



**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

---

---

**División de Ciencias Sociales y Económico  
Administrativas**

Título de Tesis

“Potencialidad de la Creación de la empresa de Servicios “mantenimiento e  
Instalaciones Castillo”, en la Ciudad de Chetumal Q. Roo”

**TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO (A)  
EN**

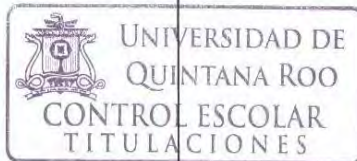
*Licenciado en Sistemas Comerciales*

**PRESENTA**

*Carlos Alejandro Castillo González*

**DIRECTOR**

*Dr. José Luis Zapata Sánchez*



Chetumal, Quintana Roo, Febrero de 2019



**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**  
 División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas

Título: “Potencialidad de la Creación de la empresa de Servicios “mantenimiento e Instalaciones Castillo”, en la Ciudad de Chetumal Q. Roo”

Presenta: *Carlos Alejandro Castillo González*

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité del programa de Licenciatura y aprobada como requisito para obtener el grado de:

LICENCIADO (A) EN  
 COMITÉ DE TESIS

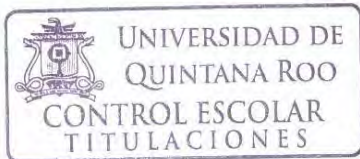
DIRECTOR: *Dr. José Luis Zapata Sánchez*

ASESOR TITULAR: *Dr. José Luis Esparza Aguilar*

ASESOR TITULAR: *Dra. María de Jesús Pérez Hervert*

ASESOR SUPLENTE: *M.C. Najber José Bardales Roura*

ASESOR SUPLENTE: *Mtro. René Andreas Forster Hoyer*



Chetumal, Quintana Roo, Febrero de 2019

# INDICE

<b>Capítulo 1. INTRODUCCION</b> .....	8
1.1 Antecedentes.....	8
1.2 Planteamiento del problema .....	9
1.3 Justificación de la investigación .....	10
1.4 Objetivo General .....	10
1.5 Objetivos Específicos .....	11
1.6 Hipótesis.....	11
1.7 Limitación y delimitación.....	11
1.8 Metodología .....	11
1.8.1 El Estudio de Mercado.....	12
1.8.2 El Estudio Técnico.....	13
1.8.3 El Estudio Financiero .....	13
1.8.4 Responsabilidad Social Empresarial.....	13
1.9 Marco Teórico.....	14
<b>Capítulo 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA</b> .....	22
2.1 Descripción del Proyecto .....	22
2.2 Descripción de la Empresa .....	23
2.2.1 Servicio que ofrece.....	23
2.2.2 Socios y Recursos.....	25
2.2.3 Domicilio.....	25
2.2.4 Misión .....	25
2.2.5 Visión.....	25
2.2.6 Valores .....	25
2.2.7 Objetivos a corto plazo .....	26
2.2.8 Objetivos a mediano plazo.....	26
2.2.9 Objetivos a largo plazo .....	26
2.2.10 Identificación y presentación del producto o servicio/propuesta de valor .....	27
2.2.11 Prototipo.....	28
2.2.12 Razón social/Nombre comercial .....	28

2.2.13 Logotipo .....	29
2.2.14 Slogan .....	29
2.3 Estrategias .....	29
2.3.1 Promoción y publicidad.....	29
2.3.2 Plan de medios .....	30
2.4 Análisis de los 5 entornos.....	31
2.4.1 Análisis Cultural .....	31
2.4.2 Análisis Económico .....	33
2.4.3 Análisis Jurídico .....	34
2.4.4 Análisis Demográfico .....	49
2.4.5 Análisis Tecnológico .....	50
2.5 Análisis de las cinco fuerzas de PORTER.....	53
2.5.1 Amenaza de nuevos competidores .....	53
2.5.2 Poder de negociación de los Clientes .....	53
2.5.3 Poder de negociación de los proveedores .....	54
2.5.4 Amenaza de bienes sustitutos.....	58
2.5.5 Rivalidad entre competidores .....	59
2.6 Análisis FODA .....	59
2.6.1 Estrategias FODA.....	60
2.7 Matriz ANZOFF .....	62
2.8 Estrategia del producto/servicio (ciclo de vida).....	62
2.9 Determinación de estrategia de precio.....	64
<b>Capítulo 3. ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>64</b>
3.1 La Encuesta.....	65
3.2 Análisis de resultados .....	67
<b>Capítulo 4. ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>73</b>
4.1 Análisis de la ubicación de la empresa .....	73
4.1.2 Micro Localización .....	74
4.2 Tecnología y Equipo.....	74
4.3 Organigrama de la empresa .....	80
4.3.1 Descripción de puestos .....	80

<b>Capítulo 5 Estudio Financiero</b> .....	82
5.1 Inversión Total.....	82
5.1.1 Inversión Fija .....	83
5.1.2 Inversión diferida .....	84
5.2 Proyección de servicios .....	85
5.2.1 Proyección de ingreso y egresos mensual.....	86
5.2.2 Proyección de Ingreso y Egreso Anual.....	87
5.3 Depreciación acumulada .....	89
5.4 Estado de Resultados .....	90
5.5 Punto de equilibrio .....	90
5.6 Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR, B/C).....	91
<b>Capítulo 6. Conclusión y Recomendación</b> .....	92
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	94

## **Agradecimientos**

Dedico la presente tesis ante todo a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de toda mi etapa como estudiante y en este momento solemne de haber podido finalizar mi carrera. Fue un camino largo con muchas etapas bajas y altas, sin embargo estoy concluyendo una etapa más de la vida, para poder ser alguien grande en la vida.

Agradezco a cada uno de mis profesores que durante toda mi carrera influyeron con sus lecciones y experiencias durante clases, ya que gracias a su tiempo y enseñanza en cada clase fue de vital importancia para poder elaborar el último trabajo escolar que catapultó 4 años de esfuerzo, constancia, dedicación y apoyo. Para poder plasmar en la tesis ese aprendizaje. Pero sobre todo le doy las gracias a mi director de tesis Dr. José Luis Zapata Sánchez por haber sido mi guía y apoyo este último año en la elaboración de la Tesis, ya que sin su tiempo, tolerancia y enseñanza durante clases no hubiera sido posible. Al igual agradezco mis asesores el Dr. José Luis Esparza Aguilar, la Dra. María de Jesús Pérez Herbert, M.C Naiber José Bardales Roura y M.C Rene Andreas Foster Hojer por tomar ese compromiso como tutores en esta última etapa como universitario.

A mis padres Ernesto Castillo y Paula González les dedico esta gran etapa que culmina, ya que sin ese apoyo y sacrificio que han dedicado desde el día que nació no hubiera sido posible y sobre todo esa oportunidad que me ofrecieron ya que en su momento por diversos problemas ustedes no la tuvieron. Y siempre he tenido en cuenta que ustedes han hecho todo, todo, y todo lo posible para que no haga falta nada tanto en lo personal y en la escuela. Al igual agradezco el haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con valores y reglas que sin duda alguna me caracterizaron durante todo este proceso. CREO QUE CON PLASMARLO NO ES SUFICIENTE PARA AGRADECER TODO LO QUE ME HAN DADO, PERO SIN DUDA ALGUNA SOLO ME QUEDA DECIRLE GRACIAS MADRE Y PADRE.

Esta etapa termina, pero estoy seguro que servirá para empezar algo mejor y no solo halando de recursos si no en lo personal. No olvidare las grandes historias que viví con mis amigos y compañeros en la universidad, en donde me llenaron de experiencias y me hicieron crecer como persona cada año que pasaba, cada aula guardara una historia que quedara plasmada en la eternidad y “Sin duda alguna no es un a dios, sino un hasta pronto” por que sin duda alguna uno como persona pero ser mejor en la vida, tiene que seguir preparándose ya sea dentro o fuera de las aulas.

**A todos ustedes no me queda más que decir muchas gracias por el sacrificio, oportunidad, tolerancia, enseñanza y tiempo.**

# Capítulo 1. INTRODUCCION

## 1.1 Antecedentes

El servicio de mantenimiento e Instalación eléctrica es un oficio que beneficia y facilita la vida del ser humano. En la ciudad de Chetumal, Quintana Roo se observa que hay muy pocas personas que ejercen este oficio, posiblemente sea debido a su alto riesgo laboral y de reglamentos.

Hoy en día, el oficio de electricista es imprescindible en la construcción de obras civiles, edificios habitacionales, comerciales e industriales. En normas de prevención y de seguridad establecidas en protección civil. El electricista sin duda alguna es un profesional cuya presencia se hace muy necesaria en el desarrollo de alguna construcción, para hacer posible la existencia posterior de la energía eléctrica y su habitabilidad.

