin embargo, otro tipo de funciones no había visto.</p>	
<p>Hábitos y Atributos valorados</p>		
<p>Motivos al adquirir este servicio.</p>	<p>1ro Seguridad 2do Ahorro energético 3ro Confort</p>	<p>1ro Seguridad 2do Confort 3ro Ahorro energético</p>
<p>Atributos valorados</p>	<p>Nivel de servicio de la empresa Seguridad y tranquilidad del cliente. Precio de venta.</p>	<p>Nivel de servicio de la empresa. Precios. Recomendaciones. Preocupación por escasez de información. Prestigio de las marcas.</p>
<p>Imagen y posicionamiento de la empresa</p>		
<p>Opinión de la exposición sobre el funcionamiento presentado.</p>	<p>Se ve bonito. Tiene que ir a la par con una casa totalmente modernizada. Preocupación por precios muy elevados, fuera del presupuesto. Casa fuera de este planeta. Se sienten primitivos. Se tendría que llevar de una manera sensata. Temor que un aparato reemplace al ser humano. El estilo de vida en otros países haría que el producto sea totalmente aceptado. Muchas ansias por instalar los servicios.</p>	<p>Primer impacto, sorpresa. Cero preocupaciones. Sin embargo, sienten que dejan de lado algunas cosas rutinarias. Sienten que dependen bastante de la tecnología. Consideran que es un nuevo cambio y que habría que acostumbrarse. Puede tornarse invasivo. La gloria, les gustó. Empezarían contratando seguridad, tendrían que acostumbrarse. Consideran que es no debe perderse la unión familiar, como cultura. Siempre buscan pasar tiempo con los hijos.</p>

Sentimiento a lo presentado	<p>Increíble.</p> <p>Al 100% con la tecnología.</p> <p>El hombre más feliz del mundo.</p> <p>En la vanguardia.</p> <p>Pionero en la tecnología en el país.</p> <p>Seguro. Confiado no porque considera que el producto puede fallar.</p>	<p>Seguro</p> <p>Cómodo.</p> <p>En confianza.</p> <p>Tecnológico</p> <p>Moderno</p>
Infraestructura de la empresa	Casa totalmente modernizada, que tenga todo lo ofrecido.	
Cómo les gustaría enterarse de este servicio	<p>Ir a un departamento y vivir la experiencia de todo lo que buscan instalar.</p> <p>Facebook</p> <p>Instagram</p>	<p>Showroom.</p> <p>Facebook.</p> <p>Ferias de tecnología.</p>
Precios percibidos	No tienen	500 hasta 1000 dólares anuales.
Promociones	Pago anual y Mantenimiento gratis por 2 años.	Financiamiento directo con la empresa.
Servicio Post venta	<p>Garantía.</p> <p>Mantenimiento.</p>	<p>Garantía.</p> <p>Mantenimiento.</p> <p>Asesor designado para resolver consultas.</p>
En definitiva, Compraría esta solución	Si, luego de la cuarentena	Sí, pero siempre y cuando reciban mayor información.
Con quienes tomarían la decisión de compra	<p>Solteros ellos solos.</p> <p>Pareja</p>	Pareja

Fuente: Elaboración propia

El resultado de ambos focus group permitió definir de manera más precisa el grado de aceptación de la propuesta, así como afinar el concepto para ofrecer, mejorar e introducir aquellos aspectos que generen valor a nuestro mercado meta.

## 4.5. Estudio Cuantitativo

Para la investigación cuantitativa se utilizará la técnica de encuesta concluyente, que consiste en la elaboración de un cuestionario usando herramienta de evaluación de concepto y dispersión de precio; para ello se considerará los resultados del análisis cualitativo.

### 4.5.1. Objetivos

La investigación cuantitativa se desarrolló con la finalidad de cumplir los siguientes objetivos:

- Conocer el perfil del público objetivo.
- Identificar los gustos.
- Identificar los atributos valorados en la automatización de viviendas.
- Determinar la intención de contratación de los servicios.
- Aplicar una evaluación de precios.
- Conocer los productos preferidos para la implementación.

### 4.5.2. Público objetivo

Las encuestas se aplicaron a jefes de hogar, varones y mujeres mayores de 25 años, del NSE A y B residentes en los distritos de Miraflores, Surco, San Isidro, La Molina y San Borja.

### 4.5.3. Tamaño de la muestra

La muestra fue determinada a través de la fórmula de muestreo probabilístico de tipo aleatorio proporcional:

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

Donde:

n: Tamaño de muestra buscado.

N: Tamaño de la población o universo.

Z: Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza.

e: Error de estimación máximo esperado.

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q: Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Con un tamaño de población de 251707 viviendas, nivel de confianza del 95% y con un margen de error de +/- 5.7%, se obtuvo un tamaño de muestra de 300 personas,

#### 4.5.4. Resultados de la encuesta

Entre los resultados más resaltantes se pudo obtener que:

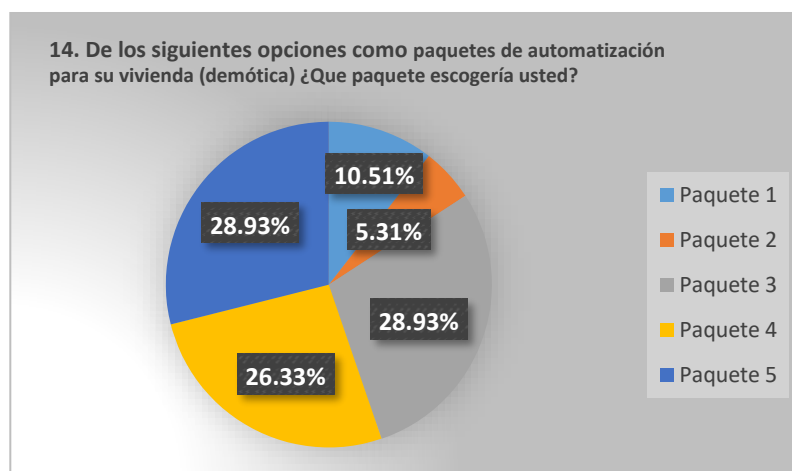
Como muestra la tabla 6, donde se armaron diferentes paquetes para realizar las encuestas y ver la intención de compra por productos, se obtuvo como resultado de las 300 encuestas, que los paquetes 3, 4 y 5 obtuvieron mayores porcentajes de aceptación como se muestra en la figura 19.

**Tabla 6**  
*Paquetes para encuesta*

Función	Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3	Paquete 4	Paquete 5
Control de luces	X	X	X	X	X
Control de Temperatura			X	X	X
Control de persianas		X	X	X	X
Control de cámaras	X	X	X	X	X
Comunicación entre cuartos				X	X
Controlador de voz (Alexa, Google Home)				X	X
Automatización de puertas					X
Ambientes personalizados					X

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 19**  
*Porcentaje de aceptación de paquetes ofrecidos*

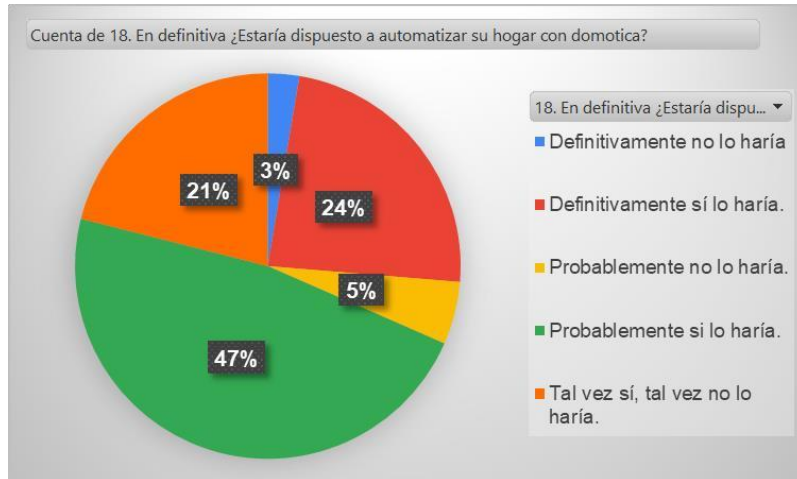


Fuente: Elaboración Propia.

De las 300 encuestas, concluyendo sobre la intención de compra real se pudo obtener que un 47% probablemente si automatizaría su hogar y un 24% definitivamente automatizaría su hogar, como muestra la figura 20.

**Figura 20**

*Nivel de Intención de Adquisición de Servicio de Automatización de Vivienda*



Fuente: Elaboración Propia.

Partiendo de los objetivos establecidos para este estudio de mercado, se confecciona la tabla 7, que ilustra los resultados que el estudio concluye para cada punto.

**Tabla 7**

*Resultados de la Encuesta*

OBJETIVO	CONCLUSION		
Perfil demográfico del comprador potencial	2. ¿Cuál es su género?	Masculino	<b>56.4%</b>
		Femenino	<b>43.6%</b>
	3. ¿Entre que categorías se encuentra su edad?	25 a 35 años	<b>59%</b>
		36 a 46 años	<b>23.1%</b>
		47 años más	<b>17.9%</b>
	4. ¿En qué distrito de la ciudad de Lima vive usted?	Barranco	<b>5%</b>
		La Molina	<b>8%</b>
		Miraflores	<b>8%</b>
		San Borja	<b>15%</b>
		San Isidro	<b>33%</b>
5. ¿Qué tipo de vivienda posee usted?	Surco	<b>31%</b>	
	Casa Unifamiliar	<b>41%</b>	
	Departamento	<b>59%</b>	

Conocimiento o entendimiento de Domótica	8. ¿Tiene instalado en su hogar alguno de los siguientes elementos de automatización o alguna de las siguientes tecnologías? Puede marcar varias opciones	Luces de su vivienda que se enciendan y apaguen solas.	<b>40.6%</b>
		Luces que se activen a control desde su celular o por comando de voz.	<b>9.4%</b>
		Cámaras de seguridad instaladas.	<b>46.9%</b>
		Su vivienda detecta la presencia de intrusos.	<b>9.4%</b>
		Las persianas o cortinas de su vivienda se activan automáticamente.	<b>12.5%</b>
		Puede controlar la temperatura y sus electrodomésticos de forma remota.	<b>0%</b>
		Su vivienda conoce de sus gustos en cuanto a música, luz, temperatura, programas de TV y los activa automáticamente.	<b>15.6%</b>
		Puede controlar toda su vivienda desde un tablero central, controlador por voz, celular, tablet, agenda electrónica, o internet	<b>6.3%</b>
	Ninguna de las anteriores	<b>15,6</b>	
9. ¿Conoce o a escuchado sobre el termino Domótica?	Si	<b>33.3%</b>	
	No	<b>66.7%</b>	
Valoración/aceptación de los atributos del servicio	7. ¿Se encuentra usted interesado en productos tecnológicos?	Si	<b>89.7%</b>
		No	<b>10.3%</b>
	10. Conocimiento o entendimiento del servicio de domótica al público, usted ¿Confiaría en este tipo de solución?	No completamente	<b>2.6%</b>
		No mucho	<b>7.7%</b>
		Tal vez	<b>33.3%</b>
		Sí de alguna forma	<b>38.5%</b>
		Sí completamente	<b>17.9%</b>
	11. Si usted se encontraría interesado en automatizar su hogar, ¿Por qué le gustaría?	Confort	<b>43.6%</b>
		Seguridad	<b>74.4%</b>
		Ahorro energético	<b>35.9%</b>
		Conectividad o comunicación	<b>33.3%</b>
Accesibilidad		<b>17.9%</b>	
Control de electrodomésticos		<b>17.9%</b>	
Otros	<b>2.6%</b>		
Intención de compra	14. De los siguientes opciones como paquetes de automatización para su vivienda (domótica) ¿Que paquete escogería usted?	Paquete 1	<b>10.5%</b>
		Paquete 2	<b>5.3%</b>
		Paquete 3	<b>28.9%</b>
		Paquete 4	<b>26.3%</b>
		Paquete 5	<b>28.9%</b>
	15. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir inicialmente en automatizar su hogar (domótica)? (en dólares)	Entre 1,000 y 2,999	<b>40.5%</b>
		Entre 3,000 y 4,999	<b>24.3%</b>
		Entre 5,000 y 9,999	<b>10.8%</b>
		Menos de 1,000	<b>24.3%</b>
	18. En definitiva ¿Estaría dispuesto a automatizar su hogar con domótica?	Definitivamente no lo haría	<b>2.6%</b>
Probablemente no lo haría.		<b>5.3%</b>	
Tal vez sí, tal vez no lo haría.		<b>21.1%</b>	
Probablemente si lo haría.		<b>47.4%</b>	
Definitivamente sí lo haría.	<b>23.7%</b>		
Medio por el que prefiere informarse	16. ¿A través de que medio le gustaría recibir más información sobre automatización de hogares (demótica)? (Si escogió redes sociales en la opción "otro" mencione cuales).	Redes sociales	<b>60.5%</b>
		Pagina web	<b>39.5%</b>
		Correo Electrónico	<b>39.5%</b>
		Vía telefónica	<b>13.2%</b>
		Televisión	<b>13.2%</b>

Fuente: Elaboración Propia.



#### 4.6. Conclusiones de las encuestas

- Respecto al perfil demográfico del comprador potencial, el 82.1% corresponde a nuestro segmento meta que comprende edades de jefes de hogar entre 25 y 46 años. Así mismo, del total de encuestados, los distritos donde se concentra la mayor cantidad de personas son en Surco y San Isidro. EL 59% reside en departamentos.
- Respecto al conocimiento o entendimiento de domótica, el 66.7% no conocía sobre el significado de domótica. Sin embargo, el 46.9% tiene instaladas cámaras de seguridad en sus domicilios, así mismo, el 40.6% tiene luces sensoriales en alguna parte de su vivienda.
- Respecto a la valoración y atributos del servicio, el 89.7% se encuentra interesado en los productos tecnológicos y el 56.4% confía en este tipo de servicios que se estarían ofreciendo al mercado. Además, los atributos más destacados son la seguridad (74.4%), confort (43.6%) y ahorro energético (35.9%).
- Respecto a la intención de compra, los paquetes 3, 4 y 5 son los que tuvieron mayor aceptación. Así mismo, el 40.5% estaría dispuesto a pagar entre 1,000 \$ y 2,999\$. Finalmente, el 71.1% en definitiva automatizaría su vivienda con productos domóticos.
- Respecto a los medios de información, las redes sociales representan el 60.5% como canal de información para los clientes. Están incluidos Facebook e Instagram

#### 4.7. Cálculo de la Demanda

##### 4.7.1. Mercado Disponible

Según la encuesta realizada el 89.7 % de los jefes de hogar de las viviendas está interesado en productos tecnológicos para su hogar, y el 82.1% está entre las edades de 25 y 45 años y el 56.4% confía en el tipo de solución domótica; los cuales representan el público potencial de consumo de muebles multifuncionales. Por tanto:

Mercado disponible = Mercado potencial \* Sector de viviendas definido

**Tabla 8***Calculo del Mercado Disponible*

Mercado Potencial	251707 und	
Edades de 25 a 45 años	206651 und	82.1%
Ingreso mensual familiar mayor a 20000	79561 und	38.5%
Interesados en productos tecnológicos	71366 und	89.7%

Mercado disponible = 71366 viviendas

#### 4.7.2. Mercado Efectivo

Según la encuesta realizada existe en definitiva una intención de adquirir un servicio de automatización del servicio. Según:

Mercado efectivo = Mercado disponible \* intención de compra

**Tabla 9***Calculo del Mercado Efectivo*

Mercado Disponible	71366 und	
Confía en el tipo de solución brindada	40250 und	56.4%
Invertirá entre 1000 y 5000 dólares	26082 und	64.8%
En definitiva, tiene una intención de adquirir el servicio	18544 und	71.1%

Mercado efectivo = 18544 viviendas

#### 4.7.3. Mercado Objetivo

Para el cálculo del mercado objetivo o mercado meta se definirá una cuota de mercado marginal del 1%. Por tanto:

Mercado objetivo = Mercado efectivo \* cuota de mercado

Mercado objetivo = 18544 viviendas \* 1%

Mercado objetivo = 185 viviendas

Por tanto, objetivo anual para el proyecto será de 185 viviendas, el cual se utilizará para las proyecciones de la demanda y estimación de los flujos de caja dentro del plan financiero.

#### **4.8. La oferta**

De acuerdo a Oscar Alejandro Castillo Naveda, Ing. mecatrónico y emprendedor en tecnología y educación, Gerente General de MEC IN HOME sostiene que existen aproximadamente 50 empresas de domótica en el Perú, de las 50 empresas solamente el 50 %, brindan ese buen servicio de domótica acá en el Perú y de ellas podría decir que solamente el 10 %, brinda un servicio con el protocolo abierto KNX, que KNX es justamente ese protocolo internacional más usado a nivel mundial y también el 10% son las únicas empresas que conocen la definición de domótica e internet de las cosas y del Building Management System (BMS).

Dentro de las empresas dedicadas al rubro de domótica e inmótica tenemos:

- Fabricantes y desarrolladores tanto de hardware como software.
- Integradores de proyectos.
- Tienda física de venta de productos.
- Tiendas virtuales de venta de productos.
- Campo de la educación realizan talleres cursos talleres online

Entre las principales empresas que ofrecen los servicios de automatización de viviendas se tiene:

##### **4.8.1. *Smart House Perú***

“Smart house Perú, empresa dedicada a la automatización domótica desde octubre del 2016, cuenta con oficina en San Isidro, Lima, tiene alrededor de 20 empleados y su estrategia de ventas es a través de distribuidores, entre los cuales cuentan con ingenieros y arquitectos. Smart House integra a la marca Neo Control (Brasil) que pertenece al grupo Somfy (Francia). Actualmente cuentan con cinco líneas de venta que son Smart automatización, Smart Film, Smart mirror (vidrio que se convierte en televisor), Smart Audio y Smart Security. En edificaciones antiguas ofrecen adaptar un sistema inalámbrico y de esta manera acondicionar 3, 4 o más ambientes. El precio promedio por módulo que te controla un solo ambiente es de 2 mil dólares por ambiente (considerando iluminación, cortinas y equipamiento de audio). Propone a sus clientes iniciar con la sala para luego pasar al dormitorio o cuarto de entretenimiento. Como novedad ofrecen la integración de los sistemas con Apple Watch con Alexa (producto creado por Amazon), que se integrarán al sistema

de Smart House para obedecer las casas o departamentos mediante comandos de voz. Smart House Perú tiene para las empresas inmobiliarias unos kits que permiten automatizar departamentos. Ofrecen la sala automatizada con la posibilidad de ampliar a más ambientes este servicio”. (Fuente: smarthouseperu.com)

#### **4.8.2. *Global Access***

“Global Access, empresa a la vanguardia con el sistema de control de iluminación con 29 años en el Perú, representan a Lutron, empresa procedente de Estados Unidos que es la inventora de los sistemas de control y líder mundial con presencia en 170 países. Manejan tanto en el tema de iluminación, así como en el de automatización. Realizan todo el proceso completo desde los planos, la pre venta, post venta contando con un servicio al cliente 24/7. Cuentan con un portafolio de más de 1200 productos. A nivel de proyectos comerciales manejan prácticamente el 90 % del mercado, al trabajar con sus componentes que tienen garantías de largo plazo. El éxito de ellos es el ahorro constructivo debido a que la mayoría de sus soluciones lumínicas son inalámbricas. No tienen un precio promedio por m<sup>2</sup> de automatización, pues depende mucho del tipo de proyecto, la cantidad de luminarias, o el número de componentes del sistema a utilizar. Brindan asesoría adicionalmente del retorno de inversión en corto plazo en la mayoría de los casos con el ahorro de energía. Global Access ofrece un producto inalámbrico exclusivamente para vivienda, el cual se maneja de manera masiva para distintos segmentos, incluidos el NSE D. no lo venden directamente al consumidor final, sino a nivel de constructoras. A nivel proyectos comerciales también ofrecen el mismo concepto”. (Fuente: gaperu.com)

#### **4.8.3. *Schneider Electric***

“Schneider Electric comercializa en Perú varias soluciones de la plataforma EcoStruxure, soluciones de Security Xpert, KNX y Powertag. Tiene múltiples proyectos de automatización de edificios con las principales constructoras de Perú, en aplicaciones como centros comerciales, hoteles, aeropuertos, hospitales, tiendas de cadenas de autoservicio, penitenciarías, entre otros. Sus proyectos son desarrollados por su red de canales EcoXperts, quienes están certificados para el diseño, instalación y puesta en marcha de sus soluciones.

