



## **CARRERA REDES TELECOMUNICACIONES**

**TEMA:**

**“PROVEEDORA DE SERVICIOS TÉCNICOS DOMÓTICAS “MEGA -  
DOMÓTICA FUTURA”**

Modelo de Negocio de grado previo a la obtención del título  
de TECNÓLOGO EN REDES TELECOMUNICACIONES

**AUTOR:** KEVIN MARCILLO  
KLEVER PEDRAZA  
**DIRECTOR:** Ing. LETY SATAMA

D.M. Quito, 05 de octubre del 2022

## **DEDICATORIA**

Dedico este modelo de negocio a DIOS, a quienes inspiraron mi espíritu para la culminación de mi carrera universitaria, en tecnología de Redes y Telecomunicaciones. A nuestros padres quienes nos dieron la vida, educación, apoyo y consejos. A nuestros compañeros de estudio, a nuestros ingenieros del instituto y compañeros, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido sido posible realizar este proyecto. A todos ellos les agradecemos desde el fondo de nuestras almas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestros padres y familiares por el amor y sacrificio, apoyo brindado tanto emocionalmente como económico a lo largo de la carrera de nuestra formación académica ya que sin ellos no sería posible llegar a la meta. A Dios por permitirnos llegar con salud a esta etapa de nuestras vidas por brindarnos la oportunidad de cumplir nuestros objetivos.

## **AUTORIA**

Yo, KEVIN JOEL MARCILLO ROMÁN, KLEVER MANUEL PEDRAZA ROJAS autores del presente informe, nos responsabilizamos por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente

KLEVER MANUEL PEDRAZA ROJAS  
ROMÁN

KEVIN JOEL MARCILLO

CI: 1724565047

CI: 1724268675

Quito, 05 de octubre del 2022

LETY SATAMA

**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CERTIFICA**

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Instituto Tecnológico Superior Internacional ITI, de Quito, por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Ing. LETY SATAMA

Quito, 05 de octubre del 2022

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA**

Conste por el presente documento la cesión de los derechos en trabajo fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: La Ing. LETY SATAMA y por sus propios derechos en calidad de Director del trabajo fin de carrera; y los Srs. Klever Manuel Pedraza Rojas, Kevin Joel Marcillo Román por sus propios derechos, en calidad de autor del trabajo fin de carrera.

SEGUNDA:

UNO.- Los Srs KLEVER MANUEL PEDRAZA ROJAS, KEVIN JOEL MARCILLO ROMÁN realizó el trabajo fin de carrera titulado: “Provedora de servicios técnicos domóticos Mega domótica Futura” para el desarrollo de una vía de estudio del plan de negocios en la carrera de Redes y Telecomunicaciones, para optar por el título de, tecnólogo en Redes y Telecomunicaciones en el Instituto Tecnológico Superior Internacional ITI, bajo la dirección de la Ing. LETY SATAMA

DOS.- Es política del Instituto Tecnológico Superior Internacional ITI, que los trabajos fin de carrera se aplique, se materialicen y difundan en beneficio de la comunidad.

TERCERA: Los comparecientes, en calidad de director del trabajo fin de carrera y los Srs. KLEVER MANUEL PEDRAZA ROJAS, KEVIN JOEL MARCILLO ROMÁN, como autora del mismo, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en el trabajo fin de Carrera titulado: “Provedora de servicios técnicos domóticos Mega domótica Futura”, y conceden autorización para que el ITI pueda utilizar este trabajo en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: aceptación: las partes declaradas que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derecho.

Ing. LETY SATAMA

KLEVER MANUEL PEDRAZA ROJAS

Quito, 05 de octubre del 2022

KEVIN JOEL MARCILLO ROMÁN

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tabla de contenido .....	1
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	7
INTRODUCCIÓN .....	14
Nombre del Proyecto: .....	14
Marco contextual: .....	14
Ahorro energético .....	14
Seguridad .....	14
Problema de investigación: .....	15
Idea a defender: .....	15
Objeto de estudio y campo de acción: .....	16
Justificación .....	16
Objetivos: .....	16
Objetivo General: .....	16
Objetivos específicos: .....	16
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL .....</b>	<b>17</b>
1.1.1. Nombre de la Empresa .....	17
1.1.2. Descripción de la empresa .....	17
1.1.3. Tipo de empresa .....	17
1.1.4. Tamaño de la empresa .....	18
1.1.5. Localización de la empresa .....	19
1.1.6. Filosofía empresarial: .....	19
Misión: .....	19

Visión:.....	20
Objetivos:.....	20
Valores empresariales:.....	20
1.1.7. Planificación estratégica empresarial.....	21
1.1.8. Estructura organizacional.....	22
1.1.9. Mano de obra requerida.....	22
1.1.10. Funciones específicas del puesto.....	22
Perfil de trabajo:.....	22
Gerente General.....	22
Técnico.....	22
Funciones Específicas en Gerencia:.....	23
Funciones Específicas del Técnico.....	23
Funciones específicas del puesto.....	24
1.2. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y MARKETING..	24
1.2.1 Objetivo de mercadotecnia.....	25
1.2.2 Investigación de mercado.....	25
.....	26
ENCUESTA.....	26
ANÁLISIS DE ENCUESTA.....	27
1.2.3 Distribución y punto de ventas.....	36
1.2.4 Promociones del producto o servicio.....	37
1.2.5 Fijación de políticas de precios.....	38
1.2.6 Plan de introducción del mercado.....	39
1.2.7 Riesgos y oportunidades del negocio.....	39
Fortaleza.....	39
Oportunidades.....	39

Debilidad.....	39
Amenazas.....	39
1.2.8 Sistema de plan de ventas .....	41
1.2.9 Objetivo de área de producción .....	41
1.2.10 Especificaciones del producto.....	41
1.2.11. Capacidad instalada.....	42
1.2.12. Diseño y distribución de plantas de oficina .....	42
1.3. Síntesis del capítulo .....	43
<b>CAPÍTULO II: PROCESO DE DERECHO EMPRESARIAL .....</b>	<b>43</b>
2.1 Objetivo de área .....	43
2.1.1. Marco legal de la empresa .....	43
2.1.2. Obtención de la patente municipal.....	43
2.1.3. Obtención del RUC.....	44
2.1.4. Aspectos legales, laborales, tributarios, mercantiles.....	45
2.2.1 Objetivo del área: .....	45
2.2.2: Impacto ambiental.....	46
2.2.2.1 Identificación de posibles impactos ambientales: .....	46
2.2.2.2 Medidas para contrarrestar los impactos encontrados: .....	46
2.3 Síntesis del capítulo .....	48
<b>CAPÍTULO III: PROPUESTA .....</b>	<b>49</b>
3.1 Objetivos de la inversión.....	49
3.2 Inversión.....	49
3.3 Activos fijos .....	49
3.4 Activos Diferidos .....	50
Nota:.....	50
3.5 Capital del Trabajo.....	50

3.6 Inversión Total .....	51
Nota: .....	51
En base a la información se puede establecer que la inversión inicial que llevará acabo la empresa Mega domótica Futura es de, considerando que estos valores fueron calculados para 1 año.....	51
3.7 Síntesis de capítulo.....	51

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> MICROEMPRESA DENTRO DEL CÓDIGO ORGÁNICO .....	18
<b>TABLA 2:</b> PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EMPRESARIAL .....	21
<b>TABLA 3:</b> TABLA DE MANO DE OBRA REQUERIDA EN LA EMPRESA .....	23
<b>TABLA 4:</b> TABLA DE LAS FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL PUESTO .....	24
<b>TABLA 5 :</b> PREGUNTA 1 DE LA ENCUESTA .....	27
<b>TABLA 6:</b> PREGUNTA 2 DE LA ENCUESTA .....	28
<b>TABLA 7:</b> PREGUNTA 3 DE LA ENCUESTA .....	29
<b>TABLA 8:</b> PREGUNTA 4 DE LA ENCUESTA .....	30
<b>TABLA 9:</b> PREGUNTA 5 DE LA ENCUESTA .....	31
<b>TABLA 10:</b> PREGUNTA 6 DE LA ENCUESTA .....	32
<b>TABLA 11:</b> PREGUNTA 7 DE LA ENCUESTA .....	33
<b>TABLA 12:</b> PREGUNTA 8 DE LA ENCUESTA .....	34
<b>TABLA 13:</b> PREGUNTA 9 DE LA ENCUESTA .....	35
<b>TABLA 14:</b> DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS QUE OFRECERÁ MEGA DOMÓTICA FUTURA.....	37
<b>TABLA 15:</b> FIJACIÓN DE POLÍTICAS DE PRECIOS CON LAS QUE SE MANEJARÁ LA EMPRESA MEGA DOMÓTICA FUTURA.....	38
<b>TABLA 16:</b> LA CAJA DE EISENHOWER .....	47
<b>TABLA 17:</b> ACTIVOS FIJOS .....	49
<b>TABLA 18:</b> ACTIVOS DIFERIDOS .....	50
<b>TABLA 19:</b> CAPITAL DE TRABAJO.....	50
<b>TABLA 20:</b> INVERSIÓN TOTAL.....	51

## INDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> UBICACIÓN DE LA EMPRESA MEGA DOMÓTICA FUTURA.....	19
<b>FIGURA 2:</b> ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA .....	22
<b>FIGURA 3:</b> PREGUNTA 1 DE LA ENCUESTA .....	27
<b>FIGURA 4:</b> PREGUNTA 2 DE LA ENCUESTA .....	28
<b>FIGURA 5:</b> PREGUNTA 3 DE LA ENCUESTA .....	29
<b>FIGURA 6:</b> PREGUNTA 4 DE LA ENCUESTA .....	30
<b>FIGURA 7:</b> PREGUNTA 5 DE LA ENCUESTA .....	31
<b>FIGURA 8:</b> PREGUNTA 6 DE LA ENCUESTA .....	32
<b>FIGURA 9:</b> PREGUNTA 7 DE LA ENCUESTA .....	33
<b>FIGURA 10:</b> PREGUNTA 8 DE LA ENCUESTA.....	34
<b>FIGURA 11:</b> PREGUNTA 9 DE LA ENCUESTA.....	35
<b>FIGURA 12:</b> DAFO DEL PLAN DE INTRODUCCIÓN DEL MERCADO.....	40
<b>FIGURA 13:</b> CAPACIDAD INSTALADA DE LA EMPRESA MEGA DOMÓTICA FUTURA.....	42
<b>FIGURA 14:</b> EJEMPLO DE LA ESTRUCTURA DE INVERSIÓN.....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>

**“TEMA”**  
PROVEEDORA DE SERVICIOS TÉCNICOS DOMÓTICAS “MEGA -  
DOMÓTICA FUTURA”

**AUTOR:** KLEVER PEDRAZA, KEVIN MARCILLO

**DIRECTOR:** Ing. LETY SATAMA

**FECHA:** 05/10/2022

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto de investigación de un modelo de negocios se inicia al encontrar la necesidad ubicar una empresa en el sector de Sangolquí cantón Rumiñahui, frente la Universidad de la E.S.P.E que ofrecerá servicios de instalaciones de electricidad, telecomunicaciones, domóticas de tal manera que el trabajo realizado en este documento sirva de guía en la comprensión de conceptos básicos al momento de iniciar un emprendimiento y su aplicación en un entorno real en el servicio de manteniendo preventivo y correctivo, mediante una propuesta de desarrollo servirá todo el sector donde va estará ubicada nuestra empresa Mega domótica Futura. También se demostrará a través de una maqueta práctica los servicios técnicos que vamos a ofrecer en el campo tecnológico que se trabajará, para una mejor seguridad domiciliaria que se ofrecerá en dicho sector y así mismo se les ofrecerá una asesoría técnica en el momento de que adquieran nuestros productos electrónicos. Dicha maqueta será un trabajo que se utilizará elementos básicos de electrónica tales como: focos led, resistencias, protoboard, sensores de movimiento y distancia y el Arduino Uno, que tendrá el control de todo el circuito, con la ayuda del programa Apache Netbeans.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento constituye en el plan de negocio como forma de culminación de estudios para obtener el título en Tecnología en Redes y Telecomunicaciones Mega - Domótica Futura, es una empresa líder dedicada a ofrecer servicios domótica y cercos eléctricos de automatización, domótica, electricidad y seguridad para hogares y pequeñas empresas con productos de alta calidad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes que van a la vanguardia de las nuevas tecnologías, la empresa se encuentra ubicada en Sangolquí frente a la Universidad E.S.P.E.