Si damos una mirada al pasado veremos que las casas en los años 50 solo incluían un par de tomas de corrientes porque los equipos que se conectaban eran limitados, usando tomas de corriente de 2 espigas (o polos) además de que no incluían un conductor de tierra. El conductor de tierra es el mecanismo de seguridad que impide electrocutarse al entrar en contacto con los dispositivos que están conectados a la instalación eléctrica.

La ciudad de Chetumal, Quintana Roo ha ido creciendo durante los últimos años, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015) contabilizaba 224,080 habitantes. Haciendo que su expansión en la construcción de casas incremente a beneficio de más personas, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015) hay 64,977 viviendas habitadas de las cuales el 95.8% son casa única en el terreno y el 0.25 departamento en edificio. De las 64,977 viviendas habitadas el 98.85% cuenta con energía eléctrica y el 1.14 no disponen.

Con base a la información anterior, se logra entender que surgen más obras civiles y centros comerciales, haciendo que la demanda para el mantenimiento e



instalación de los servicios en electricidad incrementen. Provocando que haya más oferta de empleo en el sector relacionado a la construcción.

## **1.2 Planteamiento del problema**

En la ciudad de Chetumal Quintana Roo, es posible observar que existen cierto número de personas que se dedican a la instalación eléctrica de manera informal, cuyas personas no cumplen con los requisitos que requieren las empresas constructoras para prestar el servicio dentro de su organización o tienen un tiempo muy limitado debido falta de personal. Al mismo tiempo no existe empresa que se dedique a ofrecer mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas ya. En consecuencia de lo anterior, hoy en día se registran incendios dentro de establecimientos comerciales, dependencias gubernamentales e incluso en los hogares. En la mayoría de los casos todo es derivado por los cortos circuitos dentro de las instalaciones eléctricas.

La evolución de los equipos electrónicos residenciales ha avanzado drásticamente en los últimos 20 años, no solo porque hoy en día la cantidad de estos equipos ha aumentado considerablemente si no porque la tecnología de estos aparatos es cada vez más compleja. Dicha evolución requiere que la instalación eléctrica de los hogares este igual de evolucionada para suministrar energía de forma segura a todos esos aparatos.

Todo lo anterior se traduce en una serie de riesgos a los que estamos expuestos todos los días, ya sea por contratar a una persona no capacitada para la instalación eléctrica y falta de mantenimiento en el sistema eléctrico.

La competencia en el mercado y la necesidad de la misma, se buscaran acciones futuras que se deberán realizar para, trabajar en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo; lo anterior, realizando una Propuesta de Plan de negocio que permita obtener un conocimiento profundo de las acciones y los recursos que se necesitan, así como las capacidades necesarias para ejecutar el negocio y ponerlo en marcha de manera formal.

Con el propósito de tener una empresa sólida, se busca establecer de manera formal, para brindar un servicio de calidad, profesionalismo y seguridad en el trabajo, todo mediante la capacitación y personal técnicamente competitivo, que será el encargado de prestar el servicio a beneficio siempre del cliente. Cumpliendo los reglamentos, normas de prevención y de seguridad dentro y fuera del área de trabajo.

### **1.3 Justificación de la investigación**

El plan de negocios es un documento esencial para emprender, pequeña, mediana o grandes empresas. Es además una herramienta de trabajo, ya que por medio de su preparación se hace una evaluación de que tan factible es la idea de negocio.

Mediante la investigación exploratoria aplicada, usando la técnica de entrevista con el Sr. José Ancona prestador del servicio de instalación eléctrica, expone un relato sobre su trabajo. Dando a conocer que ha tenido ciertos problemas al prestar sus servicios de electricidad de manera informal a grandes empresas constructoras y personas en general en la ciudad. Al mismo tiempo existen ciertas problemática en el sistema eléctrico de las casas, esto debido a que el cableado eléctrico de las mismas, en donde la mayoría tiene 10 años desde su instalación, causando mayormente un corto circuito y generando incendio. Debido a esto se buscará acciones para poner contrarrestar esa problemática y sacar oportunidades.

### **1.4 Objetivo General**

El objetivo general de este proyecto es analizar y evaluar el Plan de negocio para la creación de una Empresa prestadora de servicios relacionados en Mantenimiento e Instalación eléctrica “CASTILLO”, en la ciudad de Chetumal Quintana Roo.

## 1.5 Objetivos Específicos

El proyecto tendrá los siguientes objetivos específicos:

- Determinar el grado de aceptación del negocio de mantenimiento e instalación “Castillo”.
- Determinar el proceso para establecer la empresa.
- Determinar el personal que se requiere para el negocio.
- Determinar la viabilidad económico-financiera del proyecto.
- Identificar los factores de riesgo del proyecto.

## 1.6 Hipótesis

- **H1** Existe la demanda en el mercado local, para ofrecer los servicio del negocio de mantenimiento e instalaciones “Castillo”.
- **H0** No existe la demanda en el mercado local para ofrecer el servicio del negocio de mantenimiento e instalaciones “Castillo”.

## 1.7 Limitación y delimitación

- Este proyecto de investigación está enfocado a habitantes en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.
- El proyecto se enfoca a un análisis del mercado, estudio técnico y financiero para evaluar la aceptación y viabilidad de la empresa en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

## 1.8 Metodología

Se realizara una investigación de tipo descriptiva y transversal simple, para identificar el grado de aceptación de la empresa. Con la ayuda de la técnica de encuesta, a través de la aplicación de cuestionarios impresos con preguntas cerradas, para un tamaño de muestra de 200 usuarios potenciales, partiendo de una muestra infinita, cuya aplicación será mediante un muestreo aleatorio simple. Las aplicaciones de 200 encuestas serán dirigidas a las personas que habitan en una casa en la ciudad de Chetumal Quintana Roo, utilizando un muestreo

polietápico estratificado para su selección. Al concluir con la aplicación de los cuestionarios, se pasara toda la información recabada al programa SPSS para su análisis e interpretación de los datos obtenidos.

Se utilizará también la metodología del plan de negocios para el desarrollo del presente proyecto, en donde se contemplan los siguientes aspectos:

### 1.8.1 El Estudio de Mercado

Para Baca (2001) el estudio de mercado consta de la determinación y cuantificación de la oferta y demanda, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Cuyo objetivo general es verificar la posibilidad real de penetración del producto o servicio en un mercado determinado tomando en cuenta el riesgo. El estudio de mercado es un punto muy importante en el proyecto, ya que permitirá analizar con anterioridad cierta información valiosa sobre el comportamiento del mercado al momento de establecerse y prestar el servicio al cliente.

En base a lo anterior, se establece que para poder realizar un análisis de mercado se deben de reconocer cuatro variables fundamentales. Como se observa a continuación.

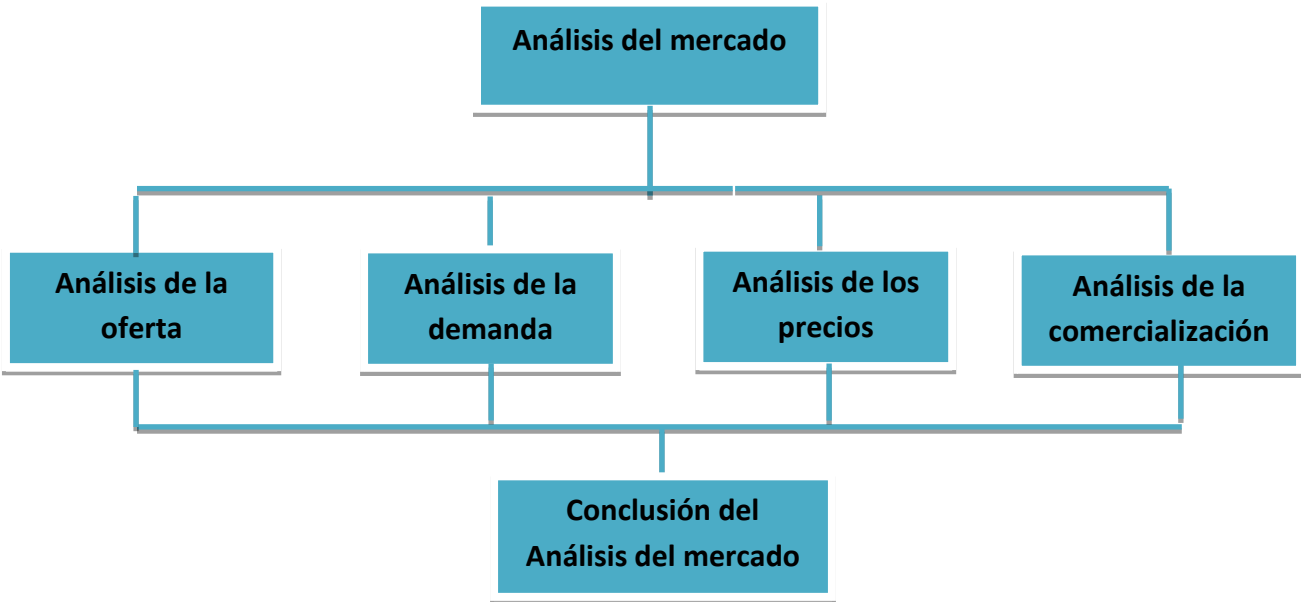


Imagen 1. Fuente: Baca, et al (2001)

### **1.8.2 El Estudio Técnico**

Según Baca (2010) El estudio técnico se subdivide en cuatro partes, que son; la determinación del óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo. Esto a beneficio de la empresa para su óptima organización y aprovechamiento de los recursos disponibles para su producción.