El costo de una solución de automatización va de la mano con el alcance que el cliente o usuario demande del sistema. Desarrollan proyectos para automatizar el sistema de iluminación y de aire acondicionado, el de control de acceso e integrar los servicios sanitarios, transporte vertical, bombas, sistema eléctrico, entre otros. Schneider Electric muestra sus casos de éxito en el mundo donde se han logrado ahorros de hasta un 20% en el consumo de energía, con retorno de inversión de 2 años”. (Fuente: ceyesa.com.pe)

#### **4.8.4. Activa Building Control**

“Activa Building Control, con 7 años en el mercado, trabaja con la tecnología de la marca italiana BTicino (que pertenece al grupo Legrand). Activa Building Control, cuenta con experiencia local en proyectos inmóticos en el sector privado y público, participando, por ejemplo, en la modernización de las sedes de la SUNAT en Lima y provincias. Ofreció la interconectividad de sus sedes a través de sus sistemas BMS a fin de integrar y optimizar los subsistemas ya existentes gracias a la plataforma multiprotocolo con la que cuenta, el sistema estándar KNX”. (Fuente: e-activa.com)

#### **4.8.5. Legrand**

“Legrand permite disponer localmente de los avances tecnológicos de la marca, como lo es Eliot ‘Electricity and Internet of Things’ (Electricidad e Internet de las Cosas) el nuevo programa estrella de esta firma francesa en el mundo digital. En esta línea cuentan con dos sistemas. El primero, una línea de audio profesional multizona controlada mediante un aplicativo en completa interacción con Internet”. La otra, agregó, es un video portero ‘conectado’ con WI-FI incorporado el cual, entre otras funciones, permite la gestión y atención de llamadas a la puerta cómodamente desde el sofá a través del Smartphone o desde el exterior si se está fuera de casa. También ofrecen un sistema de detección de presencia donde es posible reducir hasta un 50 % el consumo eléctrico. En proyectos residenciales, incluye un paquete básico de automatización con la opción de ser ampliado a un sistema full a futuro”. (Fuente: legrand.com.pe)

#### **4.8.6. Sonepar**

“Sonepar, tiene 8 años en el mercado, mostrando los beneficios de la tecnología, de acuerdo a las necesidades del cliente ya sea de domótica o inmótica. El primero está más relacionado a un tema más de confort y seguridad dentro de una casa, mientras que en el segundo caso se fijan más en la eficiencia energética y cómo hacer que un edificio sea inteligente. Sonepar trabaja bajo el estándar KNX, tecnología abierta que soporta más de 400 marcas a nivel mundial y con el sistema de gestión de edificios (BMS), el cual centraliza en una plataforma los elementos para automatizar. Ofrece manejar las alarmas técnicas, monitoreo de energía, el aire acondicionado, la iluminación, en este último caso se puede lograr que el propio sistema regule la intensidad de la luz dependiendo de la luminosidad del sol, lo que permite un ahorro de un 30%”. En lo que respecta a las viviendas, se busca es el confort y seguridad. Para este caso se cuenta con un sistema flexible y modular que permite, con una inversión inicial, implementar de a pocos la iluminación, climatización, controlar las persianas, el sonido, el aire acondicionado. En cuanto a costos para automatizar una vivienda o un edificio ofrecen un planteamiento muy básico con soluciones inalámbricas pequeñas. Pero si se lleva al costo actual de una vivienda o departamento aproximadamente con el 2 % de la inversión total de la edificación ofrecen hacer una automatización básica y bastante buena que puede ser manejado desde un Tablet, o Smartphone”. (Fuente: sonepar.pe)

#### **4.8.7. Otras empresas del mercado peruano**

- BOYTON SAC, empresa distribuidora de las soluciones domóticas de la empresa SICA argentina y de la empresa de tecnología española CONFORT TECHNOLOGIES, socios del PERU GREEN BUILDING COUNCIL, asociación sin fines de lucro su objetivo es promover la reducción de emisiones de Carbono en las edificaciones y promover también la construcción de edificios ecológicos de manera sustentable y responsable.
- DOMOTICS SOLUTIONS realiza todos los conceptos de la automatización residencial. Existen también competencia en cuanto a productos que brindan soluciones de seguridad electrónica con procesos de automatización básicos y que los venden en escaparates de tiendas por departamentos y los ofrecen a bajo costo, como lo son VERISURE, BROADLINK y OZOM.

- JAOTECH IMPORT SAC quienes brindan soluciones domóticas residenciales bajo la puesta en internet con su nombre comercial TECH-HOUSE.

#### **4.9. Conclusiones del estudio de mercado**

- La mayoría de empresas mencionadas que actualmente compiten en el mercado, principalmente ofrecen su portafolio de productos a constructoras e inmobiliarias y empresas industriales donde existan proyectos grandes. Nuestra empresa buscará llegar al cliente final y crear espacios personalizados según los requerimientos de cada familia.
- Todas las empresas competidoras poseen un canal de venta físico y un canal de venta virtual, apoyada en una página web donde ofrecen todos sus productos y servicios.
- Se identificó que Smart House Perú es la compañía que ofrece productos similares al de nuestro modelo de negocio. Sin embargo, dicha empresa lo vende por componentes, de acuerdo a la necesidad de sus clientes objetivos.
- Se conoció el perfil del público objetivo, jefes de hogar responsables de la toma de decisiones, parejas de esposos.
- El conocimiento sobre la definición de domótica es muy escaso. Así mismo, la definición de Iot también fue de nulo conocimiento. Se considera que hay bastante potencial de crecimiento en el mercado nacional.
- Al realizar el focus group, se observó una preocupación por la creencia de precios elevados. Con el paquete básico implementado, estamos en el rango de disponibilidad económica de las familias para implementar la domótica en sus viviendas.
- Luego de la evaluación del interés en la domotización, se concluye que el público objetivo está muy interesado en acondicionar su vivienda con un paquete básico de productos.

## Planeamiento Estratégico

En esta sección se realizará un análisis estratégico en base a los estudios realizados, esto permitirá desarrollar y evaluar la propuesta, así como elaborar una estrategia óptima que lleve a culminar con éxito el plan de negocios.

### 5.1. Propuesta estratégica

Una vez analizado el entorno y tomando los resultados obtenidos, se establece el propósito general, y marco guía de las decisiones administrativas que se asumirán en el proyecto y que dará norte al futuro de la empresa.

Para ese efecto se postulan los siguientes enunciados:

#### 5.1.1. *Visión*

En 5 años ser reconocidos como la empresa líder en transformación tecnológica de viviendas en Lima metropolitana, distinguiéndose por la intensiva orientación para satisfacer las necesidades de los clientes.

#### 5.1.2. *Misión*

Somos una empresa que ofrece simplificar la rutina de vida de las personas y un control total del hogar, mediante la integración de diversos equipos eléctricos e informáticos en un único sistema que proporcione confort, seguridad y ahorro energético, creando ambientes ideales y personalizados según su estilo de vida.

#### 5.1.3. *Valores:*

- **Honestidad:** Tener un desempeño estrictamente transparente, actuando éticamente, siempre de modo honrado.
- **Puntualidad,** se construye con el esfuerzo de estar a tiempo y cumplir con las responsabilidades en el tiempo fijado, comunicado o acordado.
- **Orientación al cliente:** principal motivo de nuestras acciones, la manera de servirlo mejor con el portafolio de productos, escuchando y orientando para mejorar siempre su experiencia de uso de los mismos.
- **Adaptación al cambio:** ser capaces de aprender nuevas habilidades rápidamente, adaptarse a las demandas del mercado con productos innovadores.

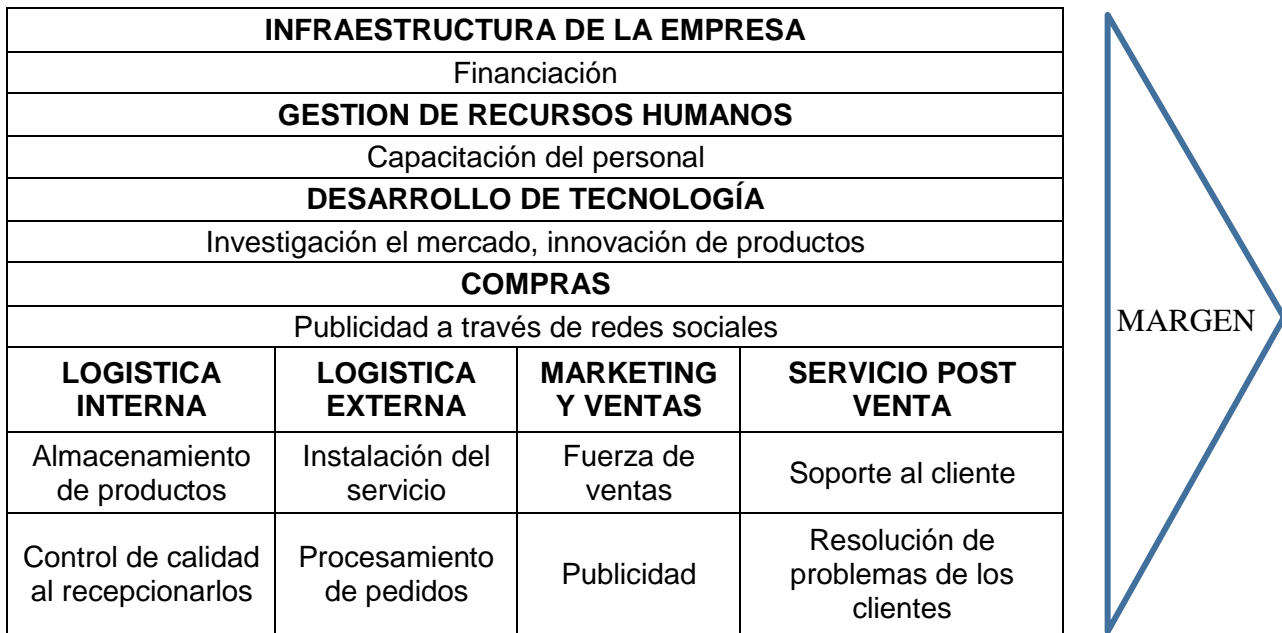


- Innovación: Es la única forma de crear valor, la innovación transforma lo tradicional en una nueva solución de valor.
- Respeto al medio ambiente: Es preocupación central el cuidado, preservación y mejora medioambiental.

## 5.2 Análisis Interno

### 5.2.1. Cadena de Valor

**Figura 21**  
*Cadena de Valor*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 5.2.2. Matriz EFI

La matriz de evaluación de factores internos, presentada en la Tabla 6, evalúa las fortalezas y debilidades.

La calificación indica lo siguiente:

4 = fortaleza importante.

3 = fortaleza menor.

2 = debilidad menor.

1 = debilidad importante.

**Tabla 10***Matriz de Evaluación de Factores Internos*

<b>DEBILIDADES (-)</b>		<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Peso Ponderado</b>
1	Desconocimiento de las personas acerca de la empresa.	10,00%	1	0,1
2	Falta de experiencia en la industria de la tecnología domótica.	5,00%	1	0,05
3	Actualmente la empresa no cuenta con reconocimiento de imagen.	5,00%	2	0,1
4	Inexperiencia del factor humano en este tipo de mercado.	3,00%	2	0,06
5	No existe un historial crediticio de la empresa.	5,00%	2	0,1

<b>FORTALEZAS (+)</b>		<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Peso Ponderado</b>
1	Oferta de productos tecnológicos de vanguardia.	10,00%	4	0,4
2	Localización de la empresa en un lugar de alta afluencia de gente.	6,00%	3	0,18
3	Equipo de profesionales capacitados en materia de electrónica con conocimiento técnico del mercado.	10,00%	4	0,4
4	Productos de alta calidad.	5,00%	4	0,2
5	Facilidad de pago flexible con la empresa (crédito).	6,00%	3	0,18
6	Estructura organizacional definida.	3,00%	3	0,09
7	Orientación de servicio al cliente de excelente nivel de calidad, canales alternativos de atención online y offline	12,00%	4	0,48
8	Página web (información, guiado por el proceso de compra etc.).	10,00%	4	0,4
9	Alto grado de especificidad a los deseos del usuario.	4,00%	3	0,12
10	Aplicación de tecnologías aplicadores de energías renovables	6,00%	3	0,18
		100,00%	<b>Ponderación TOTAL</b>	3,04

*Fuente: Elaboración propia.*

### **5.2.3. Matriz FODA cruzado del proyecto**

En la Tabla se muestra el detalle del FODA cruzado y las estrategias FO, FA, DO, DA resultantes, elaborado para este plan de negocio, asumiendo las fortalezas y debilidades como hechos concretos de la realidad del negocio una vez puesto en marcha

**Tabla 11**  
*Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas Cruzado*

	<b>FORTALEZAS (+)</b>	<b>DEBILIDADES (-)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Oferta de productos tecnológicos de vanguardia.</li> <li>2 Localización de la empresa en un lugar de alta afluencia de gente.</li> <li>3 Equipo de profesionales capacitados en materia de electrónica con conocimiento técnico del mercado.</li> <li>4 Productos de alta calidad.</li> <li>5 Facilidad de pago flexible con la empresa (crédito).</li> <li>6 Estructura organizacional definida.</li> <li>7 Orientación de servicio al cliente de excelente nivel de calidad, canales alternativos de atención online y</li> <li>8 Página web (información, guiado por el proceso de compra etc.).</li> <li>9 Alto grado de especificidad a los deseos del usuario.</li> <li>10 Aplicación de tecnologías aplicadores de energías</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desconocimiento de las personas acerca de la empresa.</li> <li>2 Falta de experiencia en la industria de la tecnología doméstica.</li> <li>3 Actualmente la empresa no cuenta con reconocimiento de imagen.</li> <li>4 Inexperiencia del factor humano en este tipo de mercado.</li> <li>5 No existe un historial crediticio de la empresa.</li> </ol>
<b>OPORTUNIDADES (+)</b>	<b>FO</b>	<b>DO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Salida inminente de la crisis con la consecuente reactivación del sector y recuperación de la economía del país.</li> <li>2 Mercado poco explotado pero altamente valorado y atractivo</li> <li>3 Crecimiento del mercado tecnológico y digital.</li> <li>4 Aceptación del producto.</li> <li>5 Mercado de libre competencia</li> <li>6 Las tecnologías inalámbricas toman un papel importante, Utilización de Wifi y productos "IOT"</li> <li>7 Bajo o limitado nivel de desarrollo de las TIC en el sector</li> <li>8 Avance tecnológico en desarrollo e hardware y software para doméstica.</li> <li>9 El ritmo de vida acelerado de nuestra sociedad hacen que tengan cada vez menos tiempo para realizar sus actividades</li> <li>10 Los tratados de libre comercio ya implementados con diferentes países y los próximos a negociar favorecen la</li> </ol>	<p>Desarrollar servicios atractivos únicos, especializados y versátiles para la demanda insatisfecha, utilizando el conocimiento del sector y el abanico diverso de productos y servicios disponibles en el mercado</p> <p>El uso de tecnologías renovables implica estar al margen de tecnología de punta, también la empresa asegura sistemas realmente domésticos lo que implica una interconexión total entre los sistemas usando los</p> <p>Brindar a los clientes atención personalizada y una gestión integral de sus servicios, con un aceptable estándar de calidad</p> <p>Brindar el soporte oportuno y un óptimo tiempo de respuesta y/o resolución de problemas</p>	<p>Se aplicaran estrategias de publicidad y mercadeo, donde además la calidad del producto será un ente diferenciador, permitiendo involucrarnos en el mercado</p> <p>Cada labor desarrollada por la empresa va esculpiendo la experiencia y añadiendo credibilidad e historia al trabajo de la empresa.</p> <p>En adición a los proyectos de marketing y popularización del producto se harán eventos divulgativos y se participara de las diversas ferias tecnológicas expuestas al público y empresarios</p>
<b>AMENAZAS (-)</b>	<b>FA</b>	<b>DA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desconocimiento de la tecnología doméstica por parte de las personas.</li> <li>2 Entrada de nuevos competidores al mercado.</li> <li>3 Servicios o productos sustitutos.</li> <li>4 Empresas con mayor experiencia en el mercado de la doméstica.</li> <li>5 Los productos son importados por lo que dependen de la estabilidad de la moneda extranjera</li> <li>6 Empresas que tienen la capacidad instalada y el know how pueden ofertar a un precio más económico.</li> <li>7 Alta sensibilidad de la empresa ante inestabilidad política/económica</li> </ol>	<p>Llegar adecuadamente a los clientes para lograr proyectos que beneficien a todos los actores, ya que los clientes tienden a llevar sus experiencias via "boca a boca" a sus allegados comentando a cerca de las bondades de nuestros servicios y productos.</p> <p>Generar valor agregado</p> <p>Desarrollar una estrategia de fidelización que nos permita mantener y consolidar relaciones de largo plazo con nuestros clientes, nos preparen para el potencial ingreso de competidores</p>	<p>Generar confianza con los clientes mediante la implementación de tiendas físicas, a donde acudir respecto a garantías,</p> <p>Desarrollando las estrategias de marketing y aprovechando la calidad del producto podemos mantener en alto el logo y el nombre de la empresa, soportando así el impacto de los competidores.</p> <p>Desarrollar una propuesta comercial de alto valor y muy efectiva de cara al cliente, que nos coloque en una mejor posición para la negociación</p>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 5.3. Modelo CANVAS

Se decidió seguir el modelo de CANVAS (Nonlinear Thinking, 2008), para elaborar una representación del plan de negocios, pues la misma permite analizar planes de negocios validados, repetibles, sostenibles, escalables y que satisfagan la necesidad puntual de un segmento de clientes

previamente definido. Se estableció que crear una empresa Domótica es una idea de emprendimiento que cumple con estas especificaciones.

### **5.3.1. Propuesta de Valor**

¿Cuál es la oferta distintiva?