### **Nombre del Proyecto:**

Mega-domótica, control de encendido y apagado de luces mediante el programa Apache Netbeans.

### **Marco contextual:**

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, que aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema.

Beneficios de la domótica.

### **Ahorro energético**

Al considerar el ahorro energético dentro de los beneficios de la domótica se considera el hecho de que se tenga una gestión eficiente de estos, se pueden aplicar reglas en las que se pueda prender o apagar las luces o aparatos eléctricos a horas determinadas, controlando de manera inteligente el consumo

### **Seguridad**

La seguridad constituye un factor indispensable para los seres humanos, en donde se protege no únicamente los bienes materiales sino incluso la vida, la seguridad es uno de los principales beneficios de la domótica, permitiendo tener una simulación de presencia.

**Problema de investigación:**

¿Netbeans junto con Arduino ayuda a construir hogares inteligentes?

En la actualidad el desarrollo de las tecnologías ha presentado un crecimiento acelerado que va de la mano con los cambios del entorno, lo que representa una transformación el manejo de la tecnología cuenta con acceso a cualquier tipo de dispositivo tecnológico, por tal motivo la utilización de las redes tecnológicas en las viviendas es un tema que ha entrado en auge en las casas inteligentes, es una forma de interacción con las personas. Por ejemplo, utilizando controles remotos, aplicaciones como el programa Apache Netbeans en computadoras portátiles.

¿Qué aplicaciones nos ofrece la domótica?

**Confort:** Brinda todas las aplicaciones que se necesitan para lograr un mayor nivel de comodidad.

**Ahorro energético:** la casa lleva un control preciso del consumo de energía a los efectos de reducir el gasto.

**Tele gestión y accesibilidad:** los sistemas domóticas son fáciles de usar, para que las personas los utilicen sin dificultad alguna.

**Seguridad:** la domótica brinda alarmas y seguridad para proteger la vivienda de posibles intrusos y también para evitar accidentes domésticos.

**Comunicaciones:** comunicación entre el usuario y la casa inteligente, gracias a la implementación de Internet Wi-Fi, sistemas infrarrojos, bluetooth, etc.<sup>1</sup>

**Idea a defender:**

Arduino es una tarjeta electrónica que va configurada con el programa Arduino para facilitar la comodidad y el confort dentro de los domicilios al recibir órdenes de encendido y apagado de luces.

Al usar el firmware de Arduino, y el programa Apache Netbeans se facilita la seguridad del domicilio, brindando confort y comodidad, ya que, se puede controlar, mediante el dispositivo portátil.

---

<sup>1</sup> Fernandes, C. (25 de Marzo de 2022). *La domótica y sus aplicaciones*. Obtenido de Llopís: <https://www.electricidadllopis.com/la-domotica-y-sus->

**Objeto de estudio y campo de acción:**

El objeto de estudio de esta investigación es modelo de negocio para servicios técnicos especializados y el campo de Acción es la Domótica, para lo cual se desarrollará el sistema con hardware y software de código abierto tomando en cuenta la arquitectura necesaria. El módulo permitirá la expansión rápida, sencilla y el desarrollo es en las áreas de electrónica, telecomunicaciones e internet de las cosas, con el programa Apache Netbeans.

**Justificación**

Debido a la inseguridad creciente en las viviendas del cantón Rumiñahui, se ha tomado la decisión de crear la empresa “Mega domótica Futura”, actualmente, las personas buscan una forma de vida que adaptada a la tecnología y el entorno en el que se desarrollan, buscando siempre la seguridad con todo lo que les permita mejorar su forma de vida, a través de medios tecnológicos, incluyendo una serie de aplicaciones, programas y equipos electrónicos integrados en el hogar, todo esto con el objetivo de mejorar la seguridad y confort de las viviendas.

**Objetivos:****Objetivo General:**

- Diseñar un modelo de negocio con un sistema de domótica, a través de los programas Arduino y Apache Netbeans,

**Objetivos específicos:**

- Elaborar un marco legal en el campo del derecho empresarial y ambiental de acuerdo a los protocolos que se establezcan.
- Evaluar la estructura y elementos de la inversión empresarial para dar soluciones a los diferentes campos de financieros.
- Implementar un prototipo de domótica mediante el sistema electrónico Arduino y el programa Apache Netbeans.

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

#### **1.1.1. Nombre de la Empresa**

Proveedora de servicios técnicos domóticas **“Mega - Domótica Futura”**

#### **1.1.2. Descripción de la empresa**

Mega domótica Futura, será una empresa dedicada a la creación de soluciones y servicios electrónicos a través la tecnología del internet de las cosas, se caracterizará por dar un servicio de calidad al cliente. Mentalizados en obtener una gran demanda en lugar donde estará localizado para ser reconocidos a nivel nacional. Ofrecerá a su vez mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electrónicos, con nuestros mejores asesores que contamos con nuestra empresa en el área de domótica.

#### **1.1.3. Tipo de empresa**

Compañía de responsabilidad limitada Cía. Ltda, ya que será una empresa de tipo de sociedad mercantil en la que la responsabilidad está limitada al capital aportado, la empresa estará formada por cuatro socios con una participación equitativa, el capital inicial para la creación de la empresa será de \$16,800 dólares.

La empresa estará constituida por una junta general de socios que representará el órgano supremo de la empresa, un gerente general: director de proyectos, director de finanzas y compras y director de mercado para la representación de la empresa.

La creación de la empresa será de acuerdo a las Leyes de creación de compañías de nuestro país. En el ámbito empresarial y de emprendimientos, Local-Mega domótica Futura será según el Art. 2 de la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación. Una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S), misma que en el Art. 431.- Tiene personalidad jurídica y su primera autoridad y representante legal es la Superintendencia de Compañías y Valores. Este tipo de compañía es una Sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre mercantil, independientemente de sus actividades operacionales. Estará conformada por personal natural con las

capacidades necesarias y preparación profesional para cumplir con lo requerido en los reglamentos de Ley. (FielWeb EVOLUCIÓN JURIDICA, 2020)<sup>2</sup>

#### 1.1.4. Tamaño de la empresa

Microempresa, la empresa estará formada por un total de 5 empleados, se espera cumplir con una meta de ventas e instalaciones de servicio de domótica para generar un valor bruto anual de \$65.000,00.

Revisando la legislación ecuatoriana se puede encontrar observaciones sobre MIPYMES en los artículos 53 y 56 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que hablan de las definiciones y del registro único de las MIPYMES, en cuanto a su clasificación estipulada el Reglamento que las ubica en función de dos indicadores que se muestran en la siguiente tabla de datos: (Dr. C. Gonzalo Chávez Cruz, 2018).

**Tabla 1:** Microempresa dentro del código orgánico

<b>Clasificación</b>	<b>Trabajadores</b>	<b>Ventas Anuales</b>
<b>Microempresa</b>	1 – 9	Iguales o menores a \$100.000
<b>Pequeña Empresa</b>	10 – 49	Entre \$100.000 y \$700.000
<b>Mediana Empresa</b>	50 – 199	Entre \$1.000.000 y \$5.000.000

**Nota:**

En esta tabla se muestra en que clasificación estará la microempresa

---

<sup>2</sup> Meza. (27 de Junio de 2017). *Fielweb*. Recuperado el 18 de Abril de 2022, de Fielweb: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu->

### 1.1.5. Localización de la empresa

La Compañía de responsabilidad limitada Cía. de mega domótica futura oficina principal estará ubicado Cantón Rumiñahui, en Avenida General Rumiñahui frente a universidad E.S.P. E número del local 230.

**Figura 1:** Ubicación de la empresa Mega domótica Futura



**Nota:** La Compañía de responsabilidad limitada Cía. de mega domótica futura oficina principal estará ubicado Cantón Rumiñahui, en Avenida General Rumiñahui frente a universidad E.S.P. E número del local 230.

### 1.1.6. Filosofía empresarial:

Mega domótica futura, será una empresa creada con el objetivo de ser una compañía netamente centrada en el ámbito de la domótica, internet de las cosas y artículos electrónicos y eléctricos, con todos los estándares garantizados, la cual se ubicará en el cantón Rumiñahui.

Local-Mega domótica Futura busca ofrecer alternativas nuevas a los habitantes del sector en cuanto a la domotización de domicilios y empresas mediante el internet de las cosas, prestar el mejor servicio del mercado generando así una mejor oferta en el mercado con los mejores servicios al alcance de los usuarios.<sup>3</sup>

### Misión:

Ofrecer a la sociedad soluciones tecnológicas que permitan un servicio de automatización, con precios accesibles acorde a las necesidades particulares de cada uno de nuestros clientes aportándole confort, seguridad y eficiencia energética a través de una gestión profesional utilizando tecnología de punta.

---

<sup>3</sup>Jimenez. (2017). *filosofía empresarial*. Madrid: IQ Editorial.

**Visión:**

Mega - Domótica Futura se proyecta a cinco años lograr ser una empresa reconocida en domotizar casas, empresas, jardines, logrando ser reconocidos a nivel provincial, de modo que cubra las expectativas y demandas del mercado en cuanto a prestación de servicios de domótica y asesoría técnica al alcance de los pobladores.

**Objetivos:**

- Proporcionar una capacitación constante sobre temas relacionados a domótica a todo el personal que laborará en las instalaciones de la empresa.
- Brindar un servicio de eficacia a todos los futuros clientes de la empresa Mega Domótica Futura.
- Garantizar una administración eficiente, eficaz, rentable y transparente en todos nuestros servicios que ofrecemos, utilizando todas las herramientas de alta calidad.

**Valores empresariales:****1.- Responsabilidad**

La responsabilidad que tendrá cada uno de los empleados en ofrecer un servicio garantizado y de calidad.

**2.- Puntualidad**

La puntualidad que se efectuará en cada uno de los trabajos que se entregaran a nuestros futuros clientes, ser respetuoso con los plazos de entrega y prestación de servicios, al día y la hora predeterminada.

**3.- Honestidad**

La honestidad en el momento de que cada uno del personal de la empresa deber comprometerse con reglamentos internos de nuestra empresa.

**4.- La efectividad**

La efectividad en el momento de que el servicio que se ofrecerá debe estar bien realizado y con su control de calidad.

### 1.1.7. Planificación estratégica empresarial

**Tabla 2:** Planificación estratégica empresarial

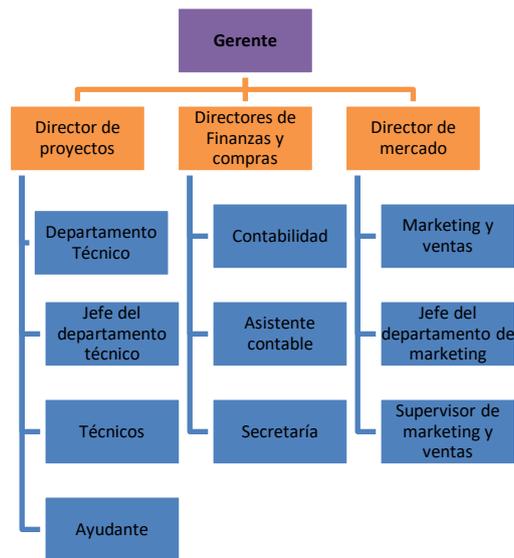
PLANIFICACION ESTRATEGICA				
PERSPECTIVA	Objetivos estratégicos	Indicadores	Meta	Acciones
Financiero	1. Crecimiento del negocio (en un plazo de 2 años) 2. Participación del mercado	1. Ganancia anual 2. Cantidad de ventas	1. Aumentar un 12% en las utilidades (mensualmente)	1. Aumento presupuesto de marketing en un 33% anualmente hasta 3 años 2. Expansión de crédito
Clientes	1. Satisfacción del cliente 2. Fidelizar al cliente	1. Porcentaje de satisfacción de los clientes 2. Crecimientos ventas	1. Aumento del 20% en la satisfacción	1. Capacitación al personal de vendedores 2. Calificación mensual del personal cargo de los clientes
Procesos	1. Mejorar la calidad de producción 2. Mejorar el área de ensamblaje de equipos	1. Porcentaje de productos fabricados sin defectos 2. Inspección de los productos antes de ser entregados	1. Mejorar al 25% en la fabricación de los productos	1. Programa de capacitación y calidad total 2. Capacitación anula todo el personal de área de producción
Innovación y aprendizaje	1. Capacitación al personal 2. Personal motivado	1. Productividad del personal 2. Mejora en clima laboral	1. Aumento del 15% del personal capacitado (anualmente) 2. Trabajo excelente	1. Programa de capacitación

Nota:

En esta tabla se representa la planificación estratégica de cómo estará planificada nuestra futura empresa

### 1.1.8. Estructura organizacional

Figura 2: Estructura organizacional de la empresa



Nota:

En la siguiente figura se representa la estructura organizacional de Mega Domótica Futura, la cual estará integrada principalmente por: director de proyectos, directores de finanzas y compras y director de mercado.