### **1.8.3 El Estudio Financiero**

El estudio financiero es importante detallar y demostrar la factibilidad del proyecto, lo cual se debe de recopilar y utilizar toda la información disponible de fuentes confiables con respecto a: ingresos, costos, inversión y financiamiento.

Para Sapag Nassir y Sapag Reinaldo (2008) mencionan que el estudio financiero ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporciona cada etapa de estudio, elaborando cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyectos y consecuente saber la rentabilidad.

### **1.8.4 Responsabilidad Social Empresarial**

La responsabilidad social empresarial se ha enfocado a las grandes corporaciones multinacionales cotizadas en las bolsas de valores de los países desarrollados, y se ha difundiendo desde ese tipo de contextos a otros países y empresas.

Para Alvarado y Schlesinger (2008) en la literatura de marketing sugiere que las acciones y programas de responsabilidad social empresarial podrían mejorar la imagen y la reputación de las empresas ante los ojos de sus consumidores y ser una importante fuente de ventaja competitiva para las mismas.

## **1.9 Marco Teórico**

### **Introducción**

La elaboración de un Plan de Negocio tiene como objetivo saber la viabilidad financiera de un proyecto, sirviendo como sustento para la toma de decisiones de los inversionistas, emprendedores e interesados en el proyecto. El Plan de Negocio pasa por un proceso para determinar las condiciones requeridas que necesitan para establecer una negocio. Distintos autores describen un enfoque diferente en su proceso de elaboración, a continuación se presentan tres perspectivas distintas según: Weinberger (2009), Martínez (2007) y Alcaraz (2001). Después de analizar los modelos de cada autor, se tomaran en cuenta para la estructuración de cada capítulo del proyecto.

### **Plan de negocio de Weinberger (2009)**

El plan de negocios es un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación. Este plan de negocios sirve para guiar un negocio, porque muestra desde los objetivos que se quieren lograr hasta las actividades cotidianas que se desarrollarán para alcanzarlos. Lo que busca este documento es combinar la forma y el contenido. La forma se refiere a la estructura, redacción e ilustración, cuánto llama la atención, cuán “amigable” contenido se refiere al plan como propuesta de inversión, la calidad de la idea, la información financiera, el análisis y la oportunidad de mercado (Weinberger, 2009).

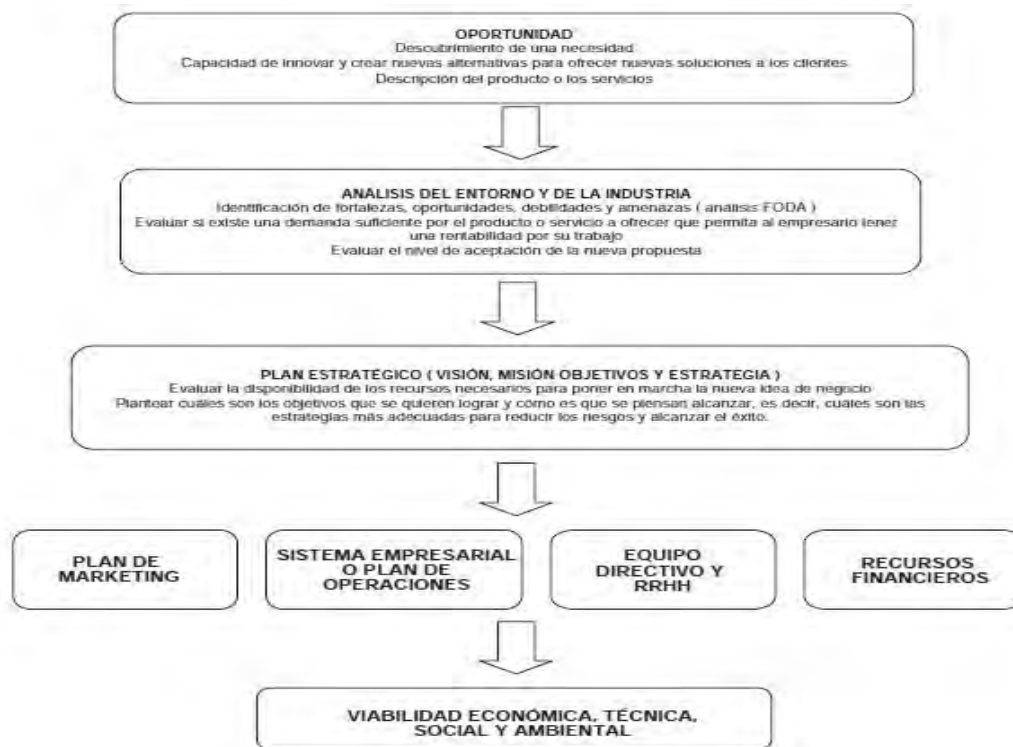


Imagen 2. Fuente: Weinberger et al (2009) Cap. 3. P.34

## Plan de negocio de Martínez (2007)

Es una herramienta útil para estructurar una idea de negocio y guiar la acción de los emprendedores para su desarrollo, y es una condición necesaria si el proyecto requiere “levantar” financiamiento de terceros (inversores privados, fondos de capital riesgo, bancos, etc.) (Martínez de Tejada J. 2007, p.27).

Las principales áreas que debe de cubrir un plan de negocios son:

- Resumen ejecutivo
- El producto o servicio
- El equipo directivo y breve historia del proyecto
- Producción, operaciones y organización
- Mercado
- Aspectos económico-financieros

Imagen 3. Fuente: Martínez et al (2007, p.29)

## **Plan de Negocio de Alcaraz (2001)**

Un plan de negocios es una herramienta que permite al emprendedor realizar un proceso de planeación que coadyuve a seleccionar el camino adecuado para el logro de metas y objetivos. Asimismo, el plan de negocios es un medio para concretar ideas; es una forma de poner las ideas por escrito, en blanco y negro, de una manera formal y estructurada, por lo que se convierte en una guía de la actividad diaria del emprendedor (Alcaraz, 2001).

### **Ciente**

Para los autores Ferre, M. y Ferre, J. (1997), el mercado de cualquier producto es semejante a un teatro con un gran escenario y en el cual se presentan toda una serie de obras de diferente naturaleza. Los personajes que interpretan las distintas piezas son de dos tipos:

Los protagonistas (cliente y consumidor) y los artistas secundarios (personajes que influyen entorno los protagonistas). Los cuales se distinguen entre cliente y consumidor.

Cliente – El que compra. El que nos hace un pedido. A quien facturamos.

Consumidor – Es el cliente de nuestro cliente. Conviene no olvidarlo. Al comprar más o menos está influyendo y afectando la conducta de nuestro cliente.

Tomando en cuenta a Cueva (2002), menciona que existe una diferencia importante entre denominación (consumidores) y la denominación, (cliente); En el cual el consumidor es aquel individuo que usa o dispone finalmente el producto o servicio en cuestión, mientras se considera cliente a aquel que compra o consigue el producto, es decir, la persona que acude al punto de venta y efectúa la transacción, sin embargo muchas veces puede ser la misma persona.

En base a la definición de los autores se puede deducir que los clientes son las personas que realizan la compra de un producto o servicio en la empresa. El consumidor es el que influye en la mente del cliente para realizar la compra de un



producto o servicio, para posteriormente utilizarlo con mayor frecuencia. El cliente y el consumidor pudiera ser la misma persona que se beneficia en la compra del producto y servicio para su posterior utilización.

Según Collins (2006) menciona a los tipos de clientes.