Para sofisticados y modernos que deseen insertarse en el nuevo mundo tecnológico, automatizamos viviendas que proporcionan seguridad, confort y ahorro energético a tu hogar, con lo último en “Gestión Domótica Integral” y un servicio pre y post venta.

### **5.3.2. Relación con Clientes**

¿Qué tipo de vínculo creamos con el cliente?

Para la relación con los clientes se considera que la Oficina Comercial y el showroom, apoye a mostrar los avances tecnológicos en la industria con todas las ofertas y dispositivos.

A través de una página Web el cliente contará con información en línea que permita descubrir todas las bondades de los productos. También se incluirá un sistema de chat para la asistencia rápida y una cuenta en Facebook para brindar información y soporte del servicio.

Se incluirá una línea de atención al cliente 24 horas, direccionando las llamadas de clientes para validación en el área de post venta. Posteriormente contactando a los técnicos disponibles evitando los costos administrativos de atención en oficina.

### **5.3.3. Canales de Distribución y Comunicación**

¿Cómo se entrega la propuesta de valor al cliente?

Canal moderno y tradicional

- Página Web, E-commerce y Redes sociales
- A través de las cuales la empresa informará de su propósito, valores, productos y servicios ofrecidos, proyectos ejecutados, principales clientes, entre los más relevantes
- Representantes de venta
- Encargados de contactar a los clientes, y lograr que se materialicen los contratos de proyectos. Deben mantener una base de datos actualizada de potenciales proyectos para lo cual se requiere que conozcan el mercado y la competencia. Su propósito principal es sentar las primeras bases de una recordación de marca.
- Punto propio de venta – Showroom

- Se considera implementar una tienda donde se exhibirá y promocionará los diferentes productos y servicios, así como también la funcionalidad de cada uno, y se mostrará cómo estos aparatos interactúan con el hogar. La tienda estará ubicada en el distrito de Miraflores,
- Ferias y eventos especializados
- Se incluirá un stand en las ferias y convenciones tecnológicas e inmobiliarias donde se intercambian conocimientos, capacidades, innovaciones, pero principalmente negocios, siendo una plataforma de encuentro para los principales exponentes en el asunto.

#### **5.3.4. Segmentos de Clientes**

¿Para quién estamos creando valor?

El mercado objetivo de la propuesta de valor desarrollada para los productos ofertados reúne las siguientes características:

- Todos los hombres y mujeres, jefes de hogar con edades mayor a 25 años de Nivel Socio Económico A y B, que preferentemente gusten del uso de tecnologías.
- Perfil comportamental (sofisticados, modernos y formalistas)
- Principalmente que vivan en la ciudad de Lima en la Zona denominada Lima Top: Miraflores, La Molina, San Isidro, San Borja, Surco.

De acuerdo al estudio realizado por PROPERATI PERÚ (Redacción Gestión, 2019a), detalló que la demanda inmobiliaria digital se concentra principalmente en personas entre los 25 y 54 años de edad; por otro lado, en el rango de edades comprendida entre los 35 a 64 años son las personas que manifiestan una inclinación mayor a la compra.

#### **5.3.5. Fuentes de Ingreso**

El modelo de ingresos del negocio está basado en la instalación, gestión y control de servicios domóticas, de acuerdo a la necesidad del cliente.

Los clientes a través de la empresa adquieren la asesoría, equipos, instalación, capacitación, asistencia técnica, solución de averías y visitas de monitoreo.

#### **5.3.6. Socios Clave**

¿Cuáles son nuestros proveedores y socios?

- Respecto a los proveedores a pesar de que la oferta es amplia de los elementos necesarios para lograr el servicio proyectado no es necesaria una asociación en una primera etapa.

- Las asociaciones con clientes inmobiliarios a largo plazo presentan un factor clave en el liderazgo y posicionamiento esperado.

### **5.3.7. Actividades Clave**

¿Cuáles son las actividades clave para crear valor?

Para posicionar la propuesta de valor, se han considerado las siguientes actividades claves:

- Visitas presenciales a potenciales clientes, es la primera etapa del programa, principalmente enfocada en actividades relacionadas a la capacitación y especialización de los clientes de forma tal que les permita entender las soluciones tecnológicas propuestas.
- El proceso de Ingeniería como ventaja competitiva se enfoca en ofrecer diseños eficientes.
- La revisión de necesidades y consultoría, es la etapa principal donde se define el paquete de servicios. Se finaliza esta etapa con el cierre del contrato.
- El proceso de Supervisión e Instalación es una de nuestras ventajas competitivas al realizar los servicios de instalación con técnicos y equipos especializados según el proyecto.
- Otra actividad clave es la relacionada a la medición de la calidad del servicio reflejado en los indicadores de servicio al cliente, punto muy valorado que determinará la fidelización del cliente y publicidad positiva.

### **5.3.8. Recursos Clave**

¿Qué recursos requiere la propuesta de valor?

- Software, para editar y modelar planos y visualizaciones en 3D.
- Inventario que muestre los niveles de stock se seguridad para garantizar un pronto abastecimiento.
- Los Recursos Humanos, para evitar la rotación de personal especializado en manejo e instalación de los equipos.
- El know how técnico y comercial.

### **5.3.9. Estructura de Costos**










¿Cuáles son los costos totales?

Para el desarrollo del servicio se han considerado como principales costos:

- Costos fijos: Alquiler tienda comercial, servicios generales y salarios de personal profesional y de apoyo.

- Costos variables: Materias primas, insumos, servicios planta y gastos indirectos.
- Inversión inicial: Transporte, Materiales e insumos.
- Gastos de marketing y publicidad
- Gastos administrativos y operativo

**Figura 22**  
Modelo de Canvas

<p><b>Socios Clave</b> </p> <p>Alianzas con empresas dedicadas a luminarias.</p> <p>Proveedores que suministren elementos que se puedan integrar a la automatización</p> <p>Alianzas con clientes, en especial constructoras e inmobiliarias.</p>	<p><b>Actividades Clave</b> </p> <p>ENTENDIMIENTO DE LAS SOLUCIONES TECNOLOGICAS.</p> <p>SUPERVISION E INSTALACION CORRECTA DEL HARDWARE Y SOFTWARE.</p> <p>ATENCION AL CLIENTE</p> <hr/> <p><b>Recursos Clave</b> </p> <p>Recursos Humanos: Administrativos, Ventas, Operativos.</p> <p>Recursos Físicos: Showroom, Punto de venta.</p> <p>Disedor de interiores, Ingeniero electrónico y técnicos</p>	<p><b>Propuesta de Valor</b> </p> <p>AUTOMATIZACION DE TU VIVIENDA</p> <p>CONFORT Y SEGURIDAD EN TU HOGAR INTELIGENTE</p> <p>SERVICIO PRE Y POST VENTA</p> <p>PRODUCTOS NOVEDOSOS Y ECOEFICIENTE</p>	<p><b>Relación con Clientes</b> </p> <p>Comunicación con el cliente</p> <p>Servicio Post Venta</p> <hr/> <p><b>Canales</b> </p> <p>Canal Moderno y tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-commerce y Redes Sociales.</li> <li>• Representantes Comerciales.</li> <li>• Punto propio de venta.</li> <li>• Ferias y eventos especializados</li> </ul>	<p><b>Segmentos De Clientes</b> </p> <p>VARONES O MUJERES JEFES DE HOGAR</p> <p>RANGO DE EDAD:</p> <p>Mayores de 25 años</p> <p>NIVEL SOCIECONOMICO</p> <p>NSE A y B</p> <p>UBICACIÓN GEOGRAFICA</p> <p>Zona Lima Top: Miraflores, San Isidro, La Molina, San Borja, Surco.</p>
<p><b>Estructura De Costos</b> </p> <p>Costos Fijos</p> <p>Costos Variables</p> <p>Gastos administrativos y Ventas</p> <p>Inversiones: Activos tangibles e intangibles, Capital de trabajo</p>		<p><b>Fuente De Ingresos</b> </p> <p>Casas ya construidas</p> <p>Ingreso por el servicio de venta e instalación de paquete de automatización de vivienda.</p>		

Fuente: Elaboración propia.

#### **54. Conclusiones del Planeamiento Estratégico**

- La propuesta de valor se basará en los productos que ofrecemos, resaltando los atributos de seguridad y confort.
- Se debe brindar atención personalizada a los clientes. Al ser una empresa nueva, se deberá reforzar el área de post venta para conseguir datos estadísticos sobre la durabilidad y uso de los productos.
- La inexperiencia en el sector es la principal debilidad de la empresa; sin embargo, atacaremos un nicho de mercado que permitirá concentrar las fuerzas operativas y conseguir un posicionamiento sólido y duradero.



## Capítulo VI

### Plan de Marketing

El sector inmobiliario viene en continuo crecimiento, sobre todo en la construcción y venta de departamentos. Así mismo, las familias buscan mayor seguridad y confort dentro de sus nuevas viviendas.

Actualmente el bajo de nivel de seguridad que se percibe en nuestro país es una problemática grande. Como respuesta a ello, se ofrecerá un servicio que permita controlar ciertos aparatos del hogar y principalmente toda la seguridad desde fuera de casa, a través de una aplicación que se pueda utilizar en teléfonos móvil, tabletas y computadoras.

El presente plan de marketing busca determinar las principales necesidades de control que tienen las familias al salir de casa. Se identificará los principales atributos que valora el cliente a fin de complementar nuestra propuesta de negocio.

#### **6.1. Objetivos de Plan de Marketing**

##### **6.1.1. Objetivo General**

El objetivo general es lograr el posicionamiento de marca como una empresa confiable con buenos precios, llegando a una participación de mercado del 1.5% los dos primeros años de actividades enfocado en los distritos de Lima Top. Para el tercer año, se espera un 2.5% de participación.

##### **6.1.2. Objetivos específicos**

Determinar las estrategias para generar un mayor volumen de ventas.

Dar a conocer la propuesta de valor del proyecto.

Exponer las ventajas y atributos de nuestros productos.

#### **6.2. Marca**

##### **6.2.1. Nombre**

La actividad principal de la empresa es la venta e instalación de productos domóticos que pueden ser utilizados por todos los miembros de la familia a través de una aplicación en Android y Apple. Se considera que el nombre para la empresa es Control Home y la aplicación tendrá el mismo nombre, por lo que resumen el nombre del Core del negocio.

### **6.2.2. Slogan**

La frase que resume nuestra actividad es: “Protege, controla y acondiciona tu casa, con nuestro sistema domótico integral”. Se mencionan las principales cualidades que se debe resaltar cuando se ofrezca el producto al mercado.

### **6.2.3. Logo y colores corporativos**

El logo de Control Home es el siguiente:

Está compuesto por una figura en forma de candado, en representación de la seguridad, donde puede encajar una llave en medio. Los colores azul y negro buscan transmitir calidad y confianza.

**Figura 23**  
*Logo de la Empresa*



*Fuente: Elaboración propia*

## **6.3. Estrategia de Marketing**

La estrategia general que seguiremos en la de Marketing Concentrado o de nicho, porque nuestro segmento de población elegido requiere de un alto grado de especialización de los productos ofertados. Es necesario tener conocimiento técnico para poder instalar estos productos y posterior capacitación para darle uso.

### **6.3.1. Estrategia de segmentación**

Estrategia de segmentación diferenciada. Según nivel socioeconómico, distrito donde habita, ingreso familiar y edad.

### **6.3.2. Estrategia de posicionamiento**

Kotler y Armstrong (2007) afirma que, en marketing se llama posicionamiento de marca al lugar que ocupa está en la mente de los consumidores respecto del resto de sus competidores.

Para el presente proyecto, se busca enfocarse en la mente del consumidor mediante precio / calidad, como una empresa que ofrece calidad en el servicio, buenos productos, con ambientes personalizados para cada cliente y soporte post venta. Todo esto agregado con manejar un buen precio y dar financiamiento directo a nuestros clientes.

### **6.3.3. Estrategia de servicio**

La estrategia de servicio de nuestra empresa está dividido en cuatro fases principales: Diseño del servicio, importación, montaje e instalación y servicio post venta.

Diseño del servicio. Es la primera etapa del proceso. Es necesario contar con los diseñadores de interiores y técnicos ingenieros que permitan optimizar los circuitos de instalación con un buen diseño del producto. Esta esta es la principal ya que se harán muestras virtuales personalizadas para los clientes, indicando también el monto total del proyecto. Aquí se tiene que conseguir la venta de nuestra propuesta.

Importación. Finalizado el diseño, la gerencia de administración procederá a la importación de los productos previa solicitud de la gerencia de operaciones.

Montaje e instalación. Recibidos los productos en Lima, nos dirigiremos a la vivienda del cliente para realizar la instalación. Esta etapa tomará entre 2 a 3 días y necesitaremos contar con actividades operativas de los técnicos de instalación y la supervisión del diseñador de interiores.

Post venta. Mantendremos contacto con nuestros clientes. Asesorando el uso del aplicativo y resolviendo cualquier consulta que se presente. Además, actualizaremos los sistemas operativos hasta en 2 años.

### **6.3.4. Estrategia de precio**

Para determinar nuestros precios, basaremos nuestra estrategia en tres diferentes aspectos: costos de venta, precio de la competencia y precio que estén dispuestos a pagar los clientes.

La propuesta de ventas de este proyecto solo será realizada como paquetes, es decir, no consideraremos ventas de productos unitarios a los clientes. Dentro de la ventaja competitiva del servicio, se resaltarán la integración de componentes tecnológicos.

Los precios, desde el paquete básico, se ofrecerán desde 999 dólares. Este monto es el máximo dispuesto a pagar inicialmente por las familias que decidan acondicionar sus viviendas con servicios de domotización. Este paquete será una puerta de entrada para captar mayor cantidad de clientes según su disponibilidad de inversión.

Los precios de los paquetes que se comercializarán son:

#### 6.3.4.1. *Paquete básico*

- Precio: \$ 999.00
- Funciones: Control de luces, control de temperatura, control de persianas, control de cámaras de seguridad.

La tabla 12 muestra la descripción del paquete básico, la función del producto la cantidad de unidades que se instalarán.

**Tabla 12**  
*Descripción Paquete Básico*

<b>Función</b>	<b>Producto</b>	<b>Cantidad (unidades)</b>
Videovigilancia	Monitor de red P2p de seguimiento de movimiento inteligente cámara CCTV IP Domo. 720p/1080P 2MP Wireless WiFi Seguridad en el hogar	2
Control de luces	Panel de vidrio Home WiFi Zigbee Smart (Interruptor de luz de Nosotros, contacto interruptor de pared Smart WiFi ),incluye bombilla de luz LED de control de voz	3
Control de temperatura	LCD Digital Termómetro Medidor De Humedad Cocina Sala Interior	1
Control de persianas	Roll up Persianas de seguridad de la ventana	1

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 6.3.4.2. *Paquete intermedio*

- Precio: \$ 2,999.00

- Funciones: Control de luces, control de temperatura, control de persianas, control de cámara de seguridad, comunicación entre habitaciones, controlador de voz (Alexa, Google home)

La tabla 13 muestra la descripción del paquete intermedio, la función del producto la cantidad de unidades que se instalaran.

**Tabla 13**  
*Descripción Paquete Intermedio*

<b>Función</b>	<b>Producto</b>	<b>Cantidad (unidades)</b>
Video vigilancia	5X zoom 4X WiFi domo Onvif Vari-Focal lente motorizada infrarrojos Cámara IP de vídeo	4
Control de luces	Panel de vidrio Home WiFi Zigbee Smart (Interruptor de luz de Nosotros Contacto interruptor de pared Smart WiFi) incluye bombilla de luz LED de control de voz	4
Control de temperatura	Nueva sala Higrómetro Digital termómetro con retroiluminación de toque para el hogar	2
Control de persianas	Roll up Persianas de seguridad de la ventana incluida seguridad eléctrica.	2
Comunicación entre habitaciones	Teléfono de la puerta exterior impermeable de interfonos	2
Control de voz	Kit de casa inteligente Casa Aqara Google Alexa	1

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 6.3.4.3. *Paquete avanzado*

- Precio: \$ 4,999.00
- Funciones: Control de luces, control de temperatura, control de persianas, control de cámara de seguridad, comunicación entre habitaciones, controlador de voz (Alexa, Google home), automatización de puertas, ambientes personalizados

La tabla 14 muestra la descripción del paquete avanzado, la función del producto la cantidad de unidades que se instalaran.

**Tabla 14**  
*Descripción de Paquete Avanzado*

<b>Función</b>	<b>Producto</b>	<b>Cantidad (unidades)</b>
Video vigilancia	PTZ de zoom óptico 5X Cámara Domo de velocidad CCTV Onvif impermeable al aire libre Audio bidireccional de 2MP 1080P de la cámara IP WiFi	5
Control de luces	Panel de vidrio Home WiFi Zigbee Smart (Interruptor de luz de Nosotros Contacto interruptor de pared Smart WiFi) incluye bombilla de luz LED de control de voz	10
Control de temperatura	Sala de monitor digital de temperatura humedad Pronóstico del Tiempo El Tiempo Termómetro higrómetro	2
Control de persianas	Seguridad eléctrica para Control remoto de aleación de aluminio a prueba de la tormenta de rodadura interior& Roll up Persianas de seguridad de la ventana	3
Comunicación entre habitaciones	Teléfono de la puerta exterior impermeable de interfonos	5
Control de voz	Kit de casa inteligente Casa Aqara Google Alexa	2
Automatización de puertas	La Guardia del lobo DIY Wireless 4G GSM Smart WiFi automatización del hogar. Sistema de seguridad de la alarma de 4G con el Español, Italiano, Francés APP checa y el contacto y sensores de puerta sin ID.	1

*Fuente: Elaboración propia.*

### **6.3.5. Estrategia de plaza**

Para comercializar el servicio utilizaremos: una tienda física, una página web, redes sociales y presentaciones en eventos tecnológicos.

La página web y redes sociales (Facebook e Instagram), serán plataformas que nos permitan llegar a mayor cantidad de personas e ir filtrando nuestro público objetivo.

### **6.3.6. Estrategia de promoción**

Se trata de un negocio B2C, nos enfocaremos directamente en el cliente principal que son los jefes de familia. De acuerdo a las encuestas realizadas, los principales medios que utilizaremos son:

Página web. Debe mostrar toda la información necesaria para que desde la primera vista sea llamativa y motive a explorar a los interesados. Debe estar indicada la misión, visión, lista de productos y trabajos realizados con nuestros productos.

Ferias tecnológicas. Permite un contacto directo con los clientes y poder acordar con ellos reuniones de visitas a sus domicilios.

Experiencia al cliente en el lugar de venta. Se tendrá un ambiente diseñado para vivir la experiencia de nuestros productos.

### **6.3.7. Estrategia de Venta**

Nuestra principal estrategia de ventas será utilizar los beneficios para generar deseos en los potenciales clientes, esto quiere decir, que destacaremos los beneficios y no solo los productos físicos. Generaremos a través de los diferentes canales de ventas, incluidos los vendedores, para resaltar los beneficios de la domotización. Destacaremos las ventajas competitivas de los servicios tecnológicos y demostraremos que estas compras harán que la vida cotidiana de los clientes sea mejor y más práctica.