### 1.1.9. Mano de obra requerida

La empresa estará dirigida por un Gerente y el servicio técnico será complementado con dos Técnicos, mismos que se encargarán del buen funcionamiento de la empresa.

### 1.1.10. Funciones específicas del puesto

#### Perfil de trabajo:

#### Gerente General

- Título de tercer nivel en Administración de Empresas o Contabilidad
- Tener conocimientos en redes.
- Sexo indistinto
- Disponibilidad de Tiempo completo
- Comprometido con el trabajo
- Trabajo en equipo

#### Técnico

- Título en Redes, Electrónica o Afines
- Bachiller o Tecnólogo
- Puntual

- Sexo Indistinto
- Honesto y Responsable

### **Funciones Específicas en Gerencia:**

- Gestionar cada una de las áreas de la futura empresa.
- Se encargará de realizar las reuniones mensuales en la empresa.
- Buscará al personal adecuado para el buen desarrollo de la empresa.
- Ser la persona quien representará legalmente a la micro empresa.
- Se encargará de fijar políticas, objetivos, metas a corto y largo plazo.
- Desarrollará estrategias para cumplir con los objetivos establecidos y desempeño de los colaboradores.
- Diseñará estrategias de ventas.
- Motivará al personal de la empresa para que el trabajo a realizar se cumpla satisfactoriamente.

### **Funciones Específicas del Técnico**

- Creativo y organizado al realizar cada Trabajo.
- Trabajo bajo presión.
- Manejo y solución de conflictos en la red.
- Organización y compra de herramientas.
- Notificar a gerencia lo que haga falta.

**Tabla 3:** Tabla de mano de obra requerida en la empresa

<b>Área de trabajo</b>	<b>Numero</b>
Gerente	2
Director de proyectos	1
Jefe del departamento técnico	1
Técnicos	2
Ayudante	1
Director de finanzas y compras	1
Asistente contable	1
Secretaría	1
Director de mercado	1
Marketing y ventas	1
Jefe de departamento de marketing	1
Supervisor de marketing y ventas	1

Nota: Como se puede observar, la siguiente tabla representa el número de integrantes de la mano de obra requerida que tendrá nuestra futura empresa.

## Funciones específicas del puesto

**Tabla 4:** Tabla de las funciones específicas del puesto

Puesto de trabajo	Tareas de trabajo	Experiencia requerida
Gerente	Gerencia desarrollo de proyectos	Gerencias en proyectos tecnológicos experiencia de 1 año
Director de proyectos	Dirigir proyectos, relacionados con el cliente, gestionar la adquisición de materia prima	Director de proyectos tecnológicos experiencia mínimo 1 año caso similares conocimientos en atención al cliente
Director de finanzas y compras	Adquisición de materia prima, balances económicos de la empresa, emite sueldos empleados	Administración de empresas experiencia mínima de 1 a 2 años conocimientos computación básica
Director de mercado	Marketing de la empresa, cierre ventas	Venta de marketing
Departamento técnico	Instalación de equipos armados de equipos, traslado de material	Técnico campo master experiencia mínima 3 años
Contabilidad	Facturación a clientes de generación de proformas	Contador de empresas mínimo 2 años de experiencia
Marketing y ventas	Seguimiento a clientes, publicaciones en medios digitales	Ventas y marketing conocimiento creación de páginas web experiencia mínima 3 años cargos similares

Nota: En la siguiente tabla muestra, todas las funciones específicas de puesto que tendrán cada uno de nuestro personal.

## 1.2. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y MARKETING

Un plan de marketing es un documento que la empresa realizará anualmente. Debido a la naturaleza del producto, las atenciones que demandarán los clientes por parte de la empresa deberán ser direccionadas al estudio de los hábitos y tendencias del sector en donde se ubicará la empresa.

Establecer la organización empresarial a partir de un plan de marketing de mercados está relacionado con la toma de decisiones estratégicas segmentadas en un periodo de tiempo determinado, tomando en cuenta que debe existir diferenciación en torno a las decisiones estratégicas que se desean alcanzar a mediano y largo plazo; y lo que persiguen las decisiones operativas, que generalmente se dan a corto plazo, tal como plantea <sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Soria. (2017). *Plan de Marketing empresarial*. Bogotá: Editorial CEP.

### 1.2.1 Objetivo de mercadotecnia

- La empresa Mega domótica futura buscará la satisfacción total del cliente, en base a las evaluaciones de gestión y a las reformas efectuadas al proceso de investigación de mercado y marketing.
- Poner a disposición de los clientes todos los productos que se oferten en la empresa Mega domótica futura y ayudar a gestionar la adquisición de algún producto que no se tenga en stock.

### 1.2.2 Investigación de mercado

En el presente estudio se realizó una investigación cuantitativa que se llevó adelante la técnica de muestreo probabilístico con una población finita.

En la primera instancia se consideró una población de 85.852 habitantes tomados del censo que realizó la (INEC, 2010). En total se tomó la muestra de estudiantes que cursan la carrera de redes y telecomunicaciones la cual es un aproximado de 2000 estudiantes, dado esto el tamaño de muestra es de 323 estudiantes encuestados.

$$EC1 \quad n = \frac{N*(Z)^2*P*Q}{(e)^2*(N-1)+(Z)^2*P*Q}$$

Dónde:

n= El tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población = 2000

p= Porción de poblacional ajustada = 0.5

q= Desviación estándar de la población = 1-p = 0.5

Z= Valor obtenido de los intervalos de confianza, relación 95%= 1.96

e= Limite aceptable de error = 0.05

$$n = \frac{2000*(1.96)^2*0,5*0,5}{(0,05)^2*(2000-1)+(1,96)^2*0,5*0,5} \quad n= 323 \text{ estudiantes}$$

---

## ENCUESTA

Nosotros somos estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Internacional ITI de la carrera tecnológica de Redes y Telecomunicaciones, estamos realizando la encuesta acerca del modelo de negocios de la empresa Mega Domótica Futura., la misma que se realizó el 15 de abril del presente año en el cantón Rumiñahui en la cual se encuestó a 323 estudiantes que cursan la carrera de redes y telecomunicaciones, a continuación, se presenta las preguntas que se realizó a los encuestados.

- 1.- ¿Le gustaría a usted que exista locales de asesoría de temas de domótica alrededor de la universidad de la E.S.P.E?
- 2.- ¿Tiene conocimiento del tema de domótica, electrónica y electricidad?
- 3.- ¿Le interesaría adquirir un sistema automatizado de seguridad para su hogar o local comercial?
- 4.- ¿Piensa usted que al ubicar un local de domótica en el sector de la E.S.P.E tendrá una gran demanda en el mercado?
- 5.- ¿Conoce alguna marca o empresa que brinde este tipo de servicio que se ubique alrededor de la E.S.P.E?
- 6.- ¿Le han ofrecido propuestas para domotizar su domicilio?
- 7.- ¿Sabe usted que al utilizar las aplicaciones domóticas ayuda a tener un lugar más cómodo y seguro?
- 8.- Si le ofrecemos un equipo de automatización para el monitoreo en la seguridad, y además que este sirva como Sistema centralizado contra Incendios ¿Influiría en la decisión de adquirir nuestros equipos y servicio?
- 9.- ¿Cree que la domótica está suficientemente desarrollada para empezarla a incluir en las nuevas construcciones?

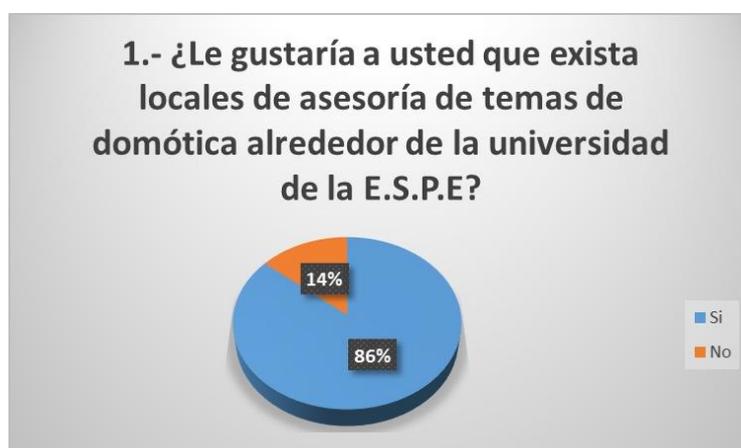
## ANÁLISIS DE ENCUESTA

### Pregunta 1

**Tabla 5 :** Pregunta 1 de la encuesta

Fuente: Propia

¿Le gustaría a usted que exista locales de asesoría de temas de domótica alrededor de la universidad de la E.S.P.E?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	278	86%
NO	45	14%
Total	323	100%



**Figura 3:** Pregunta 1 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** De esta manera se validó que la pregunta realizada está de acuerdo con la existencia de locales de domótica tomando en cuenta que es un factor positivo para ubicar nuestro local alrededor de la Universidad E.S.P.E dando una rentabilidad económica positiva para la empresa.

## Pregunta 2

Tabla 6: Pregunta 2 de la encuesta

¿Tiene conocimiento del tema de domótica, electrónica y electricidad?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	189	59%
NO	134	41%
Total	323	100%

Fuente: Propia

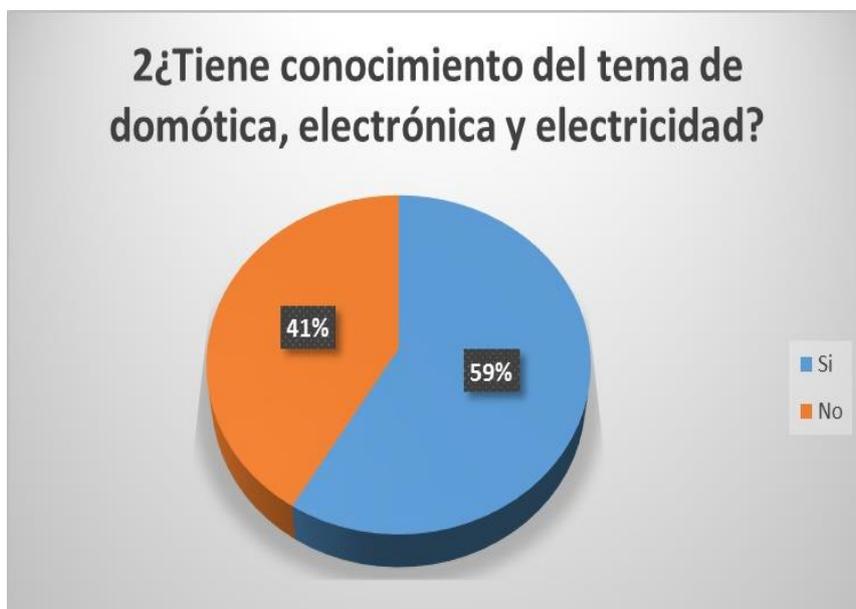


Figura 4: Pregunta 2 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Como se puede observar hay más estudiantes que si tienen conocimiento, pero no es un número muy grande ya que al resto de estudiantes que desconoce de estos temas, la empresa Mega domótica Futura dará un asesoramiento de dichos temas para que así los estudiantes sepan más de los temas mencionados.