Cliente interno: No solamente es quien tiene una relación comercial con su empresa y hacia los cuales debe manifestarse un valor agregado perceptible, si no que existe otro, de una categoría similar o más importante para la empresa, que sirve de soporte y que ayuda a incrementar sus utilidades y a posicionar el negocio.

Cliente externo: Son los intermediarios que tienen relación directamente con la empresa y hacia los cuales deben dirigirse las acciones estratégicas para que se manifieste un valor agregado perceptible y una calidad en el servicio que verdaderamente establezca la diferencia.

Este autor concluye que el cliente externo se puede mirar como un individuo que es de vital importancia para cualquier empresa o institución; sin él no habría una razón de ser para los negocios.

## **Satisfacción y Valor del Cliente**

La satisfacción de las necesidades de los clientes es la clave de los intercambios entre empresas y mercado, y desde los orígenes del marketing, la satisfacción ha sido considerada como el factor determinante del éxito en los mercados.

Según Kotler (2000), el producto o servicio tendrá éxito si ofrecen valor y satisfacción al comprador potencial.

En una estrategia dirigida hacia el valor, Burnett (2002) menciona que es necesario conocer el valor que tiene el producto o servicio para el cliente, es decir, qué está obteniendo el cliente por encima del precio que ha pagado. Califa (2004) propone un modelo de construcción del valor al cliente que permite conocer el

valor que el mismo percibe según cuatro factores relacionados entre sí, necesidades, beneficios obtenidos por el cliente, nivel de relación y trato.

La satisfacción del cliente supone, ciertamente, un coste: estudios de mercado, mejora de la calidad, más atención a los servicios postventa, etc., pero esto no supone necesariamente una reducción de la rentabilidad. Satisfacción del cliente y rentabilidad no son objetivos contrapuestos debidos a que la satisfacción del cliente no es directamente proporcional al coste ocasionado por ella, sino que es función del valor percibido por el cliente (Sánchez, 2007).

Satisfacer a un Cliente en un servicio básico, como es el suministro de energía eléctrica, nunca antes ha tenido tanta importancia como en la actualidad (Fornell, 2008). El servicio de electricidad tiene un valor alto para los clientes, muy arriba de la satisfacción generada para la vida diaria. En muchas ocasiones el valor existe cuando el cliente hace uso del servicio, no quiere decir que el valor lo produce la empresa, si no en el uso que haga del servicio.

## **Calidad en el servicio al cliente**

Los servicios son un tipo de producto particular, porque se caracterizan por su heterogeneidad, intangibilidad, variabilidad y por la inseparabilidad de su producción y consumo (Keitham, Parasuraman & Berry, 1985) características que hacen casi imposible evitar fallar durante entrega.

Los clientes cada día esperan más de sus prestadores de servicio. Consecuentemente, los clientes se han vuelto cada vez menos tolerantes a las fallas en la prestación de servicio (Silke & Landisoa, 2015).

Para evitar el mal servicio al cliente es muy importante desarrollar los distintos factores que intervienen en la calidad. Con la finalidad de ofrecer un mejor servicio al cliente.

Según Feigenbaum (1981) define calidad como resultado total de las características del producto y servicio en cuanto a la mercadotecnia, ingeniería,

fabricación y mantenimiento por medio de las cuales el producto o servicio en uso satisfará las expectativas del cliente.

La calidad en el servicio al cliente es uno de los puntos más importantes que se debe de cumplir como empresa sin importar el tamaño para garantizar una mejor imagen y satisfacción ante el cliente. La importancia se puede guiar por los siguientes aspectos, mencionados por Kleyman (2009):

- La competencia es cada vez mayor, por ende los productos ofertados aumentan notablemente y son más variados, por lo que se hace necesario ofrecer un valor agregado.
- Los competidores se van equiparando en calidad y precio, por lo que se hace necesario buscar una diferenciación.
- Los clientes son cada vez más exigentes, ya no sólo buscan precio y calidad, sino también, una buena atención, un ambiente agradable, comodidad, un trato personalizado, un servicio rápido.
- Si un cliente queda insatisfecho por el servicio o la atención, es muy probable que hable mal de uno y cuente de su mala experiencia a otros consumidores.
- Si un cliente recibe un buen servicio o atención, es muy probable que vuelva a adquirir los productos o que vuelvan a visitar la organización.
- Si un cliente recibe un buen servicio o atención, es muy probable que recomiende la empresa con otros consumidores.

Es primordial tomar en cuentas los aspectos antes mencionados, ya que al momento de aplicarlo en la empresa se logra tener una ventaja competitiva.

La calidad representa un proceso de mejora continua, en el cual todas las áreas de la empresa buscan satisfacer las necesidades del cliente o anticiparse a ellas, participando activamente en el desarrollo de productos o en la prestación de servicios (Álvarez, 2006)

Por otra parte Gutiérrez (1995) menciona que una organización encaminada hacia la calidad debe tomar en cuenta los siguientes requisitos.

- Debe ser constante en el propósito de mejorar el servicio y el producto.
- Al estar en una nueva era económica, estamos obligados a ser más competentes.
- El servicio o producto desde su inicio debe hacerse con calidad.
- El precio de los productos o servicios debe estar en relación con la calidad de los mismos.

Según Crosby (1987) hace mención en su libro, que la calidad no cuesta. Sin embargo no es un regalo, pero es gratuita. Lo que cuesta dinero son las cosas que no tienen calidad, todas las acciones que resultan de no hacer bien las cosas a la primera vez.

Dentro de la calidad en el servicio hay diversos factores que intervienen en el proceso. Los cuales son de suma importancia a la hora de prestar el servicio a un cliente, uno de ellos es el profesionalismo y seguridad.

### **Profesionalismo en el servicio**

El profesionalismo es parte de lo que nos va a caracterizar como empresa a la hora de que el trabajador preste el servicio a un cliente. El trabajador siempre trae lo profesional dentro de sí mismo, comenzando con las normas inculcadas y las que se van obteniendo en distintas situaciones de la vida. Dentro de la empresa siempre hay que cumplir con normas y objetivos establecidos para llegar a tener efectividad en lo que nos desempeñamos, siempre de la mano con la conducta y laboral a la hora de prestar el servicio.

Para Ibarra (2008) la formación profesional es la propuesta de una formación integral que comprenda las capacidades y competencias para acceder al mundo del trabajo, pero también los valores y las actitudes que moldean la personalidad del sujeto y que contribuyen al logro de un desempeño comprometido y eficaz de su profesión, así como a un ejercicio responsable de la ciudadanía.

Según Muños (2009) el profesionalismo se entiende como conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo.

## **Seguridad en el servicio**

El cliente al momento que contrata un servicio siempre busca que sea algo que le brinde seguridad tanto para su integridad como para terceros. Al momento que el cliente detecta algo inusual durante o posterior al servicio brindado, le genera desconfianza e incertidumbre mientras el problema persiste o no sea resuelto, a su vez este problema genera inseguridad para el cliente y desprestigio para la empresa.

Keithaml et al. (1985), Define la seguridad como el conocimiento y atención mostrado por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.

Para Berry, Bennet, & Brown (1989) la seguridad (confianza), se refiere a la actitud y aptitud del personal que combinadas inspiren confianza en los clientes. Cuando los clientes tratan con proveedores de servicios que son agradables y que tienen conocimiento, se les refuerza a seguir siendo clientes de esa organización.

## **Responsabilidad Social**

La responsabilidad social empresarial ha surgido en las grandes corporaciones multinacionales cotizadas en la bolsa de valores de los países desarrollados en Europa, y se ha difundiendo desde ese tipo de contextos a otros países y empresas. Cuya finalidad es generar una nueva forma de gestión y de hacer negocios, en la cual la empresa se ocupa que sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental. Debido que cada vez más, los clientes y la sociedad esperan e incluso exigen, que las empresas jueguen un rol importante en la RSE para el mejoramiento de vida. Autores como Lozano (2006) defienden la unidad de ambos conceptos y deberíamos utilizar el término Empresa Responsable y Sostenible (ERS).

La RSE es el compromiso que asume una empresa para contribuir al desarrollo económico sostenible por medio de colaboración con sus empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad, con el objeto de mejorar la calidad de vida, (WBCSD World business council for sustainable development, 2000).

Para Reyno (2006) La Responsabilidad Social Empresarial renueva la concepción de la empresa, otorgando a ésta una dimensión amplia e integradora, que va más allá de la mera cuestión económica en la que se incorpora perfectamente la triple faceta de la sostenibilidad: económica, social y medio ambiental.