Dentro de la oficina estará instalado el paquete avanzado, que incluye los servicios del paquete básico e intermedio, donde se podrá demostrar el funcionamiento de los componentes y sus beneficios. Esta demostración será realizada por un vendedor dentro de tienda; otro vendedor se encargará del trabajo de campo visitando clientes en sus respectivos domicilios.

La fuerza de ventas cumple un papel importante, se considerará un 3% de comisión de ventas de los vendedores por cada paquete vendido. Adicionalmente se pagará un monto fijo de 1,000 soles para cubrir gastos fijos de traslado en visitas a los clientes. El sueldo variable es para generar motivación en la fuerza de ventas en conseguir mayor cantidad de clientes.

### **6.3.8. Estrategia de Posventa**

Por otra parte, una vez realizada la instalación de los productos y poner en funcionamiento del servicio, el cliente formará parte de nuestro portafolio de nuestro servicio posventa. Esto incluye la comunicación mensual para verificar si todo funciona correctamente, actualización del sistema, garantía y mantenimiento por 2 años, atención de llamadas las 24 horas, en coordinación con el asesor de ventas.

El desarrollo de nuestro servicio post venta estará basado principalmente en retener al cliente y evaluar la calidad del producto y servicio. Consideraremos los siguientes aspectos:

- Se tendrá un área específica para el servicio post venta. Esta área exclusiva para contactar a los clientes será la estrategia de comunicación. El contacto será principalmente vía telefónica o a través de correos electrónicos.
- Mantener contacto con los usuarios. Se debe asegurar mantener vigente la comunicación por medio de correos, por ejemplo, agradecimientos de compras, enviando encuestas de satisfacción, pidiendo consejos o sugerencias y como manipular los productos que compró. Además, contactaremos a los clientes en fechas especiales, como cumpleaños, para hacerlos sentir recordados e importantes para la empresa. Se debe resaltar que estos no correos no deben contener ningún tipo de spam. En conclusión, cada mensaje debe ser personalizado y con frecuencia de 15 días.
- Creación de incentivos. Se ofrecerán incentivos por mantener el contacto, se brindarán descuentos o sorteos de algunos productos donde participen los clientes que respondan las encuestas.
- Creación de un servicio de soporte las 24 horas. Se brindará ayuda especializada a los clientes cuando reporten alguna falla, de forma inmediata. Se ofrecerá asesoramiento remoto o programaciones de visitas para atender los problemas.
- Seguridad después de la compra. Para aumentar la tranquilidad y confianza de nuestros clientes, se establecerán políticas de cambios y garantías en caso de que algún producto no funcione o no cumpla las expectativas. Así mismo, la garantía de todos los productos será de dos años.
- Seguridad digital. La aplicación del celular solo podrá ser desbloqueada con reconocimiento facial o huella digital del propietario del celular. Si otra persona intenta acceder y tiene dos intentos fallidos para abrir la aplicación, automáticamente se bloqueará nuestra aplicación y se reporta una emergencia a la central de la empresa. El encargado del área post venta se comunicará de inmediato con el cliente para consultar sobre el motivo de los intentos fallidos de ingreso. Todo esto se realizará con el fin de que, en casos de robos o pérdidas del celular, otras personas no puedan acceder a manipular los controles de las viviendas.



### **6.3.9. Estrategia de Marketing digital**

Usaremos las siguientes plataformas:

- Redes sociales - Facebook e Instagram son herramientas que nos permite revisar cuantas personas hacen clic a nuestras publicaciones, la frecuencia de visita, horarios y reacciones a cada publicidad que compartimos. Podemos establecer una comunidad a los que le interese los temas domóticos.
- Google adwords - Podemos ser las primeras opciones en este buscador. Por ejemplo, si buscan la palabra “domótica en Perú”, “IOT Perú”, “vivienda inteligente”, “seguridad” o “control virtual”, seremos los primeros en aparecer. La inversión es de \$1.00 por clic.

### **6.3.10. Estrategia de fidelización**

Luego del proceso de compra, se realizará una trazabilidad de los clientes según nuestra base de datos. Esto con el fin de recibir retroalimentación sobre el servicio brindado y conocer el funcionamiento de los productos. A través de ello, evaluaremos a nuestros proveedores.

Para lograr fidelizar a los clientes, nos basaremos en diferentes estrategias:

- Se tendrá un contacto directo y personalizado, el cliente sentirá que nos preocupamos por él y que resolveremos todas sus dudas, del modo más personalizado posible.
- Interacción en tiempo real a la hora de resolver un problema, el tiempo de respuesta debe ser casi inmediato. Se establecerá un centro de atención telefónica al cliente o mediante Whatsapp, así como responder a los emails en el menor tiempo posible.
- Se creara un programa de fidelización que ofrezcan a los clientes más fieles y a los que nos recomienden a otras personas, la posibilidad de formar parte de un grupo “selecto”, donde puedan disfrutar de ventajas exclusivas, se les incrementará el período de garantía o se mejorarán los productos instalados.
- Generaremos un significado al adquirir el servicio. A través de noticias actualizadas sobre domótica e IOT y posteriores descuentos para los clientes que decidan adquirir un nuevo paquete.

#### **6.4 Presupuesto de marketing**

Para la introducción del servicio se realizarán campañas de lanzamiento el primer año, para el cual se destinará 76293,22 soles, aproximadamente el 4% de las ventas anuales. Estas campañas publicitarias estarán dirigidas a lo siguiente:

- Campañas por Facebook e Instagram.
- Participación en ferias tecnológicas e inmobiliarias. Por lo menos dos veces al año.
- Publicidad de anuncios a través de Google adwords.

#### **6.5 Conclusiones del plan de marketing**

- Se dispondrá presupuesto para dirigir el marketing digital para conseguir mayor cantidad de clientes.
- Posicionar a Control Home como una empresa que brinda equipos tecnológicos dirigidos principalmente a la seguridad y confort.
- El desarrollo del área post venta es un factor clave para brindar confianza a los clientes que adquieran el servicio.

## **Capítulo VII**

### **Plan de Operaciones**

La empresa brindará un servicio integral de instalación y puesta en marcha de productos domóticos dentro de los hogares de nuestros clientes, garantizando la calidad y efectividad en cada uno de los procesos que desarrolla, así como en los proveedores contratados. Buscando las mejores estrategias para cumplir en costos y tiempo.

#### **7.1. Objetivos de Operaciones**

- Brindar un precio atractivo a comparación de la competencia.
- Supervisar la calidad de los productos importados.
- Desarrollar un servicio de proceso Post Venta, acorde a las necesidades del cliente construyendo confianza durante todo el proceso y luego del término del mismo.
- Efectividad de planificación de recursos para el proceso de Montaje de Estructuras y funcionamiento de equipos.
- Garantizar el suministro y entrega oportuna del servicio.

#### **7.2. Políticas de Operaciones**

- Desarrollo de Ingeniería de Diseño para la elaboración de la propuesta de proyectos a presentarse
- Informar avances del estado del proyecto versus el lead time planificado.
- Importación de proveedores estratégicos para negociar el precio
- Planificar el abastecimiento acorde a las fechas de entrega al cliente, considerando que el trabajo debe ser culminado 2 semanas después de tener realizado el diseño.
- Realizar la trazabilidad de los productos instalados en cada vivienda a través del área post venta.

### **7.3. Diseño del Producto / Servicio**

#### **7.3.1. Recursos materiales**

Se planificará acorde a los tiempos de entrega de los productos. Es necesario tener el diseño del proyecto para poder coordinar con el proveedor acerca de los cuidados del transporte, cantidades y características de cada producto. Así mismo, los productos domóticos también se importarán de acuerdo a los paquetes que adquiera el cliente.

#### **7.3.2. Recursos humanos**

Contaremos con áreas de logística, administrativas y marketing. Principalmente nos enfocaremos en el abastecimiento oportuno de los productos y el servicio post venta para tener seguridad que se brindará un servicio confiable y duradero.

#### **7.3.3. Plan de control de calidad**

El control de calidad se realizará, primero, en el almacén de la empresa para verificar el funcionamiento de los productos y posteriormente, el área de servicio post venta, se encargará de verificar la durabilidad de los productos.

### **7.4. Diseño del proceso**

El proceso de suministro de productos domóticos se detallará a continuación:

#### **7.4.1. Área Comercial e Ingeniería**

Se realizará visitas a los domicilios de los interesados para elaborar un diseño de la propiedad y de las áreas donde quieran colocar los productos domóticos. El vendedor, quien será una persona preparada en diseño de interiores, será el encargado de recoger todos los datos, junto con el especialista, y sugerir los productos que sean funcionalmente y estéticamente adecuados a la necesidad del cliente.

#### **7.4.2. Cotización / Proforma**

Se entregará una cotización al cliente y se hará el respectivo seguimiento para su aprobación. Se enviará un video en 3D para que el cliente vea como quedaría su espacio decorado.

### **7.4.3. Logística de entrada**

Luego de aceptada la propuesta por parte del cliente, se empezará la logística de entrada. Este procedimiento constará de las siguientes etapas:

#### **7.4.3.1. Aprovechamiento**

La empresa tendrá proveedores que comercialicen productos domésticos como Google o Amazon. Buscaremos principalmente importar productos desde china.

El tiempo de importación que se considera con el proveedor será de 10 días.

#### **7.4.3.2. Proveedores**

- Shenzhen Kaywill Technology Co., Ltd
- Yueqin Combo Electric Co
- Cixi Yireh LedLighting Technology
- Putian Chuangjia Electronic Co., Ltd.
- Dongguan Heng Taichang Intelligent Door Control Technology Co., Ltd
- China Supplier - Gold Member Audited SuppliersShenzhen Niteray Electronic Co., Limited
- Chinpack Ningbo Import y Export Co.
- Shenzhen Chitongda Electronic Co., Ltd.

#### **7.4.3.3. Importación**

Para este capítulo se indicarán los costos de importación vía aérea. La importación será realizada por el Gerente de administración

- Flete aéreo
- Handling (50 USD + IGV)
- Almacén (200 USD + IGV)
- Transporte local (75 USD + IGV)

- Costos de agente de aduana (140 USD + IGV)
- IGV (16% USD)
- IPM (2% USD)
- Percepción (3.5% USD)

#### **7.4.3.4. Almacenaje**

El almacenaje será considerado para asumir tres meses de periodo de operación. Será realizado por el Gerente de administración y almacenero.

#### **7.4.3.5. Instalación**

Es la última etapa del procedimiento, se optimizará el uso de recurso y se tendrá que seguir el diseño previamente elaborado. Será realizado por los especialistas técnicos y supervisados por el gerente de operaciones.

#### **7.4.3.6. Post venta**

El área de servicio post venta se encargará de realizar el seguimiento a cada cliente que cuente con nuestros productos y resolver cualquier problema técnico. Cabe resaltar que la garantía es de dos años, que incluirá cualquier reparación gratuita. Se estima que un 1.5% de las ventas realizadas, serán destinadas a trabajos de mantenimiento y reparación de productos.

Además, los asesores comerciales serán responsables por atender las consultas que tengan los clientes a quienes les prestaron el servicio.

### **7.5. Presupuesto de Inversión**

- Adecuación de Oficinas. Se hará la adecuación del espacio comercial, showroom, ubicado en Miraflores.
- Computadoras/Laptop. Se comprarán desktop y laptop para el personal administrativo y operaciones
- Escritorios / Sillas. Se considerará mobiliario de oficina

- Otras Inversiones. Otras inversiones que se requieran.

**Tabla 15**

*Inversión en activos tangible*

<b>Activos tangibles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Equipos de oficina	5	S/. 400,00	S/. 2.000,00
Showroom	1	S/. 36.000,00	S/. 36.000,00
Equipos de computo	5	S/. 2.100,00	S/. 10.500,00
Vehículo	1	S/ 50.000,00	S/. 50.000,00
Herramientas de trabajo	1	S/. 1.500,00	S/. 1.500,00
<b>Total</b>			<b>S/. 100.000,00</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 16**

*Inversión en activos intangibles*

<b>Activos intangibles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Diseño página web, hosting y dominio	1	S/. 5,800.00	S/. 5,800.00
Aplicación	1	S/. 18,000.00	S/. 18,000.00
Marketing (logo, videos, etc)	1	S/. 6,500.00	S/. 6,500.00
<b>Total</b>			<b>S/. 30,300.00</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

Por consiguiente el total activo intangible más el tangible es de 130,300.00 soles

## **7.6. Conclusiones del plan de operaciones**

- Los proveedores de China ofrecen mejores precios en compras de productos al pormayor. Se escogerá un proveedor de dicho país y además, se priorizará la mejor opción en calidad y garantía.
- El compromiso con el cliente respecto al cumplimiento de fechas de finalización del servicio debe ser totalmente acertado, es decir, si se dice que el servicio tomará 2 días de trabajo, se debe respetar dicho plazo.
- La garantía de los productos y solución de problemas es una prioridad para la empresa. El cliente se podrá comunicar a cualquier hora, y se garantizará brindar una solución a su problema de forma inmediata.

## Capítulo VIII

### Plan de administración de RRHH

#### 8.1 Plan Administrativo

##### 8.1.1. Constitución de la empresa y aspectos legales

Según el portal web Del Gobierno Del Perú, la constitución de una empresa es el proceso de adopción de la personalidad jurídica, además de la comunicación y registró ante el estado, con el fin de formalizarse y obtener los beneficios que éste trae consigo, para lo cual, es necesario realizar los siguientes pasos:

###### 8.1.1.1 Determinación de la Razón Social

Se registrará como Sociedad Anónima, debido a que cuenta con dos socios. Una sociedad anónima, cumple con tener una personalidad jurídica independiente a la de los socios, existente sólo para la ley, dentro de sus principales ventajas se tiene que:

- La sociedad anónima, se constituye como una entidad autónoma ante la ley.
- La sociedad anónima puede obtener capital fácilmente mediante la venta de acciones.
- El tiempo de vida de una sociedad anónima no se ve afectada por el cambio de propietarios. Respecto a los requisitos para la creación de una sociedad anónima, es necesario contar con dos socios como mínimos y el aporte de capital respectivo.

###### 8.1.1.2 Búsqueda y reserva del nombre

Una vez que se cuente con el nombre tentativo de la empresa, se realizará la búsqueda a través de la página web de la Sunarp para descartar cualquier tipo de coincidencias. Luego de ser verificada, se realizará la reserva del nombre haciendo uso del formato según anexo 1 de la Sunarp.

###### 8.1.1.3 Elaboración del acto constitutivo

Una vez se cuente con el requisito previo de la reserva del nombre se procederá a realizar el acto constitutivo o elaboración de la minuta para lo cual se necesita cumplir con los siguientes requisitos:

- 02 copias de los documentos de identidad de cada uno de los socios y sus respectivos cónyuges en caso aplique.
- Documento original y 2 copias del resultado de búsqueda y reserva de nombre.



- USB con el archivo en PDF, Excel o Word con datos del giro de negocio, y una lista detallada de los bienes de capital.
- Y finalmente el formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de la empresa.

#### ***8.1.1.4 Abono de capital y bienes***

Respecto al abono de capital y bienes, éste se puede realizar de 2 maneras; la primera opción, es mediante una cuenta bancaria, en la que se deposita la cantidad de dinero que cada socio está aportando; y la segunda manera es realizando un inventario de bienes, en los cuales se coloca la cantidad y precio de los bienes que se está considerando. Los requisitos para realizar este paso son los siguientes:

- DNI o Carné de extranjería vigentes según sea el caso.
- Formato del acto constitutivo.

#### ***8.1.1.5 Elaboración de la escritura pública***

Una vez que se encuentre redactado el acto constitutivo, este pasará por un notario público con el fin de revisarlo y sea elevado a escritura pública.

Esta escritura pública es el documento que brinda legalidad al acto constitutivo, el cual debe estar firmado y sellado por el notario, así como contar con la firma de cada uno de los socios y sus respectivos cónyuges, en caso corresponda.

Los requisitos para realizar este paso son los siguientes:

- DNI o Carné de extranjería vigentes según sea el caso.
- Formato del acto constitutivo.
- Depósito o voucher de abono en dinero.

#### ***8.1.1.6 Inscripción en Registros públicos***

El notario procede a llevar la escritura pública a la SUNARP para realizar la inscripción.

#### ***8.1.1.7 Inscripción al Ruc para persona jurídica***

Finalmente, se procede con el Registro Único del Contribuyente RUC, el cual sirve como número de identificación para las diferentes actividades económicas tanto para personas jurídicas como naturales.

Los requisitos para realizar este paso son los siguientes:

- DNI o Carné de extranjería vigentes según sea el caso.
- Escritura Pública, Constitución Social inscrita o Testimonio de Sociedad.
- Recibo de servicios, con una antigüedad no mayor a 2 meses.
- Solicitud para inscripción según formulario 2119.
- Registro de representantes legales, según formulario 2054.

#### ***8.1.2 Régimen tributario***

El Régimen Mype tributario su normativa busca que las micro y pequeñas empresas tributen según su capacidad. Entrando en vigencia desde el 1 de Enero de 2017 y rigiendo en los diferentes aspectos. El régimen tributario MYPE alcanza a Personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales, las asociaciones de hecho de profesionales y similares que obtengan rentas de tercera categoría, que estén domiciliadas en el país y sus ingresos netos no superen las 1700 UIT en el ejercicio gravable.

Es un régimen que fue especialmente creado para micro y pequeñas empresas, cuya finalidad es promover el crecimiento de este tipo de empresas, que dispongan de condiciones más simples con el fin que puedan cumplir con sus obligaciones tributarias.

Ventajas y Beneficios que ofrece el régimen MYPE

- Montos a pagar según la ganancia obtenida.
- Tasas reducidas.
- Poder realizar cualquier tipo de actividad económica.
- Poder emitir los diferentes tipos de comprobantes de pago.
- Llevar libros contables en función de tus ingresos.

### 8.1.3 Régimen Laboral

“El Régimen de Promoción y Formalización de las MYPES se aplica a todos los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada, que presten servicios en las Micro y Pequeñas Empresas, así como a sus conductores y empleadores. Los trabajadores contratados al amparo de la legislación anterior continuarán rigiéndose por las normas vigentes al momento de su celebración. No están incluidos en el ámbito de aplicación laboral los trabajadores sujetos al régimen laboral común, que cesen después de la entrada en vigencia del Decreto Legislativo N° 1086 y sean inmediatamente contratados por el mismo empleador, salvo que haya transcurrido un (1) año desde el cese. Créase el Régimen Laboral Especial dirigido a fomentar la formalización y desarrollo de las Micro y Pequeña Empresa, y mejorar las condiciones de disfrute efectivo de los derechos de naturaleza laboral de los trabajadores de las mismas”. (Fuente: sunat.gob.pe)

Incluye los siguientes derechos:

#### Figura 24

#### Derechos de micro y pequeña empresa

MICRO EMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA
Remuneración Mínima Vital (RMV)	Remuneración Mínima Vital (RMV)
Jornada de trabajo de 8 horas	Jornada de trabajo de 8 horas
Descanso semanal y en días feriados	Descanso semanal y en días feriados
Remuneración por trabajo en sobretiempo	Remuneración por trabajo en sobretiempo
Descanso vacacional de <b>15 días</b> calendarios	Descanso vacacional de <b>15 días</b> calendarios
Cobertura de seguridad social en salud a través del <b>SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)</b>	Cobertura de seguridad social en salud a través del ESSALUD
Cobertura Previsional	Cobertura Previsional
Indemnización por despido de <b>10 días de remuneración por año de servicios</b> (con un tope de <b>90 días</b> de remuneración)	Indemnización por despido de <b>20 días de remuneración por año de servicios</b> (con un tope de <b>120 días</b> de remuneración)
	Cobertura de Seguro de Vida y Seguro Complementario de trabajo de Riesgo (SCTR)
	Derecho a percibir <b>2 gratificaciones</b> al año (Fiestas Patrias y Navidad)
	Derecho a participar en las utilidades de la empresa
	Derecho a la Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) equivalente a 15 días de remuneración por año de servicio con tope de 90 días de remuneración.
	Derechos colectivos según las normas del Régimen General de la actividad privada.