## Pregunta 3

Tabla 7: Pregunta 3 de la encuesta

¿Le interesaría adquirir un sistema automatizado de seguridad para su hogar o local comercial?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	295	91%
NO	28	9%
Total	323	100%

Fuente: Propia

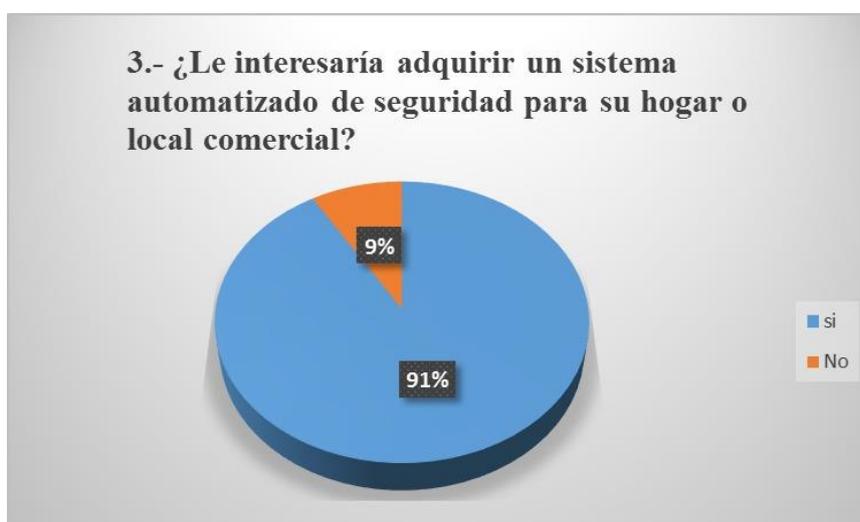


Figura 5: Pregunta 3 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** La mayoría de estudiantes si están interesados en adquirir un sistema de seguridad, ya que en la actualidad la inseguridad de nuestro país es muy elevada y los robos domiciliarios se están poniendo de moda entonces con la adquisición de nuestro sistema automatizado brindaremos mejor seguridad en sus hogares.

## Pregunta 4

Tabla 8: Pregunta 4 de la encuesta

¿Piensa usted que al ubicar un local de domótica en el sector de la E.S.P.E tendrá una gran demanda en el mercado?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	220	68%
NO	103	32%
Total	323	100%

Fuente: Propia

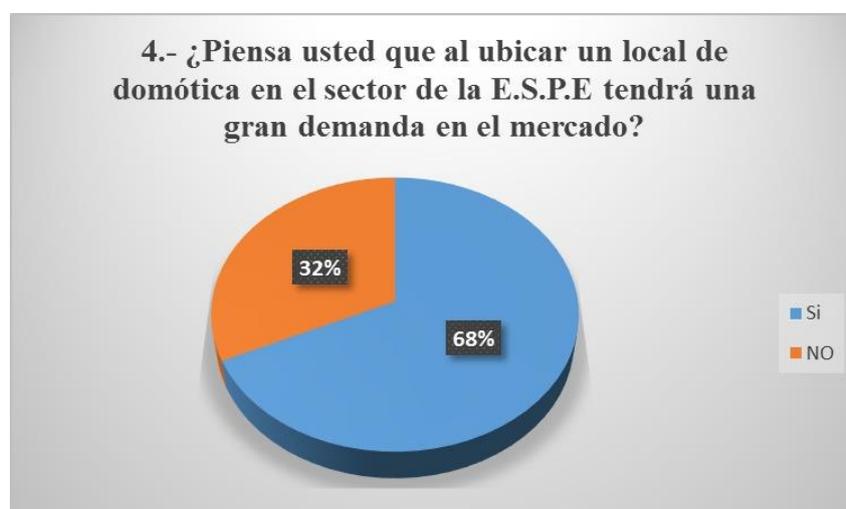


Figura 6: Pregunta 4 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Dado así con el resultado de esta pregunta podemos saber que la empresa Mega domótica Futura si puede tener una buena acogida y a su vez una gran demanda en el sector universitario de la E.S.P.E y así obtendrá más ganancias ya que los estudiantes están interesados en que la empresa se ubique afuera de donde los mismos estudian.

## Pregunta 5

Tabla 9: Pregunta 5 de la encuesta

¿Conoce alguna marca o empresa que brinde este tipo de servicio que se ubique alrededor de la E.S.P.E?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	212	66%
NO	111	34%
Total	323	100%

Fuente: Propia

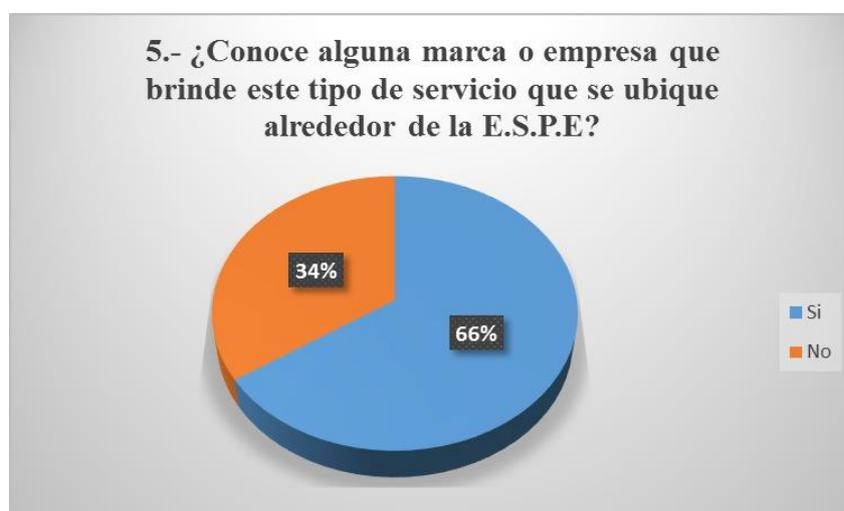


Figura 7: Pregunta 5 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Con estos resultados se puede decir que a esas pocas personas que no conocen sobre las empresas que brinden el servicio por el sector de la E.S.P.E se les puede dar a conocer sobre la empresa Mega domótica Futura y a su vez podrían ser de su gusto sobre el servicio que se ofrece en la empresa.

## Pregunta 6

Tabla 10: Pregunta 6 de la encuesta

¿Le han ofrecido propuestas para domotizar su domicilio?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	132	41%
NO	191	59%
Total	323	100%

Fuente: Propia



Figura 8: Pregunta 6 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Viendo así que no se han ofrecido tantas propuestas de domotizar los domicilios de los estudiantes, la empresa Mega domótica Futura podría ser un garante de información y a su vez proponer a los estudiantes domotizar y brindar más seguridad a sus domicilios.

## Pregunta 7

Tabla 11: Pregunta 7 de la encuesta

¿Sabe usted que al utilizar las aplicaciones domóticas ayuda a tener un lugar más cómodo y seguro?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	97	30%
NO	226	70%
Total	323	100%

Fuente: Propia



Figura 9: Pregunta 7 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Tomando en cuenta esta pregunta de la encuesta la empresa Mega domótica Futura, daría mayor información y haría cursos de capacitaciones sobre temas domóticos para que los estudiantes sepan que los sistemas domóticos brindan mayor comodidad y seguridad.

## Pregunta 8

Tabla 12: Pregunta 8 de la encuesta

Si le ofrecemos un equipo de automatización para el monitoreo en la seguridad, y además que este sirva como Sistema centralizado contra Incendios ¿Influiría en la decisión de adquirir nuestros equipos y servicio?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	307	95%
NO	16	5%
Total	323	100%

Fuente: Propia

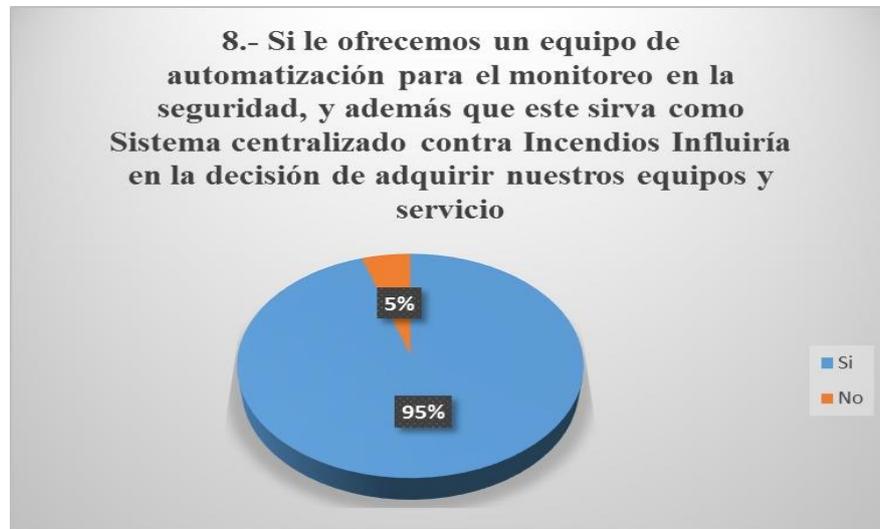


Figura 10: Pregunta 8 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Viendo así que los estudiantes aceptarían adquirir los equipos y servicios que ofrece la empresa, Mega domótica Futura cumplirá con lo ofrecido y utilizará los mejores equipos electrónicos y eléctricos para que los estudiantes vean el compromiso de la empresa y su calidad de servicio.

## Pregunta 9

Tabla 13: Pregunta 9 de la encuesta

¿Cree que la domótica está suficientemente desarrollada para empezarla a incluir en las nuevas construcciones?		
Respuesta	Cantidad	%
SI	297	92%
NO	26	8%
Total	323	100%

Fuente: Propia

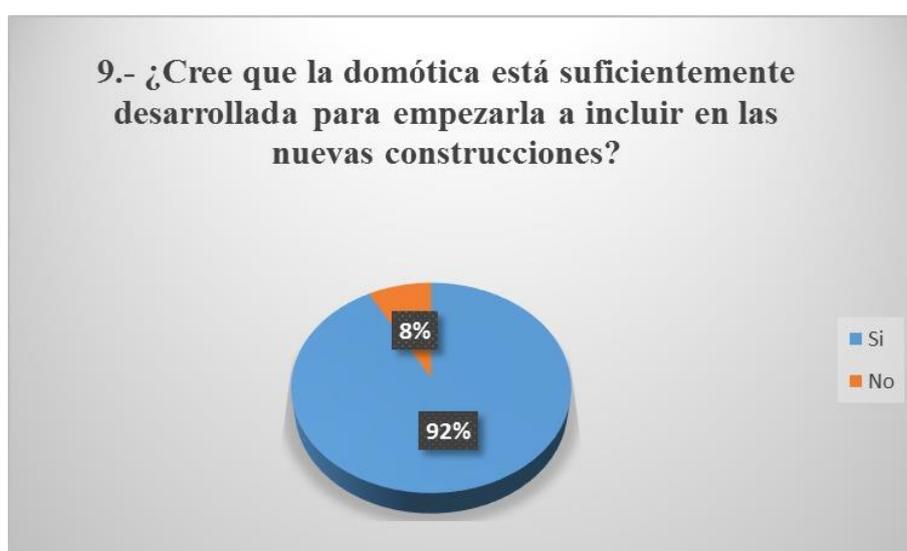


Figura 11: Pregunta 9 de la encuesta

Fuente: Propia

**Análisis:** Con las respuestas adquiridas en esta pregunta se puede ver que la empresa Mega domótica futura tendrá una gran acogida de los estudiantes y del público en general ya que la empresa aplicará su servicio domótico en nuevas construcciones.

**Análisis final de las encuestas:**

La elaboración del estudio de mercado permitió detectar la posibilidad comercial mediante realización de encuestas y descubrir las necesidades domóticas en el sector del cantón Rumiñahui.

Al realizar la encuesta se tomó en cuenta que los estudiantes de redes y telecomunicaciones de la universidad E.S.P.E tienen conocimientos básicos acerca de los avances tecnológicos que se manejan hoy en día en cuanto a infraestructuras y viviendas, por lo que se puede concluir que es un campo relativamente nuevo y que irá tomando fuerza a medida que su mercado en el cantón Rumiñahui se expanda, esto se realizó con el fin de que a futuro se implementará la empresa “Mega domótica futura”.

**1.2.3 Distribución y punto de ventas**

La empresa Mega Domótica Futura describe el punto y la política de venta de los productos y servicios que llegarán a los futuros clientes. Si se utilizarán intermediarios, y cuáles serán sus características.

Distribución: conjunto de actividades, que se realizan desde que el producto ha sido elaborado por el fabricante hasta que ha sido comprado por el consumidor final, y que tiene por objeto precisamente hacer llegar el producto (electrónico, eléctrico) hasta el consumidor, ya que la empresa Mega domótica futura se caracteriza siempre por hacer llegar sus equipos electrónicos y eléctricos en perfectas condiciones.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Prieto. (2016). *Administración de ventas*. Bogotá: Eco Ediciones.