## **Capítulo 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.1 Descripción del Proyecto**

Mantenimiento e Instalación “CASTILLO” es un nuevo concepto de servicio eléctrico, donde se busca garantizar respuesta inmediata y seguridad de primera mano en el servicio de mantenimiento e instalaciones eléctricas, yendo más allá de la satisfacción del cliente en el servicio. Manteniendo nuestra fuerza de trabajo bajo las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), estipuladas en el Diario Oficial de la Federación y utilizando la más alta tecnología en el mercado.

Este proyecto nace a causa de los diferentes accidentes que han ocurrido en la instalación eléctrica de los establecimientos y hogares durante los últimos años, derivado a los diferentes factores dentro de las instalaciones eléctricas o nulo mantenimiento que tienen los hogares y establecimientos.

El servicio que se busca proporcionar siempre estará en apego a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), para garantizar seguridad en el servicio tanto para el cliente como para los trabajadores de la empresa, por otro lado darle a las familias el respaldo de seguridad en su sistema eléctrico con el que cuentan.

## **2.2 Descripción de la Empresa**

La idea de crear una empresa prestadora de servicios eléctricos se originó un día platicando con un amigo, el relataba la mala experiencia que había tenido con un señor que le ofreció el servicio de instalaciones eléctricas. Derivado a la falta de profesionalismo de la persona, mi amigo tuvo corto circuito, en donde por fortuna estuvo el para poder controlarlo, y todo derivado por la mala instalación del sistema eléctrico del hogar.

En la ciudad de Chetumal no existen muchas empresas dedicadas a la prestación del servicio de Instalación Eléctrica al igual que no existe ninguna que proporcione Mantenimiento a las mismas, sin embargo, existen diversas personas informales que prestan solo el servicio en instalación eléctrica. Debido a esta problemática uno como cliente no tiene otra alternativa que solicitar el servicio de los electricistas informales, poniendo siempre en duda el profesionalismo y la calidad del servicio, por lo que genera inseguridad en el sistema eléctrico de los clientes.

Es por ello que decidimos crear una empresa que busque cubrir las necesidades de nuestros futuros clientes, garantizando un excelente servicio, profesionalismo y calidad, generando al mismo tiempo seguridad al cliente en todo el sistema eléctrico del hogar y establecimientos comerciales.

Servicios de instalaciones eléctricas “Castillo” es la idea de dos hermanos que buscan cubrir las necesidades de los clientes. Por ello, se necesita concientizar a la población en tener una cultura de mantenimiento en el sistema eléctrico de cualquier obra civil existente.

### **2.2.1 Servicio que ofrece**

La Empresa Electricista “CASTILLO” ofrecerá sus servicios en distintas actividades de la electricidad. Dirigido para los Hogares, Departamentos y Establecimientos Comerciales en la Ciudad de Chetumal Quintana Roo.

El servicio de “Instalación y Reparación Eléctrica” es un servicio que se encuentra habitualmente en la Ciudad de manera informal. Sin embargo, se buscara ofrecer

el mismo concepto pero en apego a los estándares establecidos, donde se ofrecerá el servicio al público en general o proyectos. Logrando cumplir las Normas establecidas por la Federación, para brindar seguridad en toda la instalación o reparación que se haga al cliente. A continuación se enlistan algunos ejemplos de servicios habituales que se ofrecerán.

- Instalación de apagadores, contactos y lámparas.
- Instalación de centros de cargas Q2 y Q4.
- Instalaciones Eléctricas Industriales en baja tensión.
- Instalaciones Eléctricas Residenciales y Comerciales.
- Instalación de tableros y controles de Generadores Eléctricos.
- Interpretación de planos de instalaciones eléctricas.
- Interpretación de diagramas de control eléctrico.
- Mantenimiento a subestaciones eléctricas.
- Reparación de cables y falsos contactos.
- Instalación de cámaras.
- Instalación de portones eléctricos.

Por último el “Mantenimiento eléctrico” es un servicio que se prestara con el fin de erradicar los accidentes o fallas eléctricas derivado del sistema eléctrico en las viviendas, con ello reduciendo los costos de reparación y brindando una seguridad total para el cliente. Dentro de los tipos de mantenimientos que se manejaran son:

- Mantenimiento preventivo: Determina los elementos que serán motivo de inspección. Está orientado hacia la consecución de cero accidentes, cero fallas y cero defectos. El objetivo evitar fallas a futuro y alcanzar la calidad total.
- Mantenimiento programado: En él se establecerán las tareas de arreglo, reparación y sustitución, posteriormente del mantenimiento predictivo.



### **2.2.2 Socios y Recursos**

Hasta el momento no se cuenta con ningún socio y recursos propios. Sin embargo, después de realizar el estudio si existe el mercado meta que se pretende llegar, exista la gran posibilidad de asociarse con una empresa informal. Para posteriormente darse de alta y ofrecer la propuesta de valor que se pretende ofrecer.

### **2.2.3 Domicilio**

La empresa estará ubicada en la Avenida Heriberto Frías con Esteban B. Calderón y Manuel M. Diéguez.

### **2.2.4 Misión**

Brindar al cliente un servicio inmediato y de seguridad, con el mantenimiento e instalación del sistema eléctrico en obras civiles, casas, departamentos y empresas, mediante nuestro equipo de trabajo experimentado, así como el uso de equipo tecnológico especializado, siempre bajo los estándares normativos y reglamentarios. Con la finalidad de reducir accidentes, mejora el rendimiento de los equipos, ahorra considerables sumas de dinero y disminuir el consumo de energía.

### **2.2.5 Visión**

Posicionar a la empresa “CASTILLO” en la ciudad de Chetumal y zonas aledañas, como la mejor alternativa en servicio especializado de mantenimiento e instalación del sistema eléctrico, brindando una atención inmediata y cambio en la cultura de prevención, ofreciendo seguridad total en el hogar o centros de trabajo.

### **2.2.6 Valores**

**CALIDAD:** Brindar calidad en el servicio al cliente superiores a las que espera recibir y aun precio accesible.

**SERVICIO:** Servir con devoción y orientar todo el esfuerzo para asegurar la lealtad de los clientes

**PUNTUALIDAD:** Sabiendo de la importancia de las actividades del cliente, se debe atender el servicio en el día estipulado o antes.

**TRABAJO EN EQUIPO:** El trabajo en equipo ayuda a una mejor comunicación entre los miembros de la empresa y redundando en el más ágil cumplimiento de las metas.

**INTEGRIDAD:** Actuar con honestidad y liderazgo dando buen ejemplo.

**RESPONSABILIDAD:** Obrar con perseverancia para lograr los compromisos, teniendo presente la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.

### **2.2.7 Objetivos a corto plazo**

- Permanecer en el mercado manteniendo ventas trimestrales.
- Difundir los beneficios acerca del mantenimiento del sistema eléctrico
- Implementar un sitio web donde puedan contactarnos, conocer los tipos de servicios e informarse de las ventajas.
- Evaluar el primer año la respuesta de los clientes con respecto al nuevo servicio a ofrecer
- Lograr un margen de utilidad del 5%.

### **2.2.8 Objetivos a mediano plazo**

- Conquistar la fidelidad de los trabajadores que prestan el servicio.
- Capacitar constantemente a los trabajadores.
- Implementar convenios con empresas constructoras en la ciudad.
- Obtener mayor rentabilidad.

### **2.2.9 Objetivos a largo plazo**

- Lograr ser una empresa totalmente reconocida y competente.
- Lograr obtener el certificado ISO 9001.
- Adquirir nuestra propia instalación.