Fuente: Sunat

#### **8.1.4 Registro de Marca**

Para registrar marca de producto y/o servicio, de acuerdo al portal web de Indecopi, se obtiene el detalle de información y procedimiento de inscripción.

Se puede registrar la marca que distinga el producto o servicio. Esta puede ser una palabra, un dibujo, letras, números o embalajes, objetos, emblemas o elementos figurativos, sonidos o melodías.

Requisitos

- Dirección de correo electrónico para la modalidad online.
- Documento simple que manifieste tu consentimiento si deseas ser notificado vía correo electrónico para modalidad online.
- 2 copias del formato de solicitud para la modalidad presencial.
- Imagen de tu marca impresa para la modalidad presencial.
- En caso de apoderado, adjuntar copia del poder simple (no requiere legalización y si es extranjero, no requiere secuencia de firmas). Si se trata de una persona jurídica, acreditar que quien firma la solicitud tiene facultades de representación ante autoridades administrativas (se puede adjuntar copia simple de la partida registral, señalar el número de partida registral en la solicitud, o indicar el número de expediente del documento).

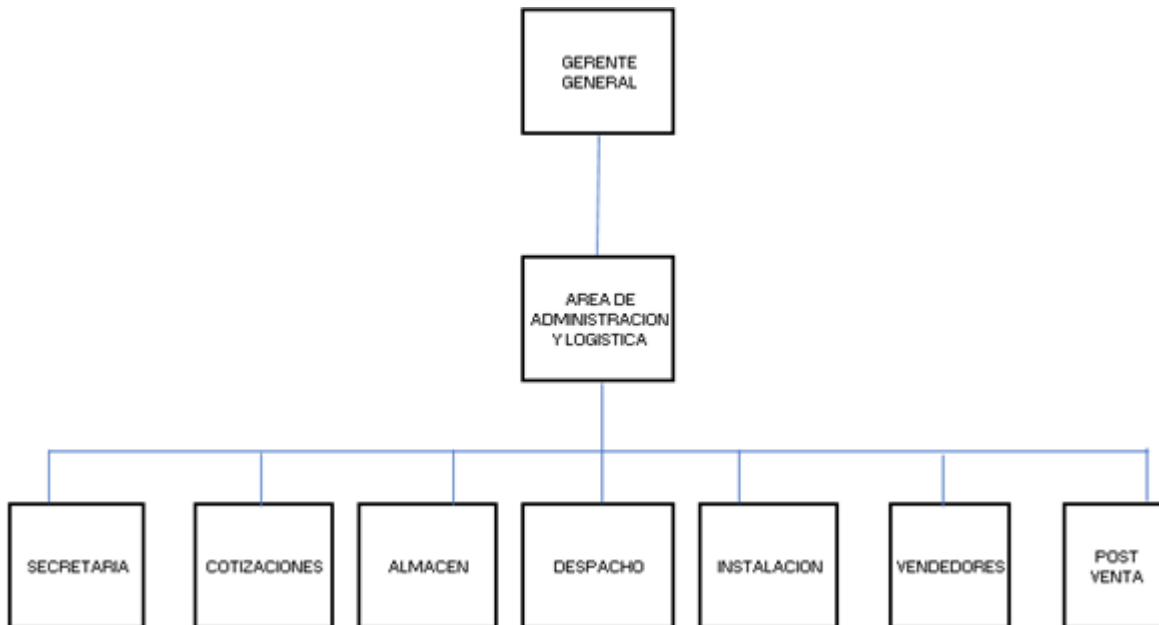
El costo del trámite es de S/ 534.99 para una sola clase. Si se desea registrar la marca en más de una, deberás pagar S/ 533.30 por cada clase adicional. Se puede pagar online, o ingresar el número de voucher de abono del pago presencial en el Banco de la Nación.

Luego de enviar la solicitud, la Dirección de Signos Distintivos del Indecopi procederá con el trámite, y notificarán por Courier del avance.

## 8.2 Estructura organizacional

**Figura 25**

*Organigrama de la empresa*



*Fuente: Autores de esta tesis*

## 8.3 Catálogo de competencias y Manual de puestos

Se ha considerado competencias orientadas al cliente.

- Capacidades técnicas tanto de productos y servicios
- Inteligencia emocional: Comunicación, escucha y empatía.
- Adaptabilidad.
- Iniciativa
- Análisis de problemas y soluciones creativas.
- Trabajo en equipo
- Compromiso

## 8.4 Perfil y funciones del personal

- Secretaria
  - Perfil
    - Estudio técnico en secretaría
    - Manejo office nivel intermedio o básico
    - Orientada al servicio del cliente
    - Experiencia mínima de 6 meses en puesto similar
  - Funciones
    - Manejo de correos electrónicos y atención de llamadas
    - Emitir comprobantes de pago
    - Coordinar con el vendedor para asignarle los clientes
  
- Responsable de presupuestos / cotizaciones
  - Perfil
    - Estudio técnico en administración
    - Manejo de office nivel intermedio
    - Experiencia mínima de 01 año en puesto similar
    - Proactivo
  - Funciones
    - Emitir presupuestos según requerimientos de los clientes
    - Coordinar con los vendedores
    - Hacer seguimientos de las cotizaciones emitidas
    - Realizar reportes mensuales de las cotizaciones elaboradas
  
- Almacenero
  - Perfil
    - Estudios técnicos en logística
    - Conocimiento en manejo de Kardex
    - Experiencia mínima de 1 año en manejo de almacenes
  - Funciones
    - Verificar las mercaderías que se reciban en almacén

- Programar despachos de acuerdo a los pedidos realizados
  - Garantizar orden y limpieza de los productos
  - Control de stock e inventarios
- Despachador
  - Perfil
    - Secundaria completa
    - Tener brevete (deseable)
  - Funciones
    - Realizar el embalaje y traslado de los productos y equipos del almacén al domicilio de los clientes.
    - Apoyo en instalación, mantener el orden y limpieza de las instalaciones
- Instalador
  - Perfil
    - Estudios técnicos o universitarios de eléctrica o electrónica.
    - Proactivo
  - Funciones
    - Realizar la instalación de los productos de acuerdo al diseño elaborado.
- Servidor post venta
  - Perfil
    - Estudio técnico de administración
  - Funciones
    - Realizar el seguimiento a los clientes atendidos.
    - Programar visitas técnicas de revisión de productos y equipos.
    - Elaborar cuadros estadísticos sobre nivel de satisfacción en el uso de los productos.
- Vendedor
  - Perfil

- Educación técnica o universitaria en administración.
- Experiencia de un año en ventas o áreas de marketing.
- Conocimiento de diseño de interiores.
- Responsable, proactivo.
- Funciones
  - Atender con gentileza a los clientes
  - Mostrar ventajas del uso de los productos, describir el material y enfatizar la durabilidad de estos con el objetivo de cerrar ventas.
  - Obtener datos de los clientes potenciales.
  - Realizar llamadas.
  - Enviar correos y manejo de las redes sociales.

#### ***8.4.1 Cargos permanentes en la empresa***

Los cargos permanentes en la empresa, corresponden a las gerencias, el resto de los puestos serán renovables según desempeño.

##### ***8.4.1.1 Director Gerente y Finanzas:***

Representante legal y responsable por la coordinación con la gerencia de administración y logística para el cumplimiento de objetivos. Se encargará de proponer mejores y evaluar opciones de inversión.

Tiene bajo su mando personal que le reportará constantemente sobre la realización de los trabajos, seguimiento de pedidos y base de datos de clientes para verificar donde se puede abrir nuevos mercados.

##### ***8.4.1.2 Responsable de Administración y Logística***

Responsable de organizar, dirigir, controlar los proyectos. Deberá verificar los stocks de mercadería, realizar pedidos con anticipación para evitar el desabastecimiento. Además, deberá supervisar la correcta instalación en los domicilios que contraten el servicio.

Responsable por controlar a los vendedores y al área de post venta. Debe dar soluciones a cualquier consulta que formulen los clientes. Es necesario capacitar a los vendedores, por lo que el responsable de marketing deberá investigar sobre seminarios y charlas donde pueda asistir el personal de ventas para reforzar sus conocimientos.



## **8.5 Cultura Organizacional**

Charles Hill & Gareth Jones (6ta Edición) señalan que “para una implementación exitosa de estrategias es el manejo de la cultura organizacional, esto es, la colección específica de valores y normas que comparten las personas y los grupos en una organización”. Se consideran los siguientes lineamientos:

- Utilizar ideas para perseguir objetivos.
- A partir de los valores de una organización se desarrollan sus normas.
- La cultura de la organización funciona como una especie de control, en la cual, la pauta de los gerentes puede influir sobre la actitud de los trabajadores.

## **8.6 Gestión de Recursos Humanos**

- **Reclutamiento**

Proceso por el cual se realiza la convocatoria de candidatos que deseen laborar en la empresa. Se utilizarán las siguientes fuentes externas: Plataformas virtuales: Bolsas de trabajo en internet, publicación en redes sociales.

- **Selección**

Es el proceso por el cual se elige al candidato que cumple con el perfil publicado; dicho procedimiento es de suma importancia, debido a que es un filtro que permitirá la aceptación o no de los candidatos de acuerdo al cumplimiento de los requisitos solicitados quienes deberán cubrir las expectativas tanto presentes como a futuro.

Se concretará la selección del personal luego de haber aprobado una entrevista con el gerente de administración.

- **Contratación**

Para el proceso de contratación; una vez acordado el sueldo e informado sobre los horarios de trabajo, ubicación de puesto de trabajo y otra información relevante, y ambas partes se encuentren de acuerdo, se procede a la firma del contrato.

- **Inducción**

Periodo de 2 a 3 días, en el cual se explicará al nuevo trabajador sobre sus funciones, responsabilidades, integración con sus compañeros y los reglamentos de la empresa.

- Capacitación

Con el fin de garantizar la optimización de todos los procesos, se realizarán capacitaciones continuas, las cuales se desarrollarán de manera interna (Capacitación dirigida por el personal de la empresa hacia sus compañeros) y externa (Cursos técnicos).

- Remuneraciones

Todos los trabajadores recibirán salario fijo con excepción de los vendedores quienes tendrán un 3% de sueldo variable por comisiones de ventas.

### **8.7 Jornada laboral**

Se ha considerado el siguiente horario laboral:

Lunes a Sábado de 10 am a 8 pm. El refrigerio será desde la 1 pm a 2.30 pm

### **8.2. Conclusiones del plan de recursos humanos**

- La motivación dentro del ambiente laboral será el principal pilar de la empresa. Esto permitirá un trabajo dinámico y participación activa de todo el equipo de trabajo.
- Se realizarán capacitaciones anuales para personal de ventas y operarios, con el fin de conseguir mejores resultados y desarrollo de sus puestos de trabajo.
- De acuerdo al organigrama de la empresa existen 7 áreas especializadas y 2 puestos gerenciales.

## Capítulo IX

### Plan Financiero

#### 9.1. Supuestos y consideraciones generales

El horizonte de evaluación para el proyecto será de 05 años a partir del siguiente año de su elaboración.

#### 9.2. Ingresos

De acuerdo al estudio de mercado, según punto 4.6.2 el mercado efectivo calculado es de 18544 viviendas. La tabla 17 ilustra la proyección de la participación de mercado potencial que se pretende capturar a lo largo de los cinco años de operación, el 1,0% de participación de mercado potencial se considera para el primer año de operación, luego esto se proyecta incrementar en 0.5% el segundo año y así sucesivamente.

**Tabla 17**

*Proyecciones de participación de Mercado*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mercado efectivo de viviendas (und)	18544	18544	18544	18544	18544
Participación mercado (%)	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%
Estimado participación mercado (und)	185	278	371	464	556

*Fuente: Elaboración propia.*

Se ha logrado, encuestando a los jefes de hogar acorde a las preferencias de compra, que de 5 paquetes ofrecidos existe mayor preferencia por 3 tipos de paquetes como se apreció en la figura 19 del análisis cuantitativo del estudio de mercado. El proyecto propone los 3 tipos de paquetes con mayor aceptación con porcentajes de participación del 35%, 30% y 35% respectivamente. La tabla 18 muestra la proyección de demanda por unidades de vivienda en cada año de operación.

**Tabla 18**

*Proyección de demanda por producto*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Estimado participación mercado (und)	185	278	371	464	556

Paquete 1 (und)	65	97	130	162	195
Paquete 2 (und)	56	83	111	139	167
Paquete 3 (und)	65	97	130	162	195

*Fuente: Elaboración propia.*

Para poder determinar los precios de venta de los paquetes, se ha considerado en el análisis, el resultado del estudio de mercado, en donde se revela cual es el valor económico que los clientes potenciales están dispuestos a pagar por paquete ofrecido. El tipo de venta es directa y el detalle de precios por paquete se aprecia en la tabla 19, el tipo de cambio de dólares a soles utilizado es de 3,60.

**Tabla 19**

*Precios según tipo de paquete*

Tipo de Producto	Precio Dólares (USD)	Precio Soles (S/.)
Paquete 1	\$ 999,00	S/ 3.596,40
Paquete 2	\$ 2499,00	S/ 8.996,40
Paquete 3	\$ 4999,00	S/ 17.996,40

*Fuente: Elaboración propia.*

Para la proyección de ingresos se definieron las cantidades de paquetes a vender por cada presentación, La tabla 20 muestra la proyección de ingresos en función de la participación potencial de mercado arrojada en el estudio de mercado, y el crecimiento de las ventas que se ha colocado como meta.

**Tabla 20**

*Proyección de ingresos según participación potencial de mercado*

Tipo de Producto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Paquete 1	S/ 233.766,00	S/ 348.850,80	S/ 467.532,00	S/ 582.616,80	S/ 701.298,00
Paquete 2	S/ 503.798,40	S/ 746.701,20	S/ 998.600,40	S/ 1.250.499,60	S/ 1.502.398,80
Paquete 3	S/ 1.169.766,00	S/ 1.745.650,80	S/ 2.339.532,00	S/ 2.915.416,80	S/ 3.509.298,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 1.907.330,40</b>	<b>S/ 2.841.202,80</b>	<b>S/ 3.805.664,40</b>	<b>S/ 4.748.533,20</b>	<b>S/ 5.712.994,80</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 9.3. Costos

#### 9.3.1. Costos variables

En la tabla 21 se encuentran los costos variables, ajustados a la demanda proyectada para el plan de esta tesis, en donde se revela la alta participación de los productos importados, en la estructura del costo

**Tabla 21**  
*Costos variables, según demanda proyectada*

<i>P.U. Costo x Paquete</i>						
	Paquete 1	S/	1384,12			
	Paquete 2	S/	5631,59			
	Paquete 3	S/	12537,77			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Paquete 1	S/ 89.968,08	S/ 134.260,06	S/ 179.936,16	S/ 224.228,14	S/ 269.904,24	
Paquete 2	S/ 315.369,03	S/ 467.421,95	S/ 625.106,46	S/ 782.790,97	S/ 940.475,49	
Paquete 3	S/ 814.955,13	S/ 1.216.163,82	S/ 1.629.910,27	S/ 2.031.118,95	S/ 2.444.865,40	
Costo Total Productos CIF Callao	S/ 1.220.292,24	S/ 1.817.845,82	S/ 2.434.952,89	S/ 3038138,06	S/ 3.655.245,13	
Costo de Control de calidad (4%)	S/ 48.811,69	S/ 72.713,83	S/ 97.398,12	S/ 121525,52	S/ 146.209,81	
Costo logístico (Recepción, y almacenamiento), (2%)	S/ 24.405,84	S/ 36.356,92	S/ 48.699,06	S/ 60762,76	S/ 73.104,90	
<b>Total Costos variables</b>	<b>S/ 1.293.509,77</b>	<b>S/ 1926916,57</b>	<b>S/ 2581050,06</b>	<b>S/ 3220426,34</b>	<b>S/ 3874559,84</b>	

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 9.3.2. Costos fijos

En la Tabla 22 se detallan los costos fijos:

**Tabla 22**  
*Proyección de costos fijos*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
--	-------	-------	-------	-------	-------

Alquiler	S/ 96.000,00	S/ 97.920,00	S/ 99.878,40	S/ 101.875,97	S/ 103.913,49
Servicios Públicos	S/ 7.200,00	S/ 7.416,00	S/ 7.638,48	S/ 7.867,63	S/ 8.103,66
Internet	S/ 2.400,00	S/ 2.472,00	S/ 2.546,16	S/ 2.622,54	S/ 2.701,22
Hosting de Pagina Web	S/ 1.440,00	S/ 1.483,20	S/ 1.527,70	S/ 1.573,53	S/ 1.620,73
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>S/ 105.600,00</b>	<b>S/ 107.808,00</b>	<b>S/ 110.063,04</b>	<b>S/ 112.366,15</b>	<b>S/ 114.718,37</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla 23 se visualiza los montos de los costos de la planilla (remuneraciones).