**Tabla 14:** Distribución de ventas de los productos que ofrecerá Mega domótica Futura

Productos	Precios
Resistencias	\$0.05 Centavos
Potenciómetro	\$0.10 Centavos
Focos led	\$0.05 Centavos
Cables de protoboard docena	\$0.90 Centavos
Protoboard Grande	\$2.5 Dólares
Multímetros	\$35 Dólares
Arduino	\$25 Dólares
Baterías	\$3 Dólares
Baquelitas	\$0.50 Centavos
Acido de baquelitas	\$1.50 Dólares

**Nota:** En la presente tabla se muestran detallados los productos que se venderán.

#### 1.2.4 Promociones del producto o servicio

La promoción se trata de servicios que ofrecerá Mega domótica Futura en el mercado que tiene como objetivo principal persuadir e incitar a los clientes que se les brindará la asesoría técnica y venta de equipos electrónicos. La empresa trata de influir en la actitud y comportamiento del cliente a través de toda una serie de equipos electrónicos, en definitiva, motivar a la gente a que compre más y, por ende, incrementar su cifra de ventas como lo va hacer la empresa Mega domótica Futura.

Para definir la estrategia de promoción de la empresa Mega domótica Futura deberá tener muy claro cuál será el mensaje que quiere proyectar a sus clientes, asegurarse de que el mercado y el objetivo concreto al que se dirige a ofrecer un servicio de domotizar hogares, empresas que ayude a incentivar la compra de sus productos electrónicos.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Stanton. (2018). *Ventas: Conceptos, planificación, estrategias*. Bogotá: McGraw-Hill.

### 1.2.5 Fijación de políticas de precios

**Tabla 15:** Fijación de políticas de precios con las que se manejará la empresa Mega domótica Futura

Conceptualización	Dimensiones de categorías de la empresa Mega domótica Futura	Indicadores	Ítems	Técnica empresa Mega domótica Futura
Es una variable controlable, que involucra el establecimiento de un valor a través de métodos de valoración en función de costos, competencia y mercado con el cual se manejará la empresa Mega domótica Futura.	Variable controlable.	Eficiencia del método de fijación de precios de Mega domótica Futura.	<p>¿Existe método de fijación de precios de ventas de los productos y servicios que ofrecerá la empresa Mega domótica Futura?</p> <p>¿Considera que el método de fijación de precios para los servicios que se ofrecerá es adecuado de la empresa Mega domótica Futura?</p> <p>¿Se tomará en consideración el costo del servicio y los productos para la fijación de precios de venta en Mega domótica Futura?</p>	<p>Encuesta dirigida al personal del área de ventas y marketing.</p> <p>Encuesta dirigida al personal del área de ventas y marketing.</p> <p>Encuesta dirigida al personal del área de ventas y marketing.</p>
	Método de valoración	<p>Cantidad de productos determinados en función de costo.</p> <p>Cantidad de productos determinados en función de la competencia.</p>	<p>¿Se fijará el precio en función de la competencia que tendrá la empresa Mega domótica Futura?</p> <p>¿Se tomará en consideración la oferta y la demanda para la fijación del precio en Mega domótica Futura?</p>	

Nota:

En la siguiente tabla muestra la fijación de políticas de precios con cada una de sus categorías, técnicas e indicadores que tendrá nuestra empresa Mega domótica Futura

### **1.2.6 Plan de introducción del mercado**

Mega Domótica Futura buscará ofrecer el servicio tecnológico de domótica y automatización en el cantón Rumiñahui para determinar las necesidades de los clientes del sector y sus alrededores. Es una estrategia de mercado de productos mediante la cual una organización busca obtener un mayor dominio en un mercado en el que ya tiene una oferta.

### **1.2.7 Riesgos y oportunidades del negocio**

Nuestra empresa Mega domótica futura se basará por tener los distintos riesgos a los que se expuesto en el sector tecnológico, el cual se presentará en el siguiente análisis FODA:

#### **Fortaleza**

- La fortaleza de Mega Domótica Futura será nuestro personal capacitado.
- Un personal comprometido en ofrecer un servicio de calidad.
- Herramientas adecuadas y equipos electrónicos para brindar un excelente servicio.
- Imagen corporativa.

#### **Oportunidades**

- Ser un almacén que ofrezca servicios electrónicos, eléctricos para las necesidades del sector.
- Clientes satisfechos por los servicios técnicos que se ofrecerán.
- Crecimiento rápido del mercado.
- Imagen de marca renovada y de última tecnología.

#### **Debilidad**

- Disponibilidad de recursos financieros.
- No tener capacidad para enfrentar a la competencia
- No tener acogida en el lugar del mercado.
- Falta de experiencia.

#### **Amenazas**

- Entrada de nuevas competencias.
- Capacidad de inversión.
- No lograr un impacto positivo en el lugar donde se ubicará Mega domótica futura.
- Poder de negociación de clientes o proveedores.

En base a la matriz FODA realizamos el análisis LRPD (Limitaciones, Riesgos, Potencialidades y Desafíos) que va a tener la empresa Mega domótica Futura.

Se señala que un análisis LRPD de Mega Domótica Futura ofrecerá las bases para idear una estrategia que capitalice los recursos de la empresa Mega Domótica Futura, se dirija a aprovechar sus mejores fortalezas más oportunidades que da igual a las potencialidades que son las líneas de acción más prometedoras que tenemos como empresa Mega domótica Futura líder en el mercado y la proteja de las fortalezas más amenazas que es igual a los riesgos que hay que evitar y minimizar a su bienestar. Al evaluar las debilidades más las oportunidades que da igual a los desafíos que merecen la pena enfrentarse como empresa. Las debilidades más las amenazas nos dan igual a las limitaciones que hay que corregir lo negativo que hay como empresa.

Potencialidades: Calidad de la materia prima, que sea algo creativo e innovador.

Riesgos: Aumento de la competencia, daños de la reputación (marca).

Desafíos: Gestión financiera, servicio al cliente.

Limitaciones: Falta de liderazgo, Falta de compromiso por parte de alta gerencia.

Lo provechoso de este análisis proviene de las conclusiones sobre la situación de la empresa Mega Domótica Futura y sus implicaciones para la mejora de la estrategia.<sup>7</sup>

Figura 12: DAFO del plan de introducción del mercado



Nota: En la figura 12 se observa el DAFO dinámico de la empresa Mega domótica Futura

<sup>7</sup>Michell. (2018). *Análisis LRPD*. Quito: CDP editorial.

### **1.2.8 Sistema de plan de ventas**

La empresa Mega Domótica futura tiene un plan de gerencia de ventas incluye los servicios que se ofrecerá: domótica, asesoría técnica y el punto donde se originan las ventas de equipos electrónicos, eléctricos. También se describe aquí la capacitación del equipo de ventas, la planeación y las comunicaciones relacionadas con ventas.

Desde el punto del mercadeo, se incluirá establecer objetivos enfocados en la misión y visión relacionados con la comprensión de los puntos fuertes, débiles, oportunidades, y amenazas como futura empresa.

El plan de ventas de Mega Domótica Futura es un documento valioso para el gerente de ventas porque le permite definir claramente los objetivos, metas, compromisos, incentivos, etc.

Para elaborar un plan de ventas, hay que considerar que la empresa Mega domótica futura esté en amplio desarrollo mercadológico, es decir, que posea los suficientes trabajadores capacitados dentro del área que se ofrecerá el servicio que permitan ejecutar un correcto trabajo.<sup>8</sup>

### **1.2.9 Objetivo de área de producción**

El plan de área de producción de ventas propondrá los siguientes objetivos principales:

- Mejorar la gestión comercial de la empresa Mega Domótica Futura.
- Mejorar la gestión de ventas.
- Ampliar estrategias que permitirá la captación de clientes.

### **1.2.10 Especificaciones del producto**

Estas características no se limitan únicamente al producto en sí, sino que deben incluir aspectos del servicio e incluso, los relativos al proceso de fabricación del proveedor.

La empresa Mega Domótica Futura deberá tener claramente definidas las especificaciones de los productos y servicios, que ofrecerá de alta calidad.

Los principales elementos electrónicos que ofrecerá Mega Domótica Futura y servicios de asesoría técnica en el área de domótica son los siguientes:

---

<sup>8</sup>Rodríguez. (2018). *Gestion de la fuerza de ventas y equipos comerciales*. Madrid: ELEARNING CEP.

- Materias primas. Son los elementos electrónicos como resistencias, condensadores, focos led, cautines, etc. Piezas como los tornillos, tuercas, pernos, poleas o elementos utilizados por la empresa para ofrecer un servicio de mantenimiento técnico en el área de domótica.
- Materias auxiliares. Son aquellas que se añaden a lo largo del proceso del servicio técnico como lo es cambio de resistencias, condensadores, cables, cajetines, interruptores, etc.
- Piezas destinadas a sustituir a las utilizadas en las máquinas de equipos de domótica, rotura o fatiga.
- Asesorías técnicas en el tema de domótica.

### 1.2.11. Capacidad instalada

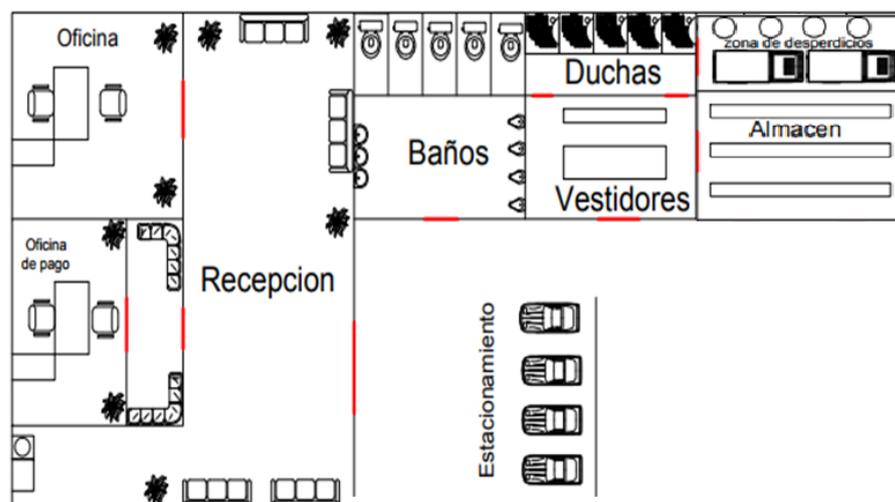
La capacidad instalada se refiere a la disponibilidad de la infraestructura de nuestra futura empresa, para ofrecer un servicio y eficiencia a nuestros futuros clientes, su magnitud es una función directa de la cantidad de producción que puede suministrarse.

La cuál contará con dos oficinas, la recepción, baños, vestidores, duchas, el almacén, estacionamiento, etc.

### 1.2.12. Diseño y distribución de plantas de oficina

Mega Domótica Futura estará organizada de la siguiente manera como se presenta en el siguiente plano:

**Figura 13:** Capacidad instalada de la empresa Mega domótica Futura



**Nota:** en la figura 12 se representa el plano con referencia de cómo estará organizada la empresa Mega domótica futura y su capacidad instalada.

### **1.3. Síntesis del capítulo**

En este capítulo se realizó para saber cómo estará organizada la empresa Mega Domótica Futura, detallando los puntos más relevantes, desde su organización empresarial, basándose en el proceso de investigación del mercado de marketing, también un punto muy importante del capítulo I son los riesgos y oportunidades que Mega Domótica Futura tendrá que afrontarlo como empresa.

## **CAPÍTULO II: PROCESO DE DERECHO EMPRESARIAL**

### **2.1 Objetivo de área**

- La empresa Mega Domótica Futura proporcionará eficiencia y eficacia en los procesos de instalación eléctricos y electrónicos de domótica y asesoría técnica.
- Lograr un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo en las respectivas instalaciones y servicios técnicos que ofrecerá Mega Domótica Futura.
- La empresa Mega Domótica Futura liderará diversos equipos de trabajo y servicios técnicos.
- La empresa Mega Domótica Futura mantendrá actualizado al personal técnico que labora en la empresa de Mega domótica Futura.

#### **2.1.1. Marco legal de la empresa**

Mega Somótica Futura es una empresa en la que se responsabilizará permanentemente con los aspectos éticos y legales del emprendimiento, siguiendo lineamientos, es el deber de la empresa de informar continuamente a las personas sobre las leyes y reglamentaciones que se encuentren relacionadas con el producto o servicio que ofrecerá la empresa Mega domótica Futura.