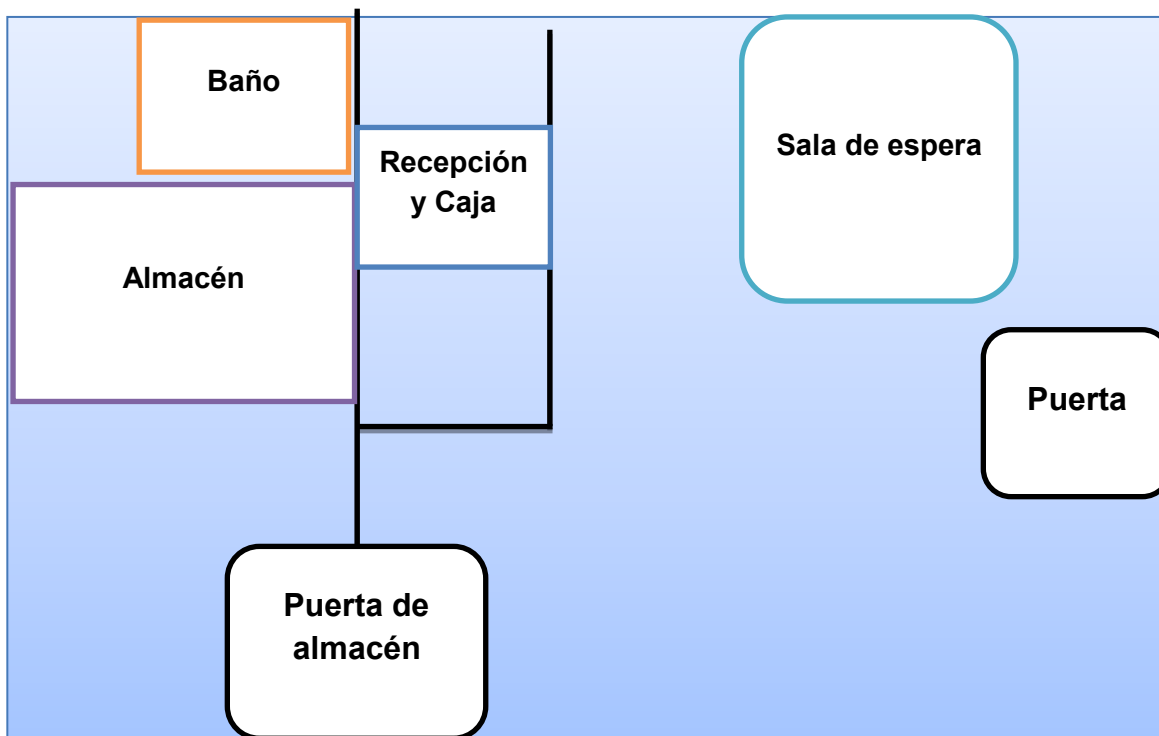
### **2.2.10 Identificación y presentación del producto o servicio/propuesta de valor**

Los atributos que conforman la propuesta de valor consisten en una empresa que ofrezca el servicio de mantenimiento e instalación eléctrica especializada, apegados a las normas eléctricas vigentes para la seguridad del hogar y centros de trabajo. Con solución técnica; que tiene como objetivo primordial establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, minimizando o eliminando riesgos de origen eléctrico, realizando análisis dirigidos al consumidor; con el fin de incrementar la eficiencia de las instalaciones eléctricas.

Para garantizar la seguridad o eliminar riesgos en el sistema eléctrico, se buscara implementar el servicio de “Mantenimiento en el sistema eléctrico” en casas, departamentos y empresas en la ciudad, de las cuales se ofrecerá el servicio de mantenimiento programado, correctivo y preventivo. Brindando un servicio con respuesta inmediata de acuerdo a la necesidad del cliente y herramientas tecnológicas de vanguardia. Con ello buscando inculcar una cultura de prevención oportuna en el sistema eléctrico de los habitantes y empresarios. Evitando pérdidas materiales e humanas por alguna falla dentro del sistema eléctrico.

Todo el servicio brindado bajo las (NOM) estipuladas, con la finalidad de transmitir seguridad total a los clientes y trabajadores.

### 2.2.11 Prototipo



El establecimiento donde estará la empresa contará con el área de almacenamiento, donde se pretende guardar todas las herramientas tecnológicas para el uso de trabajo. Un área de recepción, para brindar información y contratar el servicio que se ofrecerá al cliente, al mismo tiempo una sala de espera en dado caso de tener que esperar turno. Al igual se pondrá a disposición un baño para el cliente y personal dentro de la empresa.

### 2.2.12 Razón social/Nombre comercial

El nombre comercial que se pretende denominar es "Castillo". Esto surge de acuerdo a la realización del trabajo en equipo de dos hermanos, y como idea principal se escogió es el primer apellido de nuestro nombre para denominar el negocio como nombre comercial.

### 2.2.13 Logotipo



### 2.2.14 Slogan

“Su Seguridad es Nuestra Prioridad”

## 2.3 Estrategias

### 2.3.1 Promoción y publicidad

Se implementaran campañas publicitarias en medios locales reconocidos para concientizar a la población en general, acerca de las causas que conllevan el nulo mantenimiento al sistema eléctrico de las casas o centros de trabajo y al mismo tiempo darnos a conocer como la primera empresa en ofrecer el servicio de mantenimiento al mismo. Partiendo por los medios que mayor relevancia visitan los posibles clientes potenciales, como la radio, espectaculares, redes sociales y flyers. Con ello permitirá dar a conocer la Empresa “Mantenimiento e Instalación Eléctrica CASTILLO” y la amplia gama de servicios que se busca ofrecer al mercado local. Las promociones que ofrecerá la empresa electricista, será una diferenciación que se tendrá con la competencia directa e indirecta, debido a que las promociones entran al momento que ofrezcan proyectos grandes.

Cabe señalar que a pesar del buen diseño y la elección apropiada para dar a conocer a la empresa o incrementar las ventas, al final, su éxito depende de que se transmita por el medio más apropiado. Al seleccionar un medio adecuado para

transmitir al futuro cliente el servicio que proporciona la empresa electricista reduce los costos publicitarios

### 2.3.2 Plan de medios

El plan de medios, es la solución a la difusión de la empresa y campañas, es decir, la respuesta a la necesidad de llegar al público objetivo y lograr que éste reciba el mensaje del anunciante. El plan de medios para “La Empresa Electricista Castillo” será a través de una combinación de medios de comunicación, en el cual el medio principal será la radio, así como publicidad exterior (espectaculares, carteles) y tarjetas de presentación como medios de apoyo (flayers).

Medios	Descripción	Tiempo	Costo
<b>Radio</b>	15 Spot publicitario de 20 segundos. Sol estéreo 97.7 FM	Seis días	\$ 960.00
<b>Espectaculares</b>	Spot promoción y publicidad por pantalla.	Un mes	\$ 2,500.00
<b>Lona luminaria del establecimiento</b>	Cartel de la empresa luminoso	Indefinido	\$ 3,500.00
<b>Redes sociales</b>	Promoción y publicidad por Facebook e Instagram.	Un mes	\$ 1,200.00
<b>Flayers</b>	Promoción y publicidad.	100 hojas	\$ 500

Fuente: Elaboración propia. Fecha de cotización de precios: 10/4/2018.

## **2.4 Análisis de los 5 entornos**

Con el análisis de los 5 entornos se detecta y evalúa acontecimientos y tendencias que suceden en el entorno de la empresa, con el fin de conocer la situación del entorno, y detectar oportunidades y amenazas. Para el análisis externo se evalúan el análisis cultural, económico, jurídico, demográfico y tecnológico.

### **2.4.1 Análisis Cultural**

En la ciudad de Chetumal existen diversos acontecimientos culturales que se celebran en distintas fechas entre enero a diciembre. Estos eventos son organizados por el Gobierno del estado de Quintana Roo y otros eventos que se acostumbra a celebrar en casa. Estas costumbres están relacionadas con un alto nivel de uso de energía eléctrica en dichos eventos culturales. Debido a esto, si la falta de mantenimiento o incorrecta instalación eléctrica podría generar diversos factores de riesgo e inseguridad para terceras personas. A continuaciones se describirán algunos acontecimientos más significativos durante un año estándar en la ciudad de Chetumal Quintana Roo.

Semana santa. 24-31 de marzo. A finales de marzo existe una costumbre cultural de semana santa, donde la mayoría de los trabajadores y estudiantes de todos los niveles educativos no tienen clases. Donde principalmente debido a estos días inhábiles la costumbre que tienen los niños y jóvenes es permanecer en casa, para ver televisión, escuchar música, estar en la computadora y otros jugando videojuegos. Es donde podría haber inseguridad, debido que al tener varios electrodomésticos conectados a la corriente eléctrica podría generar un corto circuito.

Vacaciones de Verano. 15 de julio al 21 de agosto. Las vacaciones de verano es una fecha donde todos los estudiantes terminan su ciclo escolar, las fechas de salida varía de acuerdo a nivel de estudio en el que se encuentran. Es una de las fechas donde el uso de la energía eléctrica doméstica y de diversos establecimientos de diversión se dispara, esto debido por el alto uso de la misma.

Día de la independencia de México. 16 de septiembre. El día de la independencia de México es una celebración cultural donde se acostumbran a reunir la mayoría de la población de Chetumal en el palacio de gobierno. El gobierno del estado acostumbra adornar con focos del color de la bandera en distintos puntos en la explanada. El riesgo que conlleva es una sobrecarga por las luminarias, debido al nulo mantenimiento de la toma eléctrica o de los foquitos, por lo que generaría inseguridad para los asistentes en dicha celebración.