**Tabla 23**  
*Proyección gastos de planilla*

<b>Puesto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gerente general	S/ 54.000,00	S/ 55.620,00	S/ 57.288,60	S/ 59.007,26	S/ 60.777,48
Gerente de administración	S/ 48.000,00	S/ 49.440,00	S/ 50.923,20	S/ 52.450,90	S/ 54.024,42
Secretaria	S/ 19.200,00	S/ 19.776,00	S/ 20.369,28	S/ 20.980,36	S/ 21.609,77
Cotizador	S/ 20.400,00	S/ 21.012,00	S/ 21.642,36	S/ 22.291,63	S/ 22.960,38
Almacenero	S/ 21.600,00	S/ 22.248,00	S/ 22.915,44	S/ 23.602,90	S/ 24.310,99
Operario de despacho	S/ 16.800,00	S/ 17.304,00	S/ 17.823,12	S/ 18.357,81	S/ 18.908,55
Operarios de instalación	S/ 38.400,00	S/ 39.552,00	S/ 40.738,56	S/ 41.960,72	S/ 43.219,54
Operador post venta	S/ 18.000,00	S/ 18.540,00	S/ 19.096,20	S/ 19.669,09	S/ 20.259,16
Vendedores (S/1500 fijo + 3% variable)	S/ 36.000,00	S/ 37.080,00	S/ 38.192,40	S/ 39.338,17	S/ 40.518,32
<b>Total anual</b>	<b>S/ 272.400,00</b>	<b>S/ 280.572,00</b>	<b>S/ 288.989,16</b>	<b>S/ 297.658,83</b>	<b>S/ 306.588,60</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

Dentro de los gastos de ventas como indica la tabla 24, se considera las comisiones de la fuerza de ventas de un 3% de las ventas. Para el plan de marketing y el impulso a las ventas para el producto y la expansión comercial a través de redes sociales, lograr recordación de la marca y concentrar la demanda en una primera instancia en el nicho de mercado identificado, como política de la empresa se estableció en un 4% de las ventas. Así también se estima un presupuesto para el servicio de post venta del 1.5% de las ventas

**Tabla 24***Proyección gastos de marketing y ventas*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Instalación	S/ 148800,00	S/ 221600,00	S/ 296800,00	S/ 370400,00	S/ 445600,00
Comisión por ventas (3%)	S/ 57219,91	S/ 85236,08	S/ 114169,93	S/ 142456,00	S/ 171389,84
Gastos de Marketing (4%)	S/ 76293,22	S/ 113648,11	S/ 152226,58	S/ 189941,33	S/ 228519,79
Gastos de Post-Venta (1,5%)	S/ 28609,96	S/ 42618,04	S/ 57084,97	S/ 71228,00	S/ 85694,92
<b>Total Gastos de Ventas</b>	<b>S/ 310923,08</b>	<b>S/ 463102,24</b>	<b>S/ 620281,47</b>	<b>S/ 774025,32</b>	<b>S/ 931204,56</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 9.4. Inversión

Para poder iniciar las actividades de la empresa, será necesario realizar una inversión inicial de S/. 130,300.00 soles, los cuales se desglosan en las tablas 25 y 26.

##### 9.4.1. Activo fijo tangible e intangible

**Tabla 25***Activos tangibles*

<b>Activos tangibles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Equipos de oficina	5	S/ 400,00	S/ 2.000,00
Showroom	1	S/ 36.000,00	S/ 36.000,00
Equipos de computo	5	S/ 2.100,00	S/ 10.500,00
Vehículo	1	S/ 50.000,00	S/ 50.000,00
Herramientas de trabajo	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
<b>Total</b>			<b>S/ 100.000,00</b>

*Fuente: Elaboración propia.***Tabla 26***Activos intangibles*

<b>Activos intangibles</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Diseño página web	1	S/ 5.800,00	S/ 5.800,00
Aplicación	1	S/ 18.000,00	S/ 18.000,00
Marketing (logo, videos, etc.)	1	S/ 6.500,00	S/ 6.500,00

<b>Total</b>	<b>S/ 30.300,00</b>
--------------	---------------------

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 27**  
*Depreciación proyectada*

Activos tangibles	Cant.	Precio unitario	Precio total	Vida útil contable (años)	Año 1 ...	Año 3 ...	Año 5	Valor de Liquidación Final (Año 5)
Equipos de oficina	5	S/ 400,00	S/ 2.000,00	10	S/ 200,00	S/ 200,00	S/ 200,00	S/ 1000,00
Showroom	1	S/ 36.000,00	S/ 36.000,00	10	S/ 3.600,00	S/ 3.600,00	S/ 3.600,00	S/ 20000,00
Equipos de computo	5	S/ 2.100,00	S/ 10.500,00	4	S/ 2.625,00	S/ 2.625,00	S/ 2.625,00	S/ 5000,00
Vehículo	1	S/ 50.000,00	S/ 50.000,00	5	S/ 10.000,00	S/ 10.000,00	S/ 10.000,00	S/ 20000,00
Herramientas de trabajo	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00	5	S/ 300,00	S/ 300,00	S/ 300,00	S/ 200,00
<b>Total</b>			<b>S/ 100.000,00</b>		<b>S/ 16.725,00</b>	<b>S/ 16.725,00</b>	<b>S/ 16.725,00</b>	<b>S/ 46200,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 9.4.2. Capital de trabajo

El capital de trabajo se calculó mediante el método de flujo de efectivo mensual proyectado para cada mes durante los primeros años de operación con la finalidad de visualizar en cuál de los meses se requerirá de dinero para poder suplir los costos y gastos. A lo largo de la duración del proyecto se ha estimado el siguiente flujo de inversión en capital de trabajo, como se muestra en la tabla 28.

**Tabla 28**  
*Capital de trabajo mensual*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		S/ 1.907.330,40	S/ 2.841.202,80	S/ 3.805.664,40	S/ 4.748.533,20	S/ 5.712.994,80
CT (% ventas)		8,67%	8,67%	8,43%	6,22%	4,53%
CT		S/ 165.397,42	S/ 246.389,13	S/ 322.861,58	S/ 295.493,38	S/ 258.649,92
Flujo Inversión CT	-S/ 1 65.397,42	-S/ 80.991,71	-S/ 76.472,44	S/ 27.368,20	S/ 36.843,45	

Fuente: Elaboración propia.



## 9.5. Tasa de descuento

La tasa de descuento (coste de capital) se ha determinado en función del coste de oportunidad de la inversión realizada por parte de los inversionistas de acuerdo a lo señalado en la figura 26.

### Figura 26

*Fondos de Inversión más rentables Perú*

<b>Tipo de Fondos</b>	<b>Moneda / Mes</b>	<b>En el Año</b>	<b>Últimos 12 Meses</b>
<i>De Deuda</i>	S/ 0.21%	3.55%	3.76%
	US\$ 0.01%	3.48%	3.79%
<i>Mixtos</i>	S/ 0.16%	2.75%	2.95%
	US\$ -0.78%	0.42%	0.95%
<i>De Acciones</i>	S/ -0.67%	-4.16%	-3.79%
	US\$ 0.85%	8.11%	3.57%
<i>Estructurados</i>	S/ 1.24%	7.44%	6.06%
	US\$ 0.47%	7.13%	4.89%
<i>Fondo de Fondos</i>	S/ 1.13%	7.17%	5.49%
	US\$ 0.93%	13.14%	9.38%
<i>Flexible</i>	S/ 0.30%	5.75%	4.97%
	US\$ 0.00%	6.48%	6.61%

*Fuente: [rankia.pe/blog/mejores-fondos-mutuos](http://rankia.pe/blog/mejores-fondos-mutuos)*

Evaluando el riesgo de iniciar un nuevo proyecto y la inversión que ésta demanda, se ha decidido definir un costo de capital superior al 14%.

## 9.6. Financiamiento

El financiamiento será realizado por parte de los inversionistas, es decir, con una razón D/C igual a cero.

## 9.7. Flujo de caja

Los flujos de caja para el periodo proyectado se muestran en las tablas 29 y 30.

**Tabla 29**

*Flujo de caja operativo*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	1.907.330,40	2.841.202,80	3.805.664,40	4.748.533,20	5.712.994,80
Costo Variable	1.293.509,77	1.926.916,57	2.581.050,06	3.220.426,34	3.874.559,84
Costo Fijo	105.600,00	107.808,00	110.063,04	112.366,15	114.718,37
Gastos administrativos	272.400,00	280.572,00	288.989,16	297.658,83	306.588,60
Gastos Ventas	310.923,08	463.102,24	620.281,47	774.025,32	931.204,56
Depreciación y Amortización	16.725,00	16.725,00	16.725,00	16.725,00	16.725,00
Utilidad operativa AI	(91.827,46)	46.078,99	188.555,66	327.331,55	469.198,43
Imp. renta (29,5%)	-	(13.593,30)	(55.623,92)	(96.562,81)	(138.413,54)
Utilidad neta	(91.827,46)	32.485,69	132.931,74	230.768,74	330.784,90
Depreciación y Amortización	16.725,00	16.725,00	16.725,00	16.725,00	16.725,00
<b>Flujo de caja operativo</b>	<b>(75.102,46)</b>	<b>49.210,69</b>	<b>149.656,74</b>	<b>247.493,74</b>	<b>347.509,90</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 30**

*Flujo de caja de inversión y económico*

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Inversión en CT	(165.397,42)	(80.991,71)	(76.472,44)	27.368,20	36.843,45	
Recuperación CT						258.649,92
Activos Fijos	(100.000,00)					
Gastos Pre Operativos	(30.300,00)					
Valor de Salvamento Neto						27.740,38
<b>Flujo de caja de inversión</b>	<b>(295.697,42)</b>	<b>(80.991,71)</b>	<b>(76.472,44)</b>	<b>27.368,20</b>	<b>36.843,45</b>	<b>286.390,30</b>
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>(295.697,42)</b>	<b>(156.094,17)</b>	<b>(27.261,76)</b>	<b>177.024,94</b>	<b>284.337,20</b>	<b>633.900,20</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## 9.8. Evaluación económica

Para la evaluación económica se hace uso de la proyección de flujos de caja económico, se analiza valor actual neto (VAN) y de la tasa interna de retorno (TIR).

El VAN se ha estimado con un costo de capital del 18%, sin considerar financiamiento externo (D/C=0).

<b>TIRE</b>	<b>23%</b>
<b>VAN</b>	<b>83924,84</b>

## 9.9. Análisis de riesgos

El presente análisis se realiza para identificar y evaluar cuantitativamente los riesgos posibles que se puedan presentar durante la ejecución del negocio.

### 9.9.1. Análisis de puntos críticos

Tal como se observa en la Tabla 31, se considera que la propuesta de negocio es resistente a cambios en las variables señaladas en el mismo. El precio de venta puede reducirse entre -0,56%, el volumen o cantidad de productos vendidos puede reducirse un poco más de -7,25% y el costo de los productos puede aumentar hasta un 1,48%.

**Tabla 31**  
*Análisis de Puntos Críticos*

	<b>Base</b>	<b>Punto Crítico</b>	<b>VAN</b>
Variación % promedio del Precio	0,00%	-0,56%	0
Variación % Cantidad	0,00%	-7,25%	0
Variación % promedio del Costo de Productos	0,00%	1,48%	0

*Fuente: Elaboración propia.*

### 9.9.2. Análisis de sensibilidad

### 9.9.2.1. Análisis de sensibilidad unidimensional

En la tabla 32 se aprecia los resultados del análisis unidimensional y en la figura 27 se presenta los resultados de forma gráfica.

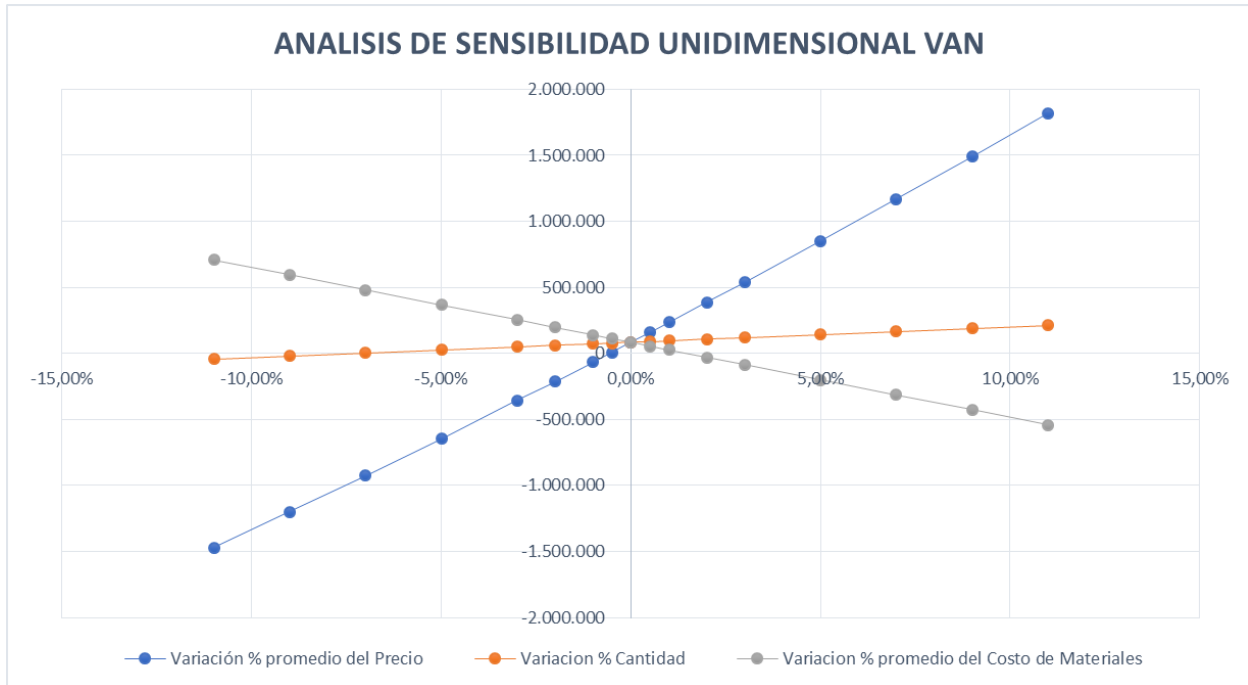
**Tabla 32**

*Análisis de sensibilidad, cálculo del VAN*

<b>VAN</b>			
	<b>Variación % promedio del Precio</b>	<b>Variación % Cantidad</b>	<b>Variación % promedio del Costo de Materiales</b>
-11,00%	<b>-1.470.424</b>	<b>-43.454</b>	708.810
-9,00%	<b>-1.201.273</b>	<b>-20.294</b>	595.195
-7,00%	<b>-926.140</b>	2.865	481.579
-5,00%	<b>-645.027</b>	26.025	367.964
-3,00%	<b>-357.932</b>	49.185	254.348
-2,00%	<b>-212.142</b>	60.765	197.540
-1,00%	<b>-64.856</b>	72.345	140.733
-0,50%	9.347	78.135	112.329
<b>0,00%</b>	<b>83.925</b>	<b>83.925</b>	<b>83.925</b>
0,50%	158.876	89.715	55.521
1,00%	234.201	95.505	27.117
2,00%	385.972	107.085	<b>-29.691</b>
3,00%	539.239	118.665	<b>-86.498</b>
5,00%	850.259	141.824	<b>-200.114</b>
7,00%	1.167.259	164.984	<b>-313.729</b>
9,00%	1.490.241	188.144	<b>-427.345</b>
11,00%	1.819.203	211.304	<b>-540.960</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 27**  
*Análisis de sensibilidad unidimensional VAN*



*Fuente: Elaboración propia.*

La variable de mayor sensibilidad es aquella que tiene mayor ángulo de inclinación, tenemos en el siguiente orden: precio de venta, el costo de los productos y el volumen o cantidad (Ver Figura 27).

### 9.9.2.2. *Análisis bidimensional*

El análisis bidimensional verificará cómo afecta al VAN la variación de dos variables a la vez. Para este análisis se consideran variables que no son controlada (cantidad demandada y costo) con otra que sí lo es (precio). (Ver figuras 28 y 29)

**Figura 28**

*Análisis bidimensional Van, variación % promedio de precio vs variación % cantidad*

	Variación % Cantidad																	
	83.925	-11,00%	-9,00%	-7,00%	-5,00%	-3,00%	-2,00%	-1,00%	-0,50%	0,00%	0,50%	1,00%	2,00%	3,00%	5,00%	7,00%	9,00%	11,00%
Variación % promedio del Precio	-11,00%	(1.426.825)	(1.434.752)	(1.442.679)	(1.450.606)	(1.458.533)	(1.462.497)	(1.466.461)	(1.468.442)	(1.470.424)	(1.472.406)	(1.474.388)	(1.478.351)	(1.482.315)	(1.490.242)	(1.498.169)	(1.506.096)	(1.514.024)
	-9,00%	(1.187.280)	(1.189.824)	(1.192.368)	(1.194.913)	(1.197.457)	(1.198.729)	(1.200.001)	(1.200.637)	(1.201.273)	(1.201.909)	(1.202.545)	(1.203.817)	(1.205.089)	(1.207.633)	(1.210.177)	(1.212.721)	(1.215.266)
	-7,00%	(942.412)	(939.454)	(936.495)	(933.537)	(930.578)	(929.099)	(927.620)	(926.880)	(926.140)	(925.401)	(924.661)	(923.182)	(921.703)	(918.744)	(915.786)	(912.827)	(909.869)
	-5,00%	(692.221)	(683.640)	(675.059)	(666.479)	(657.898)	(653.608)	(649.317)	(647.172)	(645.027)	(642.882)	(640.736)	(636.446)	(632.156)	(623.575)	(614.994)	(606.413)	(597.832)
	-3,00%	(436.707)	(422.384)	(408.061)	(393.739)	(379.416)	(372.255)	(365.093)	(361.513)	(357.932)	(354.351)	(350.771)	(343.609)	(336.448)	(322.125)	(307.803)	(293.480)	(279.157)
	-2,00%	(306.953)	(289.715)	(272.476)	(255.238)	(237.999)	(229.380)	(220.761)	(216.451)	(212.142)	(207.832)	(203.522)	(194.903)	(186.284)	(169.045)	(151.807)	(134.568)	(117.330)
	-1,00%	(175.869)	(155.685)	(135.501)	(115.317)	(95.132)	(85.040)	(74.948)	(69.902)	(64.856)	(59.810)	(54.764)	(44.672)	(34.580)	(14.396)	5.789	25.973	46.157
	-0,50%	(109.828)	(88.160)	(66.491)	(44.823)	(23.155)	(12.321)	(1.487)	3.930	9.347	14.765	20.182	31.016	41.850	63.518	85.186	106.855	128.523
	0,00%	(43.454)	(20.294)	2.865	26.025	49.185	60.765	72.345	78.135	83.925	89.715	95.505	107.085	118.665	141.824	164.984	188.144	211.304
	0,50%	23.252	47.911	72.570	97.229	121.888	134.217	146.547	152.711	158.876	165.041	171.205	183.535	195.864	220.523	245.182	269.841	294.500
	1,00%	90.292	116.457	142.622	168.788	194.953	208.036	221.118	227.660	234.201	240.742	247.284	260.366	273.449	299.614	325.780	351.945	378.110
	2,00%	225.368	254.569	283.770	312.971	342.171	356.772	371.372	378.672	385.972	393.273	400.573	415.173	429.774	458.974	488.175	517.376	546.577
	3,00%	361.776	394.042	426.308	458.574	490.840	506.973	523.106	531.173	539.239	547.306	555.372	571.505	587.638	619.904	652.171	684.437	716.703
	5,00%	638.583	677.069	715.556	754.042	792.529	811.772	831.015	840.637	850.259	859.880	869.502	888.745	907.988	946.475	984.961	1.023.448	1.061.934
	7,00%	920.713	965.540	1.010.366	1.055.193	1.100.019	1.122.433	1.144.846	1.156.052	1.167.259	1.178.466	1.189.672	1.212.086	1.234.499	1.279.325	1.324.152	1.368.978	1.413.805
	9,00%	1.208.167	1.259.453	1.310.739	1.362.025	1.413.311	1.438.955	1.464.598	1.477.419	1.490.241	1.503.062	1.515.884	1.541.527	1.567.170	1.618.456	1.669.742	1.721.028	1.772.314
11,00%	1.500.944	1.558.809	1.616.675	1.674.540	1.732.405	1.761.338	1.790.271	1.804.737	1.819.203	1.833.670	1.848.136	1.877.069	1.906.001	1.963.867	2.021.732	2.079.598	2.137.463	

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 29**

*Análisis bidimensional VAN, variación % promedio de precio vs variación % costo*