La empresa Mega Domótica Futura, se divide principalmente en dos grandes áreas que son la parte eléctrica y la parte electrónica, existen en la actualidad varias leyes tanto nacionales como provinciales y municipales que exigen un cierto nivel de calidad y seguridad en la ejecución de dichas instalaciones.

#### **2.1.2. Obtención de la patente municipal.**

Es el impuesto que debe cancelar la persona natural o jurídica que ejerzan permanentemente actividades económicas y que estén obligados a llevar contabilidad de la empresa Mega Domótica Futura.

1. Formulario de declaración de patente o declaración inicial de Actividad Económica;
2. Cédula y certificado de votación del representante legal(nombramiento);
3. Copia del Registro Único de Contribuyentes;
4. Copia del acta de constitución, para sociedades sin fines de lucro;
5. Certificado de no adeudar al Municipio;
6. Declaración del impuesto a la renta en el SRI del año inmediato anterior;
7. Formulario del impuesto del 1.5 por mil a los Activos Totales;
8. Copia de la declaración del impuesto a la renta realizado al SRI del año inmediato anterior
9. Copia del permiso del Cuerpo de Bomberos.
10. Pago del impuesto de patentes y servicios administrativos<sup>9</sup>

### **2.1.3. Obtención del RUC**

Procedimiento para realizar el trámite a través del canal presencial:

1. Acudir al centro de atención del SRI.
2. Solicitar el turno.
3. Esperar el turno.
4. Acudir a la ventanilla de atención.
5. Presentar los requisitos y documentación de respaldo.
6. Recibir contestación.

Procedimiento para realizar el trámite en línea:

1. Ingresar a la página web: [www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)
2. Ingresar a SRI en línea.
3. Ingresar número de identificación y clave.
4. Escoger la opción inscripción.
5. Aceptar términos y condiciones.
6. Ingresar información general del contribuyente.
7. Ingresar medios de contacto.

---

<sup>9</sup> Almeida. (17 de Julio de 2017). *Gob.ec*. Recuperado el 4 de Mayo de 2022, de Gobierno Municipal Rumiñahui: <https://www.gob.ec/index.php/gadmc-mocha/tramites/tramite-requisitos-obtener-patente-municipal>

8. Ingresar dirección de domicilio.
9. Ingresar dirección del establecimiento matriz.
10. Ingresar actividades económicas.
11. Ingresar actividad económica principal.
12. Resumen información ingresada<sup>10</sup>

#### **2.1.4. Aspectos legales, laborales, tributarios, mercantiles**

Mensuales:

- Declaración mensual de impuestos.
- Impuestos al valor agregado IVA.

Anuales:

- Declaración del impuesto municipal sobre los activos.
- Preparación y declaración del impuesto a la patente
- Análisis de cálculos y registros de la provisión de impuesto a la renta y del anticipo del impuesto a la renta por el año posterior a dicha declaración.
- Elaboración y transmisión de informes al Ministerio de Relaciones Laborales.
- Elaboración Impuesto a la renta.

## **2.2 PROCESO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El proceso de evaluación de impacto ambiental de Mega Domótica Futura será un proceso participativo y técnico-administrativo, destinado a prevenir, minimizar, corregir o mitigar e informar acerca de los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran derivarse de los proyectos de inversión, además de intensificar sus impactos positivos.

### **2.2.1 Objetivo del área:**

- La empresa Mega Domótica Futura cumplirá con la normativa en relación con el medio ambiente.
- Identificar, prevenir y controlar los impactos ambientales que generan las actividades, servicios y productos en la empresa Mega domótica Futura.
- La empresa Mega domótica Futura fijará políticas ambientales dentro de las instalaciones.

---

<sup>10</sup> SRI. (27 de Febrero de 2018). *Gob.ec*. Recuperado el 4 de Mayo de 2022, de *Gob.ec*: <https://www.gob.ec/sri/tramites/inscripcion-registro-unico-contribuyente-ruc-persona-natural-artesanos>

### **2.2.2: Impacto ambiental.**

La empresa Mega domótica Futura contará con los dispositivos de nuestro sistema domótico, controlará la temperatura, el agua, el gas y la electricidad, en general estarás contribuyendo con el planeta. Estos aparatos te permitirán consumir mejor los recursos energéticos y naturales y minimizar la contaminación ambiental.

#### **2.2.2.1 Identificación de posibles impactos ambientales:**

- La empresa Mega Domótica Futura en los diferentes impactos deberá de realizarse de manera cuantitativa y cualitativa, y además con una visión integradora del ecosistema que permita inferir los impactos indirectos.
- La valoración de impactos se realizará para las diferentes alternativas consideradas y en la situación del servicio que ofrecerá la empresa Mega Domótica Futura.
- Se establecerán órdenes de prioridad entre los diferentes impactos detectados para poder determinar la importancia del trabajo realizado por la empresa Mega Domótica Futura.

#### **2.2.2.2 Medidas para contrarrestar los impactos encontrados:**

- La empresa Mega Domótica Futura usará eficientemente la energía realizando controles energéticos de sus procesos e instalaciones, ayudará a saber si está utilizando las mejores técnicas disponibles.
- La empresa Mega Domótica Futura utilizará nuevos materiales más biodegradables.
- La empresa Mega Domótica Futura mejorará la gestión de los materiales y residuos peligrosos.
- La empresa Mega Domótica Futura sensibilizará y ofrecerá formación ambiental a los trabajadores.
- La empresa Mega Domótica Futura tomará en consideración el medio ambiente y haga que sea una parte importante de la gestión de su empresa.
- La empresa Mega Domótica Futura implantará sistemas de gestión medioambiental y responsabilidad.

Técnicas de administración de tiempo de la empresa “Mega Domótica Futura”:

La administración del tiempo es un conjunto de métodos para obtener un resultado positivo dentro del plazo propuesto. Es decir, es un método de mejorar la productividad perfeccionando la jornada laboral.

La caja de Eisenhower:

Esta técnica fue implementada por el ex presidente Dwight Eisenhower. Consiste en una matriz que te ayuda a clasificar las tareas según sus prioridades y el tiempo que debes invertir en ellas. Los cuadrantes a clasificar son los siguientes.

**Tabla 16:** La caja de Eisenhower

	Urgente	No urgente
Importante	Hacer = actividades que se debe llevar a cabo inmediato.	Decidir = se planificará las horas en las que puedas realizar estas actividades.
No importante	Delegar = ¿Quién puede hacerlo por ti?	Eliminar = Decidir qué hacer con estas actividades para evitar perder tiempo con ellas.

**Nota:**

En la siguiente tabla se determina la urgencia que necesita el trabajo o mantenimiento preventivo y correctivo que se necesitará aplicar.

**Matriz de tiempo de la empresa Mega domótica Futura**

**Importante + Urgente:**

Son las labores que se deben de hacer de una manera inmediata.

Solucionar un problema entre trabajadores, proveedores y la distinguida clientela.

Conferencias con proveedores.

Entrega de documentos.

**Importante + No urgente:**

Son las labores que deben realizarse tales como:

Plantearse objetivos.

Establecer horarios, fechas de ejecución de las labores.

Diligenciar el tiempo de calidad de los clientes.

**No importante + Urgente:**

Son las labores que pueden esperar.

Se hará y responderá ciertas plataformas virtuales de la empresa Mega domótica Futura.

Se atenderá de la mejor manera el Call Center de la empresa.

**No importante + No urgente:**

Son las labores que si no se realizan no alteran en lo absoluto nuestra gestión del tiempo.

Llamadas con los clientes para ofertar nuestro servicio y que el mismo no concrete la negociación del producto o servicio.

Conclusiones de gestión de tiempo de la matriz:

- La matriz es un punto muy importante que nos permite como empresa ordenar de manera en la cual vamos a realizar las tareas según su nivel de urgencia e importancia.
- Es una manera en la cual ayudará a mejorar como empresa y a ser más productivos, basado en el conocimiento y la mejora continua del personal que labora en la empresa Mega Domótica Futura.
- Tomando en cuenta esta matriz lograremos mejorar y crecer personal y profesionalmente.

### **2.3 Síntesis del capítulo**

En este capítulo la empresa Mega domótica Futura se analizó el proceso de derecho empresarial, como va a estar constituido el marco legal de la empresa Mega Domótica Futura y los requisitos para obtener los permisos de funcionamiento de la empresa, también dentro de este capítulo se detalló el proceso de impacto ambiental, del cuidado del medio ambiente y sus medidas para contrarrestar los impactos que Mega domótica Futura encuentre.

## CAPÍTULO III: PROPUESTA

### 3.1 Objetivos de la inversión

Desarrollar un estudio de inversión del mercado en el Valle de los Chillos cantón Rumiñahui que permitirá identificar las oportunidades, potenciales en demanda y oferta insatisfecha del presente emprendimiento de la empresa Mega domótica Futura.

### 3.2 Inversión

La inversión consiste en dedicar recursos financieros con el objetivo de obtener un beneficio de cualquier tipo y mejorar la capacidad operativa de la empresa Mega domótica Futura.

### 3.3 Activos fijos

Es el valor de aquellos bienes muebles e inmuebles que la empresa posee y que les sirve para desarrollar sus actividades como equipos informáticos y herramientas en general.<sup>11</sup>

La empresa Mega domótica Futura para iniciar su emprendimiento contará con equipos informáticos, electrónicos y muebles enseres.

**Tabla 17:** Activos Fijos

Activos Fijos	Valores
3 computadoras portátiles	\$500 c/u
Equipos electrónicos	\$2000
Servicios básicos	\$80
Herramientas	\$2000
Equipos de seguridad	\$300
Total =	\$4880

**Nota:**

Muebles y enseres que posee la empresa Mega domótica Futura.

<sup>11</sup> López, J. F. (13 de Julio de 2018). *Enconomipedia*. Obtenido de Enconomipedia :

<https://economipedia.com/definiciones/inversion.html>

### 3.4 Activos Diferidos

Hace referencia a los bienes y servicios por los que una empresa paga de forma anticipada, aunque, no necesariamente, hayan sido utilizados.<sup>12</sup>

Para la empresa Mega domótica futura nuestros activos diferidos serán los gastos referentes a pagar para la obtención de permisos de funcionamientos, patente municipal, abogados, etc.

**Tabla 18:** Activos Diferidos

Activos diferidos	Valores
Gastos de Constitución	\$1200

**Nota:**

Gastos que tiene la empresa por pagar

### 3.5 Capital del Trabajo

Son los recursos necesarios para atender la operación de la empresa, es decir cumplir con las obligaciones de corto plazo.<sup>13</sup>

En la empresa Mega domótica Futura debe de cumplir sus obligaciones de pago a sus operarios y los sueldos de los servicios básicos.

**Tabla 19:** Capital de Trabajo

Capital de Trabajo	Valores
Sueldos	\$30000
Servicios básicos	\$1800
Material de oficina	\$600
Material de limpieza	\$720
Alquiler de Local	\$6600
Gastos Financieros	\$2400
Total =	\$42120

<sup>12</sup> Mullo, E. (19 de Septiembre de 2022). ANEPSA. Obtenido de ANEPSA:

[https://anepsa.com.mx/?\\_ga=2.188671144.1422597454.1663644838-337094004.1663644838](https://anepsa.com.mx/?_ga=2.188671144.1422597454.1663644838-337094004.1663644838)

<sup>13</sup> Baltodano, L. (19 de Septiembre de 2022). SlidePlayer . Obtenido de SlidePlayer: <https://slideplayer.es/slide/3550220/%C3%A7>

### 3.6 Inversión Total

**Tabla 20:** Inversión Total

<b>Inversión Total</b>	<b>Valores</b>
Activos Fijos	\$4880
Activos Diferidos	\$1200
Capital de Trabajo	\$42120
Total =	\$48200

**Nota:**

Inversión total calculada para 1 año

En base a la información se puede establecer que la inversión inicial que llevará a cabo la empresa Mega domótica Futura es de, considerando que estos valores fueron calculados para 1 año.

### 3.7 Síntesis de capítulo.

En el presente capítulo se realizó el Análisis de los procesos financieros de la futura empresa Mega domótica Futura que ofrecerá sus servicios en el cantón Rumiñahui, es evidente y notorio que los propietarios de las empresas de servicios desconocen los procesos financieros y omiten la rentabilidad neta o precisa de los servicios que ofertan, por esta razón fue necesario realizar un análisis sobre los procesos financieros de la empresa Mega Domótica Futura.