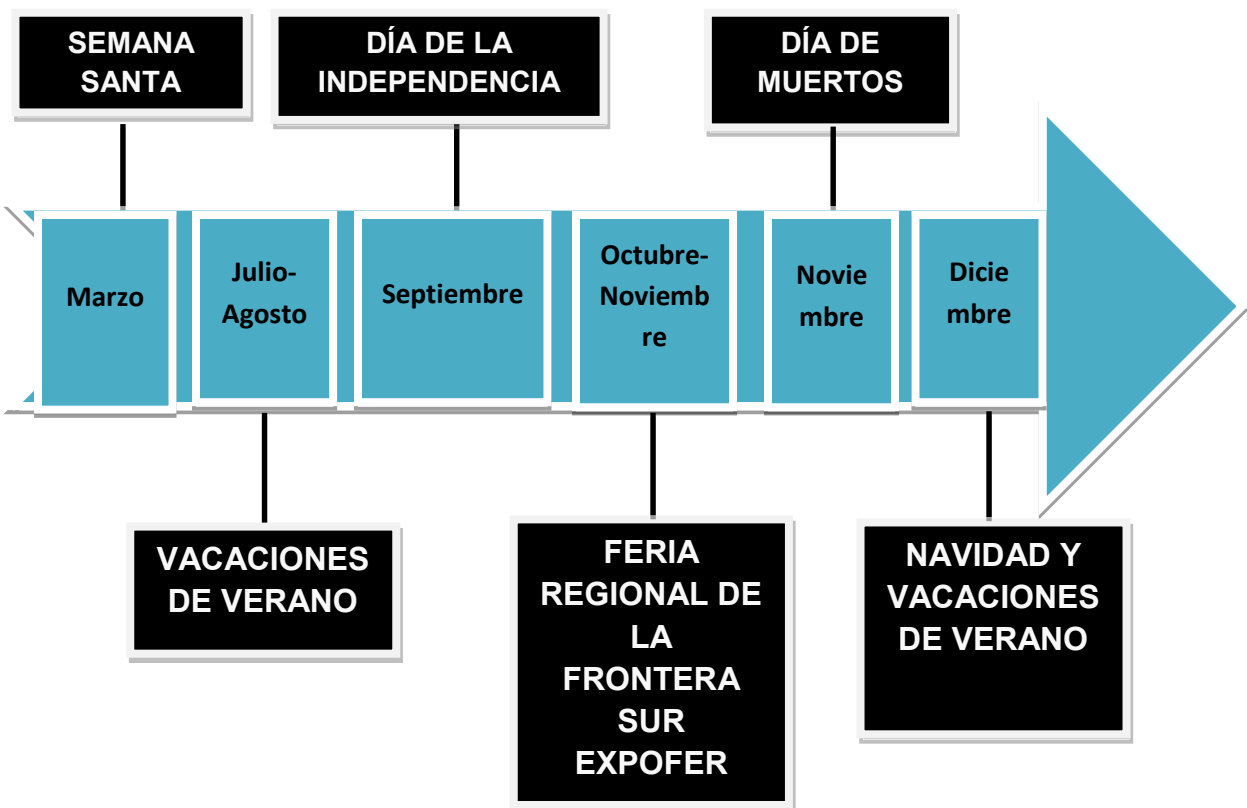
Feria regional de la frontera sur EXPOFER. 20 de octubre al 5 de noviembre. La feria es una costumbre regional que se acostumbra hacer las últimas semanas de octubre, donde diversos juegos mecánicos se instalan en un solo punto de referencia. La energía eléctrica que se utiliza en la zona es muy alta, debido a los más de 30 juegos mecánicos que se instalan a la toma eléctrica. La falta de atención podría generar riegos para los clientes, esto debido a una sobrecarga en la energía eléctrica, dejando diversos riesgos a los clientes que están dentro de los diversos juegos.

Día de muertos. 31 de octubre al 5 de noviembre. La costumbre de día de muertos está marcada en todo el país, donde el día inhábil se acostumbra a ser dos días, donde la mayoría de las personas acostumbran a estar en casa, haciendo diversas actividades.

Navidad y vacaciones de otoño. 17 de Diciembre al 7 de Enero. Es una fecha donde mayormente ocurren accidentes electrodomésticos en las casas. Ya que toda la población permanece en casa decorando con focos diversos alrededores, por lo que genera una alta carga eléctrica que no aguanta los voltios estipulados de la casa, con ello provocando cortos circuitos e incendios al interior.



## Principales Fechas de Alto Consumo de Energía Eléctrica y Factores de Riesgos



Fuente: Elaboración Propia

### 2.4.2 Análisis Económico

De acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indican un incremento real de 0.6% en el segundo trimestre del año en curso respecto al trimestre precedente, con cifras ajustadas por estacionalidad.

En cuanto a las actividades terciarias creció 0.8% en términos reales; mientras que el de las actividades primarias se redujo (-) 1.9 por ciento. Por su parte, el de las secundarias no mostró variación frente al trimestre anterior.

En su comparación anual, el Producto Interno Bruto registró un avance real de 3% durante el periodo abril-junio de 2017 con relación a igual lapso de 2016. Por

grandes actividades económicas, el PIB de las Actividades Terciarias se elevó 4.1%, el de las Primarias 0.9% y el de las Secundarias lo hizo en 0.5% respecto al segundo trimestre de un año antes.

La Inversión Fija Bruta, que representa los gastos realizados en Maquinaria y equipo de origen nacional e importado, así como los de Construcción, reportaron una disminución real de (-) 1.5% en el séptimo mes de este año frente a la del mes inmediato anterior, con cifras desestacionalizadas. En su comparación anual, la Inversión Fija Bruta cayó (-) 2.1% en términos reales en el mes de referencia. A su interior, los gastos en Construcción se redujeron (-) 5.1%; en tanto que los de Maquinaria y equipo total crecieron 2.3% con relación al séptimo mes de 2016.

El Indicador Mensual del Consumo Privado en el Mercado Interior (IMCPMI) no registró variación durante julio de 2017 frente al mes inmediato anterior, con cifras desestacionalizadas. Por componentes, el consumo de los Bienes y Servicios de origen nacional presentó un alza de 0.2%; en tanto que el de los bienes de origen importado cayó (-) 0.6% en el séptimo mes de este año respecto al mes precedente, según datos ajustados por estacionalidad.

En su comparación anual, el (IMCPMI) mostró un crecimiento de 3.1% en el mes de referencia. A su interior, los gastos en bienes de origen importado reportaron un avance de 11.3% y en bienes y servicios nacionales se incrementaron 2.4% (los gastos en servicios fueron mayores en 3.9% y en bienes ascendieron 0.9%), con relación a julio de 2016.

### **2.4.3 Análisis Jurídico**

El Diario Oficial de la Federación establece las normativas técnicas que se requiere para el mantenimiento e instalación eléctrica en el ámbito nacional.

**La Norma Oficial Mexicana “NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización)”** establece las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía

eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:

- Los choques eléctricos.
- Los efectos térmicos.
- Sobre corrientes.
- Las corrientes de falla
- Sobretensiones.

Esta NOM cubre a las instalaciones destinadas para la utilización de la energía eléctrica en:

- Propiedades industriales, comerciales, residenciales y de vivienda, institucionales, cualquiera que sea su uso, públicas y privadas, y en cualquiera de los niveles de tensiones eléctricas de operación, incluyendo las utilizadas para el equipo eléctrico conectado por los usuarios. Instalaciones en edificios utilizados por las empresas suministradoras, tales como edificios de oficinas, almacenes, estacionamientos, talleres mecánicos y edificios para fines de recreación.
- Casas móviles, vehículos de recreo, construcciones flotantes, ferias, circos y exposiciones, estacionamientos, talleres de servicio automotor, estaciones de servicio, lugares de reunión, teatros, salas y estudios de cinematografía, hangares de aviación, clínicas y hospitales, construcciones agrícolas, marinas y muelles, entre otros.
- Sistemas de emergencia o reserva propiedad de los usuarios.
- Subestaciones, líneas aéreas de energía eléctrica y de comunicaciones e instalaciones subterráneas.
- Centrales eléctricas para Cogeneración o Autoabastecimiento.
- Cualesquiera otras instalaciones que tengan por finalidad el uso de la energía eléctrica, excepto lo indicado en 1.2.3.

Esta NOM cubre:

1. Circuitos alimentados con una tensión nominal hasta 600 V de corriente alterna o 1 500 V de corriente continua, y algunas aplicaciones especificadas arriba de 600 V de corriente alterna o 1 500 V de corriente continua. Para corriente alterna, la frecuencia tomada en cuenta en esta norma es 60 Hz. Sin embargo no se excluye el uso de otras frecuencias para aplicaciones especiales.
2. Circuitos, que no sean los circuitos internos de aparatos, operando a una tensión superior a 600 V y que se derivan de una instalación con una tensión que no exceda de 600 V c.a., por ejemplo: los circuitos de lámparas a descarga, precipitadores electrostáticos.
3. Todas las instalaciones del usuario situadas fuera de edificios.
4. Alambrado fijo para telecomunicaciones, señalización, control y similares (excluyendo el alambrado interno de aparatos).
5. Las ampliaciones o modificaciones a las instalaciones, así como a las partes de instalaciones existentes afectadas por estas ampliaciones o modificaciones.