	Variación % promedio del Costo de Materiales																	
	83.925	-11,00%	-9,00%	-7,00%	-5,00%	-3,00%	-2,00%	-1,00%	-0,50%	0,00%	0,50%	1,00%	2,00%	3,00%	5,00%	7,00%	9,00%	11,00%
Variación % promedio del Precio	-11%	(845.539)	(959.154)	(1.072.770)	(1.186.385)	(1.300.001)	(1.356.809)	(1.413.616)	(1.442.020)	(1.470.424)	(1.498.828)	(1.527.232)	(1.584.040)	(1.640.847)	(1.754.463)	(1.868.078)	(1.981.694)	(2.095.309)
	-9%	(576.388)	(690.003)	(803.619)	(917.234)	(1.030.850)	(1.087.657)	(1.144.465)	(1.172.869)	(1.201.273)	(1.229.677)	(1.258.081)	(1.314.888)	(1.371.696)	(1.485.312)	(1.598.927)	(1.712.543)	(1.826.158)
	-7%	(301.255)	(414.871)	(528.486)	(642.102)	(755.717)	(812.525)	(869.333)	(897.736)	(926.140)	(954.544)	(982.948)	(1.039.756)	(1.096.564)	(1.210.179)	(1.323.795)	(1.437.410)	(1.551.026)
	-5%	(20.141)	(133.757)	(247.372)	(360.988)	(474.603)	(531.411)	(588.219)	(616.623)	(645.027)	(673.431)	(701.834)	(758.642)	(815.450)	(929.065)	(1.042.681)	(1.156.296)	(1.269.912)
	-3%	266.953	153.338	39.722	(73.893)	(187.509)	(244.316)	(301.124)	(329.528)	(357.932)	(386.336)	(414.740)	(471.547)	(528.355)	(641.971)	(755.586)	(869.202)	(982.817)
	-2%	412.744	299.128	185.513	71.897	(41.718)	(98.526)	(155.334)	(183.738)	(212.142)	(240.546)	(268.949)	(325.757)	(382.565)	(496.180)	(609.796)	(723.411)	(837.027)
	-1%	560.029	446.414	332.798	219.183	105.567	48.759	(8.048)	(36.452)	(64.856)	(93.260)	(121.664)	(178.472)	(235.279)	(348.895)	(462.510)	(576.126)	(689.741)
	-1%	634.233	520.617	407.002	293.386	179.771	122.963	66.155	37.751	9.347	(19.056)	(47.460)	(104.268)	(161.076)	(274.691)	(388.307)	(501.922)	(615.538)
	0%	708.810	595.195	481.579	367.964	254.348	197.540	140.733	112.329	83.925	55.521	27.117	(29.691)	(86.498)	(200.114)	(313.729)	(427.345)	(540.960)
	1%	783.761	670.146	556.530	442.915	329.299	272.492	215.684	187.280	158.876	130.472	102.068	45.261	(11.547)	(125.163)	(238.778)	(352.394)	(466.009)
	1%	859.086	745.471	631.855	518.240	404.624	347.817	291.009	262.605	234.201	205.797	177.393	120.586	63.778	(49.838)	(163.453)	(277.069)	(390.684)
	2%	1.010.858	897.242	783.627	670.011	556.396	499.588	442.780	414.376	385.972	357.569	329.165	272.357	215.549	101.934	(11.682)	(125.297)	(238.913)
	3%	1.164.124	1.050.509	936.893	823.278	709.662	652.855	596.047	567.643	539.239	510.835	482.431	425.624	368.816	255.200	141.585	27.969	(85.646)
	5%	1.475.144	1.361.528	1.247.913	1.134.297	1.020.682	963.874	907.066	878.662	850.259	821.855	793.451	736.643	679.835	566.220	452.604	338.989	225.373
	7%	1.792.144	1.678.529	1.564.913	1.451.298	1.337.682	1.280.875	1.224.067	1.195.663	1.167.259	1.138.855	1.110.451	1.053.644	996.836	883.220	769.605	655.989	542.374
	9%	2.115.126	2.001.510	1.887.895	1.774.279	1.660.664	1.603.856	1.547.048	1.518.645	1.490.241	1.461.837	1.433.433	1.376.625	1.319.817	1.206.202	1.092.586	978.971	865.355
11%	2.444.089	2.330.473	2.216.858	2.103.242	1.989.627	1.932.819	1.876.011	1.847.607	1.819.203	1.790.800	1.762.396	1.705.588	1.648.780	1.535.165	1.421.549	1.307.934	1.194.318	

Fuente: Elaboración propia.

### 9.9.3. Análisis de escenarios

Se realiza el análisis de escenarios, para poder prever las consecuencias positivas o negativas de las malas o buenas decisiones. Se toma en consideración tres posibles escenarios, que son excluyentes entre sí, estos están indicados en la tabla 33.

**Tabla 33**  
*Resumen del escenario*

	<b>Valores actuales:</b>	<b>Pesimista</b>	<b>Esperado</b>	<b>Optimista</b>
Celdas cambiantes:				
Variación % promedio del Precio	0,00%	-2,00%	0,00%	2,00%
Variación % Cantidad	0,00%	-10,00%	0,00%	5,00%
Variación % promedio del Costo de productos	0,00%	3,00%	0,00%	-3,00%
Celdas de resultado:				
TIR	23,28%	-13,54%	23,28%	57,03%
VAN	83924,84	-451715,01	83924,84	637918,81

*Fuente: Elaboración propia.*

Un escenario pesimista se considera sobre un incremento del 3% del costo de productos en China debido al incremento de los precios de algunas materias primas, una disminución del precio de venta en 2% debido a la entrada de nuevos competidores, y una disminución en las ventas en 10% debido a paralizaciones de proyectos. Este escenario pesimista castigaría el VAN a S/. -451715,01, haciéndolo negativo e inviable el proyecto.

El escenario optimista se considera poder obtener una reducción del 3% del costo de los productos debido al exceso de oferta de proveedores en china, un aumento de 2% en el precio de venta debido a la demanda y un aumento de 5% en las ventas por la mejoría del sector inmobiliario y el conocimiento del servicio. Este escenario optimista sería favorable para el proyecto aumento el VAN a S/. 637918,81.

### **9.10. Conclusiones del plan financiero**

- El flujo de caja económico para 5 años logra un VAN de S/83924,84 con TIR de 23%. Los resultados de VAN y TIR apuntan a que el negocio propuesto es viable.
- El negocio se muestra altamente sensible a la variación negativa del precio y la variación positiva del costo de los productos.
- Conforme muestra el análisis unidimensional, el negocio podría soportar hasta una reducción del precio en 0,56%, reducción de la cantidad de productos 7,25% o incremento de los costos de productos en 1.48%.
- Para el escenario pesimista propuesto, una disminución del precio de venta en 2.00%, la cantidad de unidades a vender se reduce en 10.00% y un aumento del costo de los productos en 3.00%, el modelo de negocio se hace completamente inviable resultando en pérdida con un VAN negativo de 451715,01.



## Capítulo X

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 10.1. Conclusiones

##### **Cumplimiento del objetivo general del proyecto**

El proyecto surgió como una idea de negocio para mejorar la calidad de vida, seguridad y confort de las personas a través de la integración de equipos domóticos en un único sistema que proporciona ahorro energético, control total del hogar y crear ambientes personalizados para el estudio y trabajo. Se cumplió con el objetivo general del proyecto: Desarrollar un plan de negocios para automatizar viviendas de Lima Top.

##### **Elaborar un diagnóstico integral de la situación actual del mercado**

El mercado peruano de domótica es poco explorado, no se tiene un conocimiento preciso de la definición. Actualmente existen pocas empresas que brindan servicios integrales de domotización para las viviendas, lo cual, permite que este proyecto gane un margen en el mercado. Sin embargo, este sector se encuentra en crecimiento debido a que las personas tienen mayor interés en productos tecnológicos y existe un rápido recupero de la inversión. Se debe culturizar sobre los beneficios del uso adecuado de estas tecnologías para simplificar la vida cotidiana.

Para realizar este análisis de situación nos basaremos en la matriz FODA elaborada, resaltando los principales factores de cada uno de estos factores. Se debe aprovechar que se ofrecen productos de vanguardia y que la población peruana está interesada en productos tecnológicos.

Conocer las experiencias en otros países sobre el servicio de automatización de viviendas

En mercados internacionales, países como Estados Unidos y China, son las dos potencias en desarrollo e innovación en domótica. En estos países el crecimiento en ventas de productos domóticos sobrepasa por mucho al consumo local. Por ejemplo, en China, se lograron vender 45.89 millones de altavoces inteligentes, duplicando así las unidades de ventas respecto al 2018. Este crecimiento representó un 109% del mercado.

Grandes empresas internacionales como Google o Amazon, empresas que invierten mucho de su presupuesto en innovación y desarrollo, están fabricando nuevos diseños de productos tecnológicos que son utilizados dentro de las viviendas. Estas empresas lideran principalmente en mercado europeos y americanos

### **Realización del estudio de mercado**

Se realizaron estudios cualitativos (focus group) y estudio cuantitativo (encuestas). Se logró conocer todo lo concerniente a las expectativas, gustos y preferencias que tienen los clientes potenciales del servicio. Por medio de este estudio se diseñaron los tres paquetes de venta.

El principal atributo valorado por los potenciales compradores es la seguridad. Asimismo, consideran que el nivel de servicio post venta es la clave para ganar nuevos clientes y mantener a los usuarios del servicio. Uno de los factores que más preocupó a los potenciales compradores es el precio. Sin embargo, estarían dispuestos a adquirir el paquete básico para iniciar la automatización en sus viviendas.

Según el estudio cuantitativo, el 89.7% está interesado en los productos tecnológicos. Así mismo, el 23.7% definitivamente implementaría la domótica en su hogar, mientras que el 47.4% probablemente lo haría. Estos datos obtenidos nos indican que el proyecto tiene muy buena aceptación en el público objetivo determinado.

### **Estrategia para el inicio y desarrollo del negocio**

La estrategia que se utilizará es de enfoque, ya que, se atenderá un público de nicho de mercado ofreciendo productos tecnológicos novedosos y de buena calidad.

Las ventas serán reforzadas a través de nuestro showroom donde los clientes podrán observar como es el acondicionamiento de una vivienda según los paquetes que se ofrecen a la venta.

Principalmente todas nuestras campañas de marketing serán dirigidas a través de redes sociales (Facebook, Instagram y WhatsApp), que, de acuerdo al estudio de mercado realizado, los potenciales clientes desearían recibir la información a través de esos medios.

Asimismo, esta oficina contará con un almacén donde se controlarán los stocks de productos a través de inventarios quincenales para garantizar el abastecimiento oportuno.

Por otra parte, la fuerza de ventas cumplirá un rol clave porque se encargarán de sugerir a los clientes potenciales el acondicionamiento de cada espacio dentro de sus viviendas. Además, los vendedores se encargarán de levantar información de campo, verificar que productos ofrece la competencia, evaluación de precios y promociones que se ofrezcan al mercado.

Finalmente, la cadena de suministro recurrirá a proveedores de procedencia china buscando productos que cumplan con certificaciones de calidad y eficiencia energética. El canal de distribución es directo: el servicio se dirige con ventas directas a los clientes.

### **La viabilidad económica y financiera del proyecto**

Como resultado de los análisis financieros se obtiene que el negocio es viable económicamente. Acorde a los análisis se obtiene que el negocio, desde la inversión inicial hasta los primeros 05 años, considerando un costo de capital del 18%, sin considerar financiamiento externo ( $D/C=0$ ), se obtiene un VAN de S/ 83924,84y una TIR de 23%. Dado los valores de VAN y TIR obtenidos para la proyección del negocio, se concluye que este es viable.

Sin embargo, hay que considerar que el modelo de negocios presenta mucha sensibilidad a variaciones, como son, el precio pudiendo soportar disminución mínima de hasta 0,56%, la disminución de cantidad es soportada hasta 7,25% y el aumento de costo de materiales e insumos es hasta 1.48%. Estas variaciones generarían riesgos para el negocio y de contar con una demanda menor a la proyectada resultaría en pérdida.

El escenario pesimista planteado que el modelo de negocio no podría soportar es la disminución de 10% de la demanda, disminución 2.00% del precio y aumento de 3% del costo de materiales e insumos.

## **102. Recomendaciones**

### **Buscar exclusividad del proveedor.**

Se recomienda para un futuro análisis externo, establecer alianzas con los proveedores, ya que esto podría brindar exclusividad en la distribución de los productos dentro del territorio nacional. Esto con el fin de limitar entrada de nuevos competidores que decidan importar los mismos productos de nuestro mismo proveedor.

### **Crecimiento de la demanda a mediano y largo plazo**

Analizar las oportunidades al incursionar en otros distritos diferentes a los de Lima Top, como Jesús María, San Miguel o Lince, que en los últimos han presentado crecimientos inmobiliarios con familias que tienen poder adquisitivo para adquirir servicios domóticos en sus viviendas. Esto se debería llevar a cabo dentro del primer año, ya que, la pandemia frenó muchos avances del sector construcción y redujo la demanda respecto a lo proyectado. Por este motivo, se debe incursionar en otros segmentos para tener una demanda creciente y obtener mejor participación de mercado.

Se recomienda acercarse al sector de oficinas premium, previo estudio de mercado. Es factible determinar la posibilidad de trabajar en dicho sector con los mismos productos o agregando nuevos equipos tecnológicos al portafolio para este nuevo sector. Esto aplicaría para el desarrollo de una diversificación relacionada, se llevaría a cabo luego de dos años de implementar el servicio en viviendas.

### **Mejoras en el servicio**

Se recomienda aplicar a la obtención del ISO 9001 para obtener una certificación de calidad integral en todos los procesos de instalación con el fin de generar confianza en los clientes. Además, se recomienda realizar un seguimiento continuo a la evolución del sector domótica en el Perú y mantener actualizada la información de las tendencias mundiales.

Finalmente, se debe prevalecer la seguridad del servicio. Todos los datos de los clientes son confidenciales y el desbloqueo de la aplicación celular para el manipuleo de los productos solo puede ser realizado por el dueño del teléfono. Esto con el fin de evitar que otras personas accedan a funciones internas del hogar y mantener la seguridad ante algún robo o pérdida del celular del propietario.

## Bibliografía

Andina (2017) Sector tecnológico en Perú facturará más de US\$ 4,700 millones en 2017 recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-sector-tecnologico-peru-facturara-mas-4700-millones-2017-663841.aspx>.

Cabrera Figueroa, A. & Palacios Villamiza, A. (2018). Modelo plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de automatización inteligente de viviendas (domótica), de los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de suba de la ciudad de Bogotá. (Tesis de grado, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia) Recuperado de: [itstream/001/732/1/ABA-spa-2018-https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/732/1/ABA-spa-2018-Modelo\\_plan\\_de\\_negocio\\_para\\_la\\_creacion\\_de\\_una\\_empresa\\_de\\_servicios\\_de\\_automatizacion\\_inteligente.pdf](https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/732/1/ABA-spa-2018-Modelo_plan_de_negocio_para_la_creacion_de_una_empresa_de_servicios_de_automatizacion_inteligente.pdf).

CEDOM (s.f.). Qué es Domótica. España: CEDOM. Recuperado de: <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>

INEI. 2020. Comportamiento de la Economía Peruana en el Segundo Trimestre de 2020, Recuperado de: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_pbi\\_trimestral\\_iit\\_2020.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_pbi_trimestral_iit_2020.pdf).

HogarTec. (s.f.). El sostenido crecimiento de la domótica en el mundo. España: HogarTec. Recuperado de: <https://hogartec.es/hogartec2/el-sostenido-crecimiento-de-la-domotica-en-el-mundo/>

INEI. (2020). Estado de la población peruana 2020. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informatica. Recuperado de: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)

La Cruz Chacon J. & Otazu Solorzano, A. (2018). Diseño e implementación de un sistema domótico utilizando plataformas de desarrollo como controlador. (Tesis de grado, Universidad de Lima, Lima, Perú.) Recuperado de: [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/8026/La\\_Cruz\\_Chac%C3%B3n\\_Jonat%C3%A1n?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/8026/La_Cruz_Chac%C3%B3n_Jonat%C3%A1n?sequence=3&isAllowed=y)

Montenegro, S. (2019,8 de diciembre). Viviendas smart: empresas inmobiliarias aumentarán oferta en sectores medios. Semana Económica. Recuperado de: <https://Viviendas smart: empresas inmobiliarias aumentarán oferta en sectores medios.com/sectores-empresas/inmobiliario/inmobiliarias-y-domotica>

R. H. Weber, (2010). "Internet of Things - New Security and Privacy Challenges". Computer Law & Security Review 26: 23-30.

Revista Construir. (2017). Smart House Perú: El despegue del mercado de tecnología de automatización residencial. Perú: Revista Construir. Recuperado de <http://construir.com.pe/el-despegue-del-mercado-de-tecnologia-de-automatizacion-residencial-en-el-peru/>

Statista. (2020). Smart Home Report 2020. Estados Unidos: Statista Market Report. Recuperado de: <https://www.statista.com/study/42112/smart-home-report/>

Valderrama, J. (2020). Las herramientas que necesitan las pymes colombianas para mejorar competitividad, según Xertica / Entrevistado por Valora Analitik.. Recuperado de: <https://www.valoraanalitik.com/2020/01/02/las-herramientas-que-necesitan-las-pymes-colombianas-para-mejorar-competitividad-segun-xertica/>  
<https://www.applesfera.com/accesorios/apple-google-amazon-companias-crean-connected-home-over-ip-para-aumentar-compatibilidad-domotica>

## Anexos

### **Entrevista Oscar Alejandro Castillo Naveda**

#### **Ing. Mecatrónico y Emprendedor en Tecnología y Educación**

#### **Gerente General Mec in Home**

#### **E: Una introducción sobre Mec in Home sobre lo que usted hace en su empresa.**

**OC:** Llevo cerca de cinco años especializarme en el tema de la domótica del smart city, internet de las cosas, elaborando y realizando proyectos más de cerca de tres años en la actualidad junto a la empresa Mec in Home y junto a mi socio nos encargamos de ser el grupo que gestiona los proyectos domóticos en esta empresa y junto a nuestros aliados estratégicos que son cuatro de las mayores empresas más grandes y más fuertes acá en el Perú que realizan la gestión de proyectos domóticos, en representación de hardwares de otros países sobre todo de España en donde los instalamos y gestionamos el proyecto domótica open al Perú y bueno eso es por parte de nuestros servicios es lo que prácticamente realizamos como gestores de proyectos domóticos. En mi especialidad como le dije he estado investigando sobre la demanda porque en la gestión de proyectos mi socio se encarga en la parte técnica y yo me encargo en la parte de ver la parte financiera de la gestión de proyectos entonces durante todo este tiempo me he visto investigando cuál es la demanda financiera del impacto de la domótica que va en el Perú y sus resultados

#### **E: ¿Cuál es el panorama actual de la domótica en el Perú?**

**OC:** Tal como lo escribí en un artículo hace poco para una empresa española que se llama TOP CONSULTING dije que la demanda de la domótica a nivel mundial está creciendo en un 12 16 por ciento cada año y acá en el Perú se refleja mucho más ello considerando que en el año 2015 la misma empresa telefónica hizo una conferencia donde decía que el internet de las cosas y va a estar aumentando constantemente y que llegado al 2020, va a crecer en el doble de cantidad de dispositivos interconectados ese gran impacto del internet las cosas uniendo lo con el boom inmobiliario que es algo que está muy fuerte desde el año 2015 acá en el Perú da resultado un gran boom de la domótica tan a Perú es por eso que hoy en día existen más de 50 empresas en el Perú dedicadas a este rubro y más adelante con el que mientras vaya transcurriendo con las preguntas voy a ir a explicar un poco el sentido de estas 50 empresas también ya que hace dos años me encontraba en una empresa donde me encargaba de licitar justamente proyecto o motivos y ahí veía ciertas malas definiciones de algunas empresas sobre la domótica y algunas que si estaban bien preparadas tales como es en la actualidad en Mec in Home.