## CONCLUSIONES

La empresa Mega Domótica Futura logrará establecer el derecho empresarial de acuerdo a todos los protocolos que se establecieron guiándose en cada uno de sus objetivos para así obtener un mejor manejo financiero-económico.

De acuerdo a una buena inversión empresarial y un buen manejo de las finanzas de la empresa, se podrá tener un adecuado campo de financiamiento de la misma y así poder evaluar su estructura y elementos de inversión.

Se cumplió el objetivo basándose en una maqueta, el funcionamiento de apagado y encendido de luces y así mismo la implementación de un sensor de movimiento y un sensor de distancia mediante un arduino y el programa Apache Netbeans.

A través del análisis de campo en el que se trabajó se pudo conocer el proceso comercial del cual son parte de las de ventas de artículos electrónicos, además se conoció el grado de satisfacción de los clientes actuales de la empresa Mega domótica Futura.

Con el trabajo realizado de campo se pudo conocer que un alto porcentaje de la encuesta que se realizó a los habitantes del sector Rumiñahui, prefiere las redes sociales como medio de comunicación para conocer las ofertas de la empresa Mega domótica futura y están de acuerdo en adentrarse a la información de la domótica.

Las normas, políticas y procesos definidos, dan a los altos funcionarios de la empresa Mega domótica Futura la base necesaria para lograr una adecuada planificación, de la mano con el talento humano y los sistemas electrónicos, domóticos que conjuntamente con todo el personal que labora en la empresa.

Los parámetros que se deben tomar en cuenta en una empresa son el confort, los servicios y la seguridad, que ofrecerá Mega domótica Futura lo que se concluye que es necesario equipar las edificaciones con tecnología domótica para así satisfacer las necesidades que el cliente exige.

## RECOMENDACIONES

La empresa Mega domótica Futura debe realizar otras investigaciones que ayuden a complementar el plan de ventas con el fin de mejorar el proceso comercial de la misma.

Es importante considerar el área de ventas de la empresa Mega Domótica Futura, estableciendo incentivos que ayuden a mejorar la productividad de los colaboradores.

Establecer técnicamente los costos de producción de manera que se determine con exactitud los recursos empleados durante el proceso de servicios técnicos, con el objeto de proporcionar información confiable y veraz a los futuros clientes.

Realizar estudios sistemáticos del mercado para identificar los cambios en las preferencias de consumo de los clientes potenciales de la empresa Mega domótica Futura.

Para que la rentabilidad del plan de negocios sea algo que vaya en constante crecimiento y desarrollo, se deberá estar en un constante seguimiento, no solo al cliente, sino a la competencia, quien tratará de mejorar ofertas que podrán afectar la iniciativa de la empresa Mega domótica Futura.

Se deberá elaborar un manual de ventas con el objetivo de que todos los clientes conozcan el proceso de ventas además de las características principales de los productos y servicios que oferta la empresa Mega domótica Futura.

Establecer técnicamente los costos de producción de manera que se determine con exactitud los recursos empleados durante el proceso de servicio, con el objeto de proporcionar información confiable y verídico.

Determinar los precios de venta de los productos electrónicos tomando en cuenta el costo de los mismos, con el objetivo de ser competitivos en el mercado y establecer una normativa para verificar el comportamiento de los precios de venta de la empresa Mega domótica Futura.

## REFERENCIAS

- Almeida. (17 de Julio de 2017). *Gob.ec*. Recuperado el 4 de Mayo de 2022, de Gobierno Municipal Rumiñahui: <https://www.gob.ec/index.php/gadmc-mocha/tramites/tramite-requisitos-obtener-patente-municipal>
- Enrique.A. (16 de Junio de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estructura-financiera.html#:~:text=La%20estructura%20financiera%20de%20una,o%20tambi%C3%A9n%20llamados%20patrimonio%20neto>
- Fernandes, C. (25 de Marzo de 2022). *La domótica y sus aplicaciones*. Obtenido de Llopis: <https://www.electricidadllopis.com/la-domotica-y-sus-aplicaciones/>
- Google. (2021). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Universidad+de+las+Fuerzas+Armadas+-+ESPE/@-0.3142807,-78.446841,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d5bd12538eb13b:0x907c61f1abb e45ab!8m2!3d-0.3142861!4d-78.4446523?hl=es>
- Google. (2022). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Universidad+de+las+Fuerzas+Armadas+-+ESPE/@-0.3142807,-78.446841,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d5bd12538eb13b:0x907c61f1abb e45ab!8m2!3d-0.3142861!4d-78.4446523?hl=es>
- Jimenez. (2017). *filosofía empresarial*. Madrid: IQ Editorial.
- José.L. (14 de Marzo de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- Meza. (27 de Junio de 2017). *Fielweb*. Recuperado el 18 de Abril de 2022, de Fielweb: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados>
- Michell. (2018). *Análisis LRPD*. Quito: CDP editorial.
- Prieto. (2016). *Administración de ventas*. Bogotá: Eco Ediciones.
- Rodríguez. (2018). *Gestión de la fuerza de ventas y equipos comerciales*. Madrid: ELEARNING CEP.
- Sarachu, E. (14 de Enero de 2021). *E-Ficiencia*. Obtenido de E-Ficiencia: <https://e-ficiencia.com/domotica-que-es-y-como-funciona/>
- Soria. (12 de Agosto de 2017). *Editorial CEP*. Recuperado el 12 de Agosto de 2017, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/11723/1/42T00512.pdf>

Soria. (2017). *Plan de Marketing empresarial*. Bogotá: Editorial CEP.

SRI. (27 de Febrero de 2018). *Gob.ec*. Recuperado el 4 de Mayo de 2022, de Gob.ec:  
<https://www.gob.ec/sri/tramites/inscripcion-registro-unico-contribuyente-ruc-persona-natural-artesanos>

Stanton. (2018). *Ventas: Conceptos, planificación, estrategias* . Bogotá: McGraw-Hill.

## ANEXOS

## Código del programa Arduino:

Final\_Arduino Arduino 1.8.19

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

```
Final_Arduino
int cocina = 2;
int comedor= 3;
int restroom = 4;
int habitacion = 5;
int garage = 6;

//Sensor de proximidad
double t,d;
int pinEnvia=12;
int pinRecibe=13;

char mensaje;

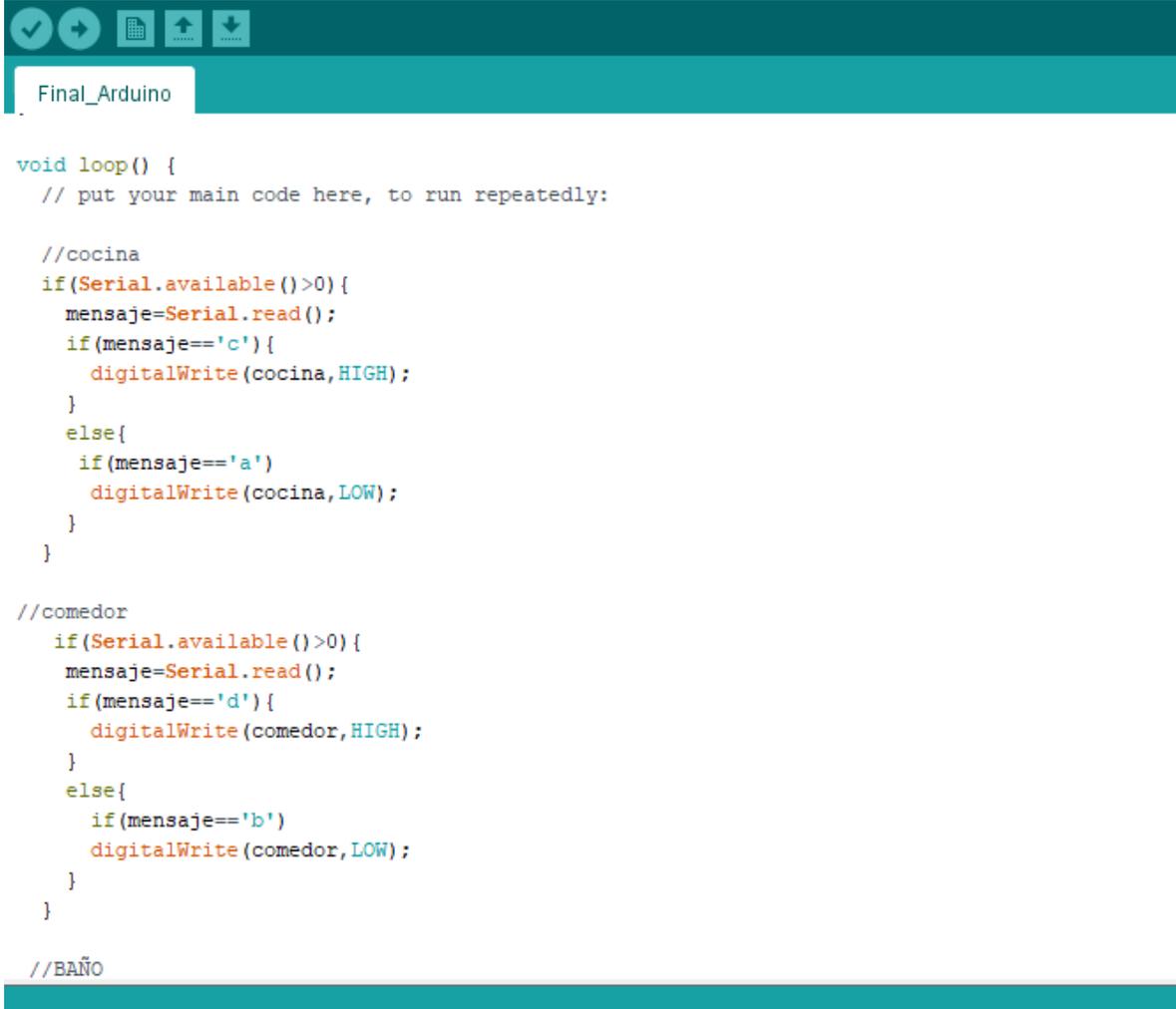
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  Serial.begin(9600);
  pinMode(cocina, OUTPUT);
  pinMode (comedor,OUTPUT);
  pinMode (restroom,OUTPUT);
  pinMode (habitacion,OUTPUT);
  pinMode (garage,OUTPUT);

  //sensor de proximidad
  pinMode (pinEnvia,OUTPUT);
  pinMode (pinRecibe,INPUT);
  digitalWrite(pinEnvia, LOW);
}

void loop() {
```

Final\_Arduino Arduino 1.8.19

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda



```
void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:

  //cocina
  if(Serial.available()>0){
    mensaje=Serial.read();
    if(mensaje=='c'){
      digitalWrite(cocina,HIGH);
    }
    else{
      if(mensaje=='a')
        digitalWrite(cocina,LOW);
    }
  }

  //comedor
  if(Serial.available()>0){
    mensaje=Serial.read();
    if(mensaje=='d'){
      digitalWrite(comedor,HIGH);
    }
    else{
      if(mensaje=='b')
        digitalWrite(comedor,LOW);
    }
  }

  //BAÑO
```

Final\_Arduino Arduino 1.8.19

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda



```
//BAÑO
if(Serial.available()>0){
  mensaje=Serial.read();
  if(mensaje=='r'){
    digitalWrite(restroom,HIGH);
  }
  else{
    if(mensaje=='m')
      digitalWrite(restroom,LOW);
  }
}

//Habitacion
if(Serial.available()>0){
  mensaje=Serial.read();
  if(mensaje=='l'){
    digitalWrite(habitacion,HIGH);
  }
  else{
    if(mensaje=='z')
      digitalWrite(habitacion,LOW);
  }
}

// Garage
if(Serial.available()>0){
  mensaje=Serial.read();
  if(mensaje=='g'){
    digitalWrite(garage,HIGH);
```

## Final\_Arduino Arduino 1.8.19

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

```
Final_Arduino
else{
  if(mensaje=='z')
    digitalWrite(habitacion,LOW);
}

// Garage
if(Serial.available()>0){
  mensaje=Serial.read();
  if(mensaje=='g'){
    digitalWrite(garage,HIGH);
  }
  else{
    if(mensaje=='e')
      digitalWrite(garage,LOW);
  }
}

// Sensor de proximidad
digitalWrite(pinEnvia, HIGH);
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(pinEnvia, LOW);
t=pulseIn(pinRecibe,HIGH);
d=t/58.3;
Serial.println(d);
delay(500);

}
```

## sensor\_distancia Arduino 1.8.19

Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

```

sensor_distancia

const int Trigger = 2; //Pin digital 2 para el Trigger del sensor
const int Echo = 3; //Pin digital 3 para el Echo del sensor

void setup() {
  Serial.begin(9600); //iniciamos la comunicaci3n
  pinMode(Trigger, OUTPUT); //pin como salida
  pinMode(Echo, INPUT); //pin como entrada
  digitalWrite(Trigger, LOW); //Iniciamos el pin con 0
}

void loop()
{

  long t; //timepo que demora en llegar el eco
  long d; //distancia en centimetros

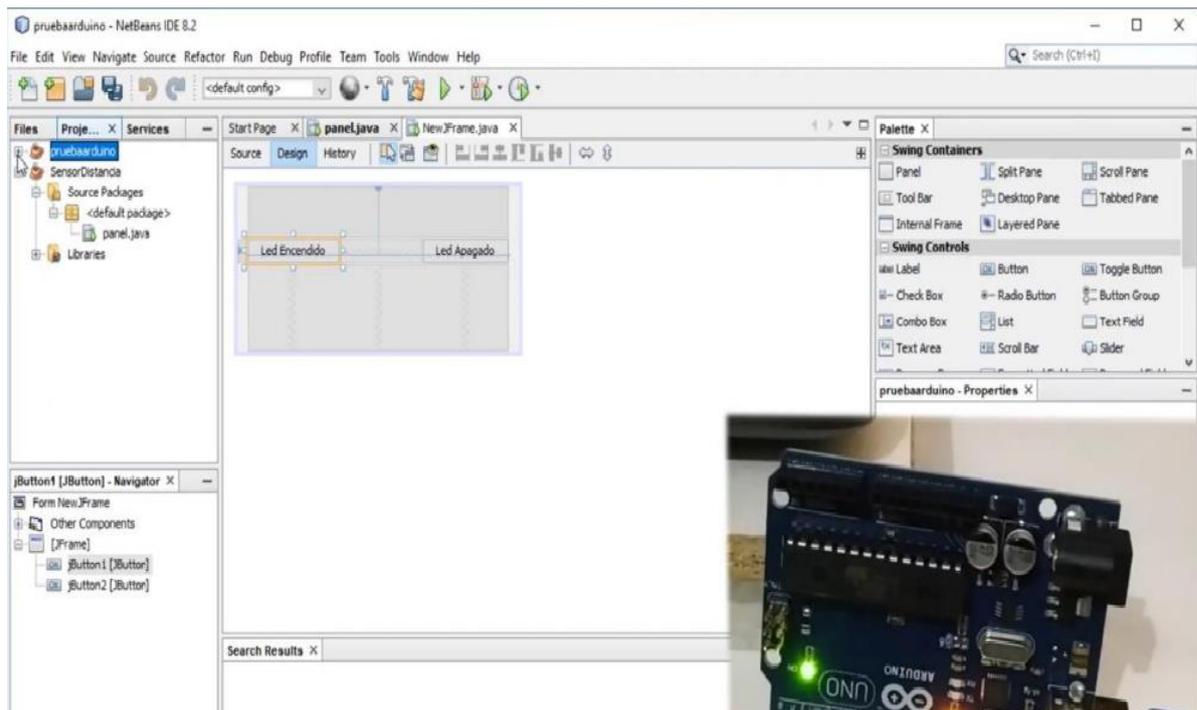
  digitalWrite(Trigger, HIGH);
  delayMicroseconds(10); //Enviamos un pulso de 10us
  digitalWrite(Trigger, LOW);

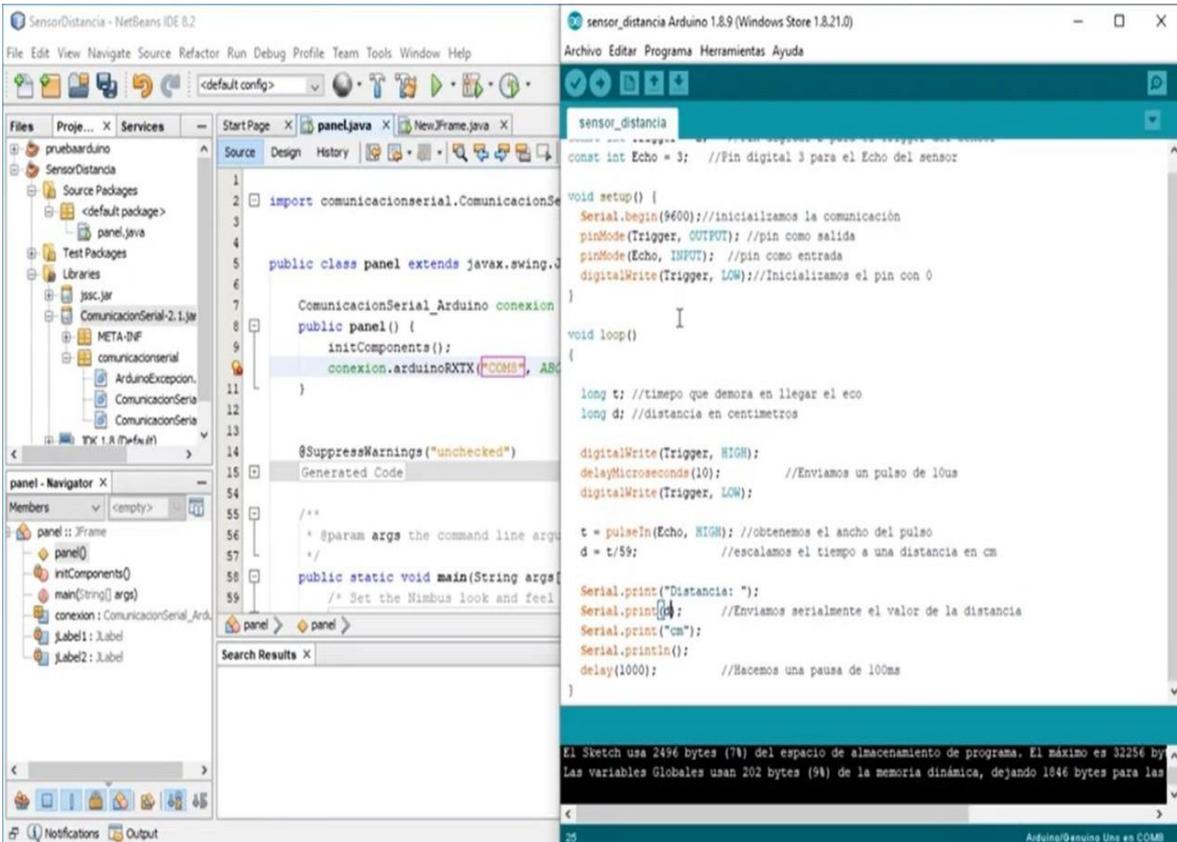
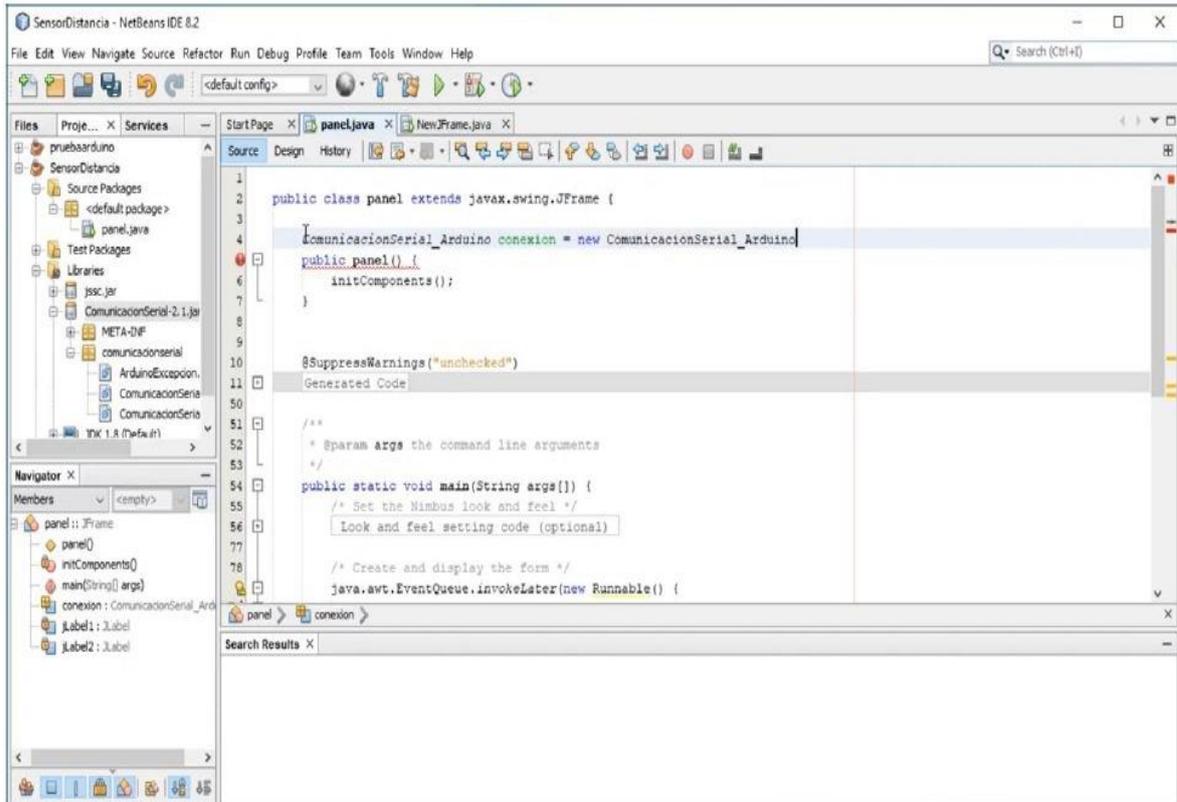
  t = pulseIn(Echo, HIGH); //obtenemos el ancho del pulso
  d = t/59; //escalamos el tiempo a una distancia en cm

  Serial.print("Distancia: ");
  Serial.print(d); //Enviamos serialmente el valor de la distancia
  Serial.print("cm");
  Serial.println();
}

```

## Programa Apache Netbeans:





The image shows an IDE window with the following components:

- Window:** A Swing window titled "SENSOR DE DISTANCIA" with a label displaying "Distancia: 7cm".
- Libraries:** A tree view showing "Test Packages" and "Libraries" including "jssc.jar" and "ComunicacionSerial-2.1.jar".
- Code Editor:** Displays Java code for a class named "panel" that extends "JFrame". The code includes imports for logging and serial communication, and a "serialEvent" method that updates the distance label.
- Output Window:** Shows the output of running the application, including a message about the "Communication Serial Library, version 2.1" and its source.

```

5  import java.util.logging.Logger;
6  import jssc.SerialPortEvent;
7  import jssc.SerialPortEventListener;
8  import jssc.SerialPortException;
9
10
11 public class panel extends javax.swing.JFrame
12
13     ComunicacionSerial_Arduino conexion = new ComunicacionSerial();
14     SerialPortEventListener listen = new SerialPortEventListener() {
15         @Override
16         public void serialEvent(SerialPortEvent event) {
17             try {
18                 if (conexion.isMessageAvailable()) {
19                     Distancia.setText(conexion.getDistance());
20                 }
21             } catch (Exception e) {
22                 Logger.getLogger(panel.class).log(Level.SEVERE, "Error: " + e.getMessage(), e);
23             }
24         }
25     };
26
27     public panel() {
28         initComponents();
29     }
30
31     private void initComponents() {
32         Distancia = new JLabel();
33         setDefaultCloseOperation(WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
34         add(Distancia);
35     }
36
37     public static void main(String[] args) {
38         new panel().setVisible(true);
39     }
40

```

Output:

```

run:
Communication Serial Library, version 2.1
=====
Esta Libreria ha sido creada desde Java Simple Serial Connector, por Alexey Sokolov
Esta Libreria esta basada en La libreria PanamaHitek.
Puede encontrar toda la información sobre esta biblioteca en http://panamahitek.com

```