#### **E: Tercera pregunta ¿A través del tiempo que cambio se ha percibido en la demanda de la domótica y de igual manera en el mercado competidor?**

**OC:** A través del tiempo y te estoy hablando de que bueno yo le tomo interés a la domótica hace 10 años cuando estaba concurriendo la universidad y este me doy cuenta que en el tiempo ha ido bajando bastante el valor de precio respecto a una instalación domótica, te digo que hace cinco años o hace siete años solamente existía una dos o tres empresas que se dedicaban en ese rubro y pues por la alta demanda y por la poca cantidad de empresas que habían dedicarse a eso pues

cobraban un dineral hoy en día existen muchas empresas peruanas que tienen representación de empresas españolas donde justamente existe este hardware y estos protocolos privados o abiertos y es mucho más accesible la tecnología estamos hablando de una diferencia de siempre ese su precio lo que era hace muchos años entonces lo más impactante es eso el cambio tan efectivo que ha tenido durante los años siendo más económico más accesible además que existe también hoy en día la aplicación de la domótica para empresas grandes para empresas que tienen una gran espalda financiera como también existen aplicaciones domóticas low cost que permiten a cualquier persona a bajo precio vivir de esa experiencia domótica además este respecto al mercado competidor y esto es justamente lo que voy con lo que estaba hablando anteriormente cuando me encontraba visitando las empresas de domótica como le dije existe llegue a conocer a más de 50 empresas acá en el Perú me di cuenta de que muchas de ellas no tenían una buena definición sobre la domótica y por lo tanto pensaban que los servicios que realizábamos su core principal de negocio lo podían acoplar fácilmente a la domótica ejemplificó mejor esto por ejemplo si había una empresa de aire acondicionado que había escuchado sobre la domótica sobre las aplicaciones que da el aire acondicionado en la domótica decía ya ahora hay que vender lo mejor como domótica ya no como aire acondicionado o si era una empresa de instalaciones luminarias algo eléctrico de escuchado sobre la definición de domótica y sea no ya hay que venderlo como domótica y muchas veces esa mala definición de la domótica por parte de las empresas causaba que en las licitaciones que yo generaba y donde invitaba a esas empresas pues no me generen ese buen servicio que yo necesitaba y justamente ahí me di cuenta que de las 50 empresas sobre el total de empresas en el Perú solamente el 50 por ciento brindan ese buen servicio de domótica acá en el Perú y de ellas podría decir que solamente el 10 por ciento brinda un servicio con el protocolo abierto KNX, que KNX es justamente ese protocolo internacional más usado a nivel mundial y también el 10% son las únicas empresas que conocen también la definición de domótica internet de las cosas y del Building Management System (BMS) en que es un poco más avanzado que la domótica que da más confianza a las empresas que tienen mayor respaldo financiero a la atribución con éstas.

**E: ¿En la actualidad cuál es la tendencia de la demanda qué servicio prefieren las empresas y familias?**

**OC:** Acá en el Perú tiempo que tengo de experiencia y lo que estoy investigando es de que hay una tendencia por aplicar la domótica exclusivamente iniciando por la parte de iluminación existen mucho mucha demanda en aplicar la domótica al tema de iluminación ya no solamente estamos hablando de soluciones lumínicas el brindar un buen espacio de iluminación el automatizar ello, sino el de aplicar la domótica a esos sistemas de iluminación, es decir aplicar su sistema de automatizado a la iluminación pero permitiendo en la programación y en toda la solución de ingeniería que esto sea escalable para implementar los otros sistemas de domótica ya sea como aire acondicionado o ya sea sistemas de ventilación , screen, para las cortinas para las puertas etcétera entonces eso es lo que está demandando idiomas en las empresas de gran espalda financiera sin las familias del que primero se inicie por la iluminación porque hay obtienen un rápido recupero de inversión y con eso pueden seguir escalando en la aplicación en la lo de la domótica en su edificio o en sus hogares



**E: ¿Qué innovación ha percibido en la domótica?**

**OC:** Algo que sea llamado bastante la atención y se ha atendido en los últimos años es el sistema de control domótico mediante el reconocimiento de voz ya tenemos empresas como google, Amazon que han creados sistemas que permiten controlar todo el sistema domótico mediante sus sistemas por ejemplo Alexa entonces esto se está acoplando también las empresas que ya tienen años en la notica se están acoplando todos sus sistemas de estas empresas grandes porque saben que estas empresas grandes van a vender mucho más por el impacto que tienen en el mundo y pues por ejemplo KNX ya se está acoplando mucho a que sus instalaciones puedan ser controladas por medio de voz y también otra cosa que se está teniendo mucho en el sistema de la domótica en los últimos años es la inteligencia artificial el hecho de que puedas aplicar o de que el sistema en total pueda predecir lo que tú deseas en sus instalaciones y esto tanto para el hogar es bueno porque genera un confort en la familia como también para las empresas porque les ahorra bastante el tema de mantenimiento el tema de una gestión de mantenimiento interna de la empresa

**E: ¿Por su parte encuentra el servicio de la domótica sostenible en el tiempo?**

**OC:** tal como dije la domótica está creciendo entre el 12 y 16 por ciento anualmente y estoy seguro de que esta vez que siendo mucho más y si lo veas sostenible porque a partir del año 2020 ya va a ser si va a abrirse ciertas normas que obliguen a las empresas en que se tengan que aplicar sistemas sostenibles dentro de sostenibilidad y eco ambientales dentro de sus empresas por lo tanto acá el impacto de la domotica va a ser muchísimo más fuerte de lo que ya es ahora como le dije en el Perú es uno de los países en Latinoamérica de mayor impacto del boom inmobiliario entonces el hecho de que exista un boom inmobiliario está acoplado de que estas inmobiliarias van a querer también automatizar para volverlas más atractivas al cliente por lo tanto en el Perú si lo veo bastante sostenible en el tiempo y el hecho de que existan más especialistas es más justamente la empresa Mec in Home, mi empresa nació con el objetivo de crear mucho más especialistas en el tema de la domótica porque es una necesidad muy grande conozco a las empresas más grandes acá en el Perú cuatro de ellas trabajan como aliados estratégico de nosotros y ellos requieren más especialistas tienen 1, 2 especialistas nada más que tienen que atender a varios de los proyectos que ellos tienen entonces mientras más especialistas tengamos va a haber mucha más oportunidad de participar de muchos más proyectos

**E: ¿Que podría añadir sobre el entorno de la domótica en el Perú?**

**OC:** Lo más importante que podría añadir, es que es de suma importancia culturizar sobre esta tecnología autorizar a las empresas a las personas a los estudiantes que justamente estos estudiantes van a terminar llevando este know-how a las empresas y demás personas porque es importante esto hace cuando recién inició la domótica acá en el Perú las empresas vieron una gran oportunidad de saber esta tecnología de especializar a alguien puntualmente en eso de quedarse con todo ese know-how lo que causaba que bueno por una parte la empresa sea la única que podría brindar ese servicio frente a todo un mercado que recién estaba creciendo pero también generaba que las personas no supieran cuál es la definición correcta de la domótica lo que causaba que casi nadie supiera muy

bien que era la domótica se crearán definiciones malas la que generaba que salieran nuevas empresas que con su único servicio de aire acondicionado pues puedan generar domótica y no es así, entonces éste lo más importante que puedo agregar es de culturizar sobre esta tecnología culturizar la adecuadamente y decir cuál es su definición correcta porque de alguna u otra manera al culturizarnos adecuadamente va a generar que existan más proyectos domóticos en vez si se culturiza con definiciones inadecuadas no va a generar esa confianza a los clientes a las empresas grandes a los familiares en que apliquen esto y justamente la definición más correcta de la domótica es que va a aplicar a cuatro pilares importantes al ahorro de consumo al confort a la comunicación y a un sistema controlable esto no se sabe definir muy bien en las empresas ni en los hogares y lo que genera que cierta desconfianza en las instalaciones sobre todo con el tema de la inseguridad de aplicar sistemas que están acoplados a la nube y cuando se sabe que por ejemplo el sistema KNX el protocolo internacional KNX que es el mayor utilizado a nivel mundial es justamente el más utilizado a nivel mundial porque también tiene un sistema de seguro que por más de 10 años desde que se inició hasta ahora nadie ha podido encontrar la forma de hackear lo adecuadamente entonces este hay todo un sistema de seguridad eficiente hay todo un sistema, todo un trabajo por culturizar a las personas a las empresas y a los estudiantes y es de suma importancia que nosotros como especialistas participemos en ello es lo único que podría y espero que esto les ha servido para ustedes ,gracias.

## FOCUS GROUP

Guía de preguntas del Focus Group

Breve presentación del moderador y de los participantes: Nombre y Apellido,

### **I. Introducción (5 minutos)**

Buenos días, mi nombre es \_\_\_\_\_, sean todos bienvenidos. Les agradezco su participación en este focus group.

En principio me gustaría pedirles que sean totalmente espontáneos y sinceros al responder. Así mismo hacerles saber que toda la información que ustedes provean será completamente confidencial. Para comenzar con la reunión les pido que cada uno haga una breve introducción personal, indicándonos su nombre y ocupación.

PARTICIPANTES FOCUS GROUP:

### **II. Conocimiento del rubro y domótica (5 minutos)**

- 1) ¿Qué se le viene a la mente si digo “hogar inteligente”?, ¿Conocen los beneficios de la automatización de viviendas o domótica?

Si le dijera que desde su celular usted puede apagar y prender; los focos, el aire acondicionado, la televisión, equipo de sonidos, entre otros artículos.

[https://www.youtube.com/watch?v=0LMmpQ\\_HVdU](https://www.youtube.com/watch?v=0LMmpQ_HVdU)

- 2) ¿Usted implementaría una solución así en su hogar?, ¿Por qué?

### **III. Conocimiento de empresas competidoras (5 minutos)**

- 3) Vio en PERU alguna CASA O DEPARTAMENTO con esta tecnología?
- 4) ¿Conocen alguna empresa o local que realice este tipo de soluciones?,
- 5) ¿Qué clase de soluciones posee esta empresa?

### **IV. Hábitos y Atributos valorados (10 minutos)**

- 6) ¿Cuáles son los motivos que consideraría al momento de un adquirir este servicio.
- 7) Si contrata este servicio ¿Qué atributos valoraría más?

(Ejemplos: precio, ubicación, servicio, atención, ofertas, alianzas, prestigio de la cadena, seguridad, recomendaciones, marca, personalización, cumplimiento de mis expectativas).

### **V. Imagen y posicionamiento de la empresa (20 minutos)**

- Exposición del funcionamiento: <https://www.youtube.com/watch?v=lggH0rVkZk8>
- 1RO: “Somos una empresa que ofrece simplificar la rutina de vida de las personas y un control total su hogar,
- 2DO Integramos de diversos equipos eléctricos, electrónicos e informáticos (luces, audio, rollers y controladores por voz, cámaras , cerraduras. ) en un único sistema que proporcione confort, seguridad y ahorro energético,
- 3RO Creamos ambientes ideales y personalizados según su estilo de vida”
- Ofrecemos todo tipo de escenarios : Escenarios seguridad, ahorro energético, Luces y

- música, confort, Escenario Completo
- Comprensión del concepto
  - 8) ¿Qué opina de la exposición sobre el funcionamiento de estas soluciones?
  - 9) Le gusto o no le gusto ¿Existen dudas sobre este tipo de solución?
- Factores diferenciados
  - 10) ¿Cómo esta solución presentada lo haría sentirse? más cómodo, seguro, ahorrrativo
  - 11) ¿Cree que este tipo de solución colaboraría con el medio ambiente?
  - 12) ¿Cómo debería ser su infraestructura?
  - 13) ¿Cómo les gustaría enterarse de este servicio ¿A través de qué medios? ¿Por qué?
- Precios percibidos
  - 10) ¿Cuánto sería lo mínimo y máximo que estaría usted dispuesto a pagar por una solución así para su hogar?
  - 12) ¿Qué tipo de promociones sugiere que deban tener estos equipos de automatización?
  - 14) ¿Considera usted que este tipo de solución requiere brindar un servicio de postventa por parte de la empresa? ¿Mencione por qué?
- Nivel de interés
  - 15) En definitiva Compraría esta solución? ¿Por qué Si? ¿Por qué no?
- Sugerencias finales:
  - 16) ¿Con quienes tomarían la decisión de compra?

**ENCUESTA REALIZADA  
CUESTIONARIO EXPLORATORIO**

**FILTROS**

**P.1 ¿Es usted jefe de hogar?** Sí... 1 No... 2

Género: M  F

**P.2 ¿Entere que rangos se encuentra su edad?**

Edad: 25 a 35 años

36 a 46 años

47 a más

**P.3 ¿En qué distrito vive o ha considerado para mudarse?**

Miraflores,

San Isidro,

San Borja,

Surco,

La Molina.

Otro:.....

**P.4 Su vivienda es un:** Departamento  Casa Unifamiliar

**P.5 Cual es Ingreso anual total de su familia**

- Menos de \$10,000
- De \$10.000 a \$19.999
- De \$20.000 a \$29.999
- De \$30.000 a \$39.999
- De \$40.000 a \$49.999
- De \$50,000 a \$59,999
- De \$60.000 a \$69.999
- De \$70.000 a \$79.999
- De \$80.000 a \$89.999
- De \$90.000 a \$99.999
- De \$100,000 a \$149,999
- \$150,000 o más

**P.6 ¿En general se encuentra interesado en productos tecnológicos?**

SI  NO

**P.7 ¿Tiene instalado en su hogar algún elemento de automatización o alguna de las siguientes tecnologías? ¿Cual? Puede marcar varia opciones**

- Luces de su vivienda que se enciendan y apaguen solas. SI  NO
- Luces que se activen a control remoto SI  NO
- Cámaras de seguridad instaladas SI  NO
- Su vivienda detecta la presencia de intrusos SI  NO
- Su vivienda detecta humo, escapes de gas o inundaciones SI  NO
- Las persianas o cortinas se activan automáticamente SI  NO

- Puede controlar desde un tablero central toda su casa SI  NO
- Su vivienda conoce de sus gustos en cuanto a música, luz temperatura, programas de tv y los pone automáticamente SI  NO
- Puede Controlar su vivienda desde un controlador por voz, celular, Tablet, agenda electrónica, o internet. SI  NO

**P.8 ¿Sabe que es domótica?**

SI  NO

**P.9 La domótica (o automatización de hogares, casas inteligentes) se puede:**

- Integrar diversos equipos eléctricos, electrónicos e informáticos (luces, calefacción, ventilación, audio, cortinas, cámaras, cerraduras) en un único sistema que proporcione confort, seguridad, ahorro energético y comunicación.
- Simplificar la rutina de vida de las personas al tener un control total centralizado de su hogar ya sea desde un controlador por voz, su celular, una tablet o agenda electrónica, o su computadora conectada a internet.
- Crear en su hogar ambientes o escenarios ideales y personalizados según su estilo de vida.

**¿Confía en este tipo de solución?**

SI, COMPLETAMENTE

SI, DE ALGUNA FORMA

NO SE

NO MUCHO

NO COMPLETAMENTE

**P.10 Si usted se encontraría interesado en automatizar su hogar, ¿Por qué le gustaría? Señalé más de una respuesta si lo precisa.**

CONFORT

SEGURIDAD

PARA AHORRAR DINERO (AHORRO ENERGETICO)

CONECTIVIDAD O COMUNICACION

ACCESIBILIDAD

ELECTRODOMESTICOS

**P.11 ¿Qué beneficios cree usted que debe tener la automatización de los hogares? (Califique siendo 1 no es importante y 7 muy importante de acuerdo a los factores)**

	1 NO ES IMPORTANTE	3	5	5	7 MUY IMPORTANTE
<b>SEGURIDAD</b>					
<b>AHORRO DE ENERGIA</b>					
<b>AHORRO DE TIEMPO</b>					
<b>CONFORT</b>					

<b>BIENESTAR</b>					
<b>TELEASISTENCIA</b>					
<b>CONECTIVIDAD</b>					
<b>ESTETICA</b>					
<b>OTROS:_____</b>					

**P.12 ¿Qué factores considera usted más importantes al momento de comprar un bien o servicio para su hogar? (siendo 1 no es importante y 7 muy importante de acuerdo a los factores)**

	<b>1 NO ES IMPORTANTE</b>				<b>7 MUY IMPORTANTE</b>
ATENCION					
PRECIO					
CALIDAD					
FUNCIONAMIENTO					
CONFIGURACION AMIGABLE					
SERVICIO TECNICO					
SERVICIO POST VENTA					
OTROS:_____					

**P.13. Paquetes de domótica**

<b>Paquetes de automatización para el hogar</b>	<b>Paquete 1</b>	<b>Paquete 2</b>	<b>Paquete 3</b>	<b>Paquete 4</b>	<b>Paquete 5</b>
<b>Control de luces</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Control de temperatura</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Control de persianas</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Control de cámaras de seguridad</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Comunicación entre habitaciones</b>				<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Controlador de</b>				<b>X</b>	<b>X</b>

<b>voz (Alexa, Google Home)</b>					
<b>Automatización de puertas</b>					<b>X</b>
<b>Ambientes personalizados</b>					<b>X</b>

**P.14. Indique que paquete escogería usted para las necesidades de su casa**

- Paquete 1
- Paquete 2
- Paquete 3
- Paquete 4
- Paquete 5

**P.15. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir inicialmente en domótica?**

- MENOS DE \$1000
- ENTRE \$1000 Y \$3000
- ENTRE \$3000 Y \$5000
- ENTRE \$5000 Y \$10000
- ENTRE \$10000 Y \$20000
- MÁS DE \$20000

**P.16. ¿De qué manera le gustaría recibir más información sobre automatización de hogares? (Escoja solamente 2 opciones)**

- Radio  Periódico  Llamadas Telefónicas  Email  SMS
- Redes Sociales  (mencione cuales) \_\_\_\_\_

**P.17. ¿Cuándo usted desea comprar algo para su hogar, con quien(es) tomaría la decisión de compra? (Escoja solamente 1 opción)**

- Solo  Cónyuge  Padres  Amigo  Otro

**P.18. ¿Estaría dispuesto a automatizar su hogar con domótica?**

- Definitivamente si lo haría
- Probablemente si lo haría
- Tal vez sí, tal vez no lo haría
- Probablemente no lo haría
- Definitivamente no lo haría