**La Norma Oficial Mexicana “NOM-029-STPS-2011**, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.” Establecer las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas.

Los equipos eléctricos sólo están considerados respecto a su selección y aplicación para la instalación correspondiente.

Esta NOM no se aplica en:

1. Instalaciones eléctricas en barcos y embarcaciones.
2. Instalaciones eléctricas para unidades de transporte público eléctrico, aeronaves o vehículos automotores.

3. Instalaciones eléctricas del sistema de transporte público eléctrico en lo relativo a la generación, transformación, transmisión o distribución de energía eléctrica utilizada exclusivamente para la operación del equipo rodante o de señalización y comunicación.
4. Instalaciones eléctricas en áreas subterráneas de minas, así como en la maquinaria móvil autopropulsada de minería superficial y el cable de alimentación de dicha maquinaria.
5. Instalaciones de equipo de comunicaciones que esté bajo el control exclusivo de empresas de servicio público de comunicaciones donde se localice.

Tipo de alambrado y métodos de instalación.

La selección del tipo de alambrado y los métodos de instalación dependen de:

- La naturaleza del lugar;
- La naturaleza de las paredes u otras partes de los edificios que soportan el alambrado.
- La accesibilidad del alambrado a las personas y animales domésticos.
- La tensión eléctrica.
- Los esfuerzos electromecánicos que ocurren durante un cortocircuito;
- Otros esfuerzos a los cuales puedan exponerse los alambrados durante la realización de las instalaciones eléctricas o en servicio.

Dispositivos de protección.

Las características de los equipos de protección, deben determinarse con respecto a su función, la cual puede ser por ejemplo, la protección contra los efectos de:

- A. Sobre corrientes (sobrecargas, cortocircuito)
- B. Corriente de falla a tierra.
- C. Sobretensiones.
- D. Bajas tensiones y ausencia de tensión.

Los equipos de protección deben operar a los valores de corriente, tensión y tiempo los cuales se adaptan a las características de los circuitos y a los peligros posibles.

**La Norma Oficial Mexicana “NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.”** Establecer las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas.

El Mantenimiento de una instalación eléctrica está relacionado con la revisión, montaje, desmontaje, manipulación y servicios proporcionados a las instalaciones eléctricas para la conservación de sus características operativas y de diseño en forma segura y confiable.

Tipos de Mantenimiento:

1. **Mantenimiento rutinario:** Se realiza diariamente, como son las inspecciones visuales, limpieza, comprobación de funcionamiento, etc.
2. **Mantenimiento preventivo:** Determina los elementos que serán motivo de inspección para evitar fallas a futuro y ahorrar dinero, orientado hacia la consecución de cero accidentes, cero fallas y cero defectos.
3. **Mantenimiento predictivo:** Se anticipa la falla por medio de un seguimiento para predecir el comportamiento de una o más variables de un equipo, basándose en un proceso de mediciones y/o vida útil de los componentes.
4. **Mantenimiento correctivo:** En él se establecen las tareas de arreglo, reparación y sustitución de los componentes dañados.

Esta NOM cubre:

Todos los centros de trabajo del territorio nacional en donde se realicen actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas permanentes o

provisionales, las que se desarrollen en las líneas eléctricas aéreas y subterráneas, así como las que se lleven a cabo con líneas energizadas.

Procedimientos de seguridad para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas deberán contemplar, según aplique, lo siguiente:

- ✓ La indicación para que toda instalación eléctrica se considere energizada hasta que se realice la comprobación de ausencia de tensión eléctrica, mediante equipos o instrumentos de medición destinados para tal efecto; se efectúe la puesta a tierra para la liberación de energía almacenada, y la instalación eléctrica sea puesta a tierra eficaz.
- ✓ Las instrucciones para comprobar de forma segura la presencia o ausencia de la tensión eléctrica en equipos o instalaciones eléctricas a revisar, por medio del equipo de medición o instrumentos que se requieran.
- ✓ La indicación para la revisión y ajuste de la coordinación de protecciones.
- ✓ Las instrucciones para bloquear equipos o colocar señalización, candados, o cualquier otro dispositivo, a efecto de garantizar que el circuito permanezca des energizado cuando se realizan actividades de mantenimiento.
- ✓ Las instrucciones para verificar, antes de realizar actividades de mantenimiento, que los dispositivos de protección, en su caso, estén en condiciones de funcionamiento.
- ✓ Las instrucciones para verificar que la puesta a tierra fija cumple con su función, o para colocar puestas a tierra temporales, antes de realizar actividades de mantenimiento.
- ✓ Las medidas de seguridad por aplicar, en su caso, cuando no se concluyan las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en la jornada laboral, a fin de evitar lesiones al personal.
- ✓ Las instrucciones para realizar una revisión del área de trabajo donde se efectuó el mantenimiento, después de haber realizado los trabajos, con el objeto de asegurarse que ha quedado libre de equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante.

- ✓ Las instrucciones para que al término de dicha revisión, se retiren, en su caso, los candados, señales o cualquier otro dispositivo utilizado para bloquear la energía y finalmente cerrar el circuito.

Equipo de Protección Personal y de Trabajo:

1. Casco de seguridad clase E dieléctrico.
2. Gafas para protección de los ojos contra impacto, calor, productos químicos, polvos, chispas, astilla (ANZI: Z87.11989).
3. Pantalón y camisola de algodón.
4. Guantes de material aislante (500V).
5. Calzado de seguridad tipo III de protección dieléctrico.
6. Tapones para protección auditiva.
7. Faja de seguridad.
8. Portaherramientas.
9. Arnés de seguridad.
10. Cinturón con arnés y bandola de seguridad.
11. Chaleco de seguridad al trabajar en vialidades.

Utilizar para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas conforme al trabajo por desarrollar, según aplique, equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante y de ser necesario, uno o más de los equipos o materiales siguientes:

- Tarimas o alfombras aislantes.
- Vainas y caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión eléctrica, de la clase y tensión adecuadas al sistema.
- Herramientas aisladas certificadas.
- Material de señalización, tales como discos, barreras o banderines, pinzas de bloqueo entre otros.
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de aislamiento.



**La Norma Oficial Mexicana “NOM-002-SEDE-2010**, Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores de distribución. Establece los requisitos para manipular el mantenimiento de transformadores.

Esta Norma aplica a los transformadores de distribución de fabricación nacional e importados, tipo: poste, subestación, pedestal y sumergible, auto enfriados en líquido aislante, destinados al consumidor final, cuando sean comercializados en los Estados Unidos Mexicanos.

#### Tipos de transformadores

1. Transformador: Dispositivo eléctrico que por inducción electromagnética transfiere energía eléctrica de uno o más circuitos, a uno o más circuitos a la misma frecuencia, usualmente aumentando o disminuyendo los valores de tensión y corriente eléctricas.
2. Transformador de distribución: es aquel transformador que tiene una capacidad nominal desde 5 hasta 500 kVA y una tensión eléctrica nominal de hasta 34 500 V en el lado primario y hasta 15 000 V nominales en el lado secundario.
3. Transformador de distribución tipo pedestal: conjunto formado por un transformador de distribución con un gabinete integrado en el cual se incluyen accesorios para conectarse en sistemas de distribución subterránea, este conjunto está destinado para instalarse en un pedestal y para servicio en intemperie.
4. Transformador de distribución tipo poste: es aquel transformador de distribución que por su configuración externa está dispuesto en forma adecuada para sujetarse o instalarse en un poste o en alguna estructura similar.
5. Transformador de distribución tipo subestación: es aquel transformador de distribución que por su configuración externa está dispuesto en forma adecuada para ser instalado en una plataforma, cimentación o estructura similar y su acceso está limitado por un área restrictiva.

6. Transformador de distribución tipo sumergible: es aquel transformador de distribución que por su configuración externa está dispuesto en forma adecuada para ser instalado en un pozo o bóveda y que está expuesto a sufrir inundaciones.

### Clasificación

Los transformadores sujetos a esta Norma se clasifican por su tipo de alimentación eléctrica, capacidad nominal y clase de aislamiento:

- 1) De acuerdo con su tipo de alimentación eléctrica:
  - a. Monofásico.
  - b. Trifásico.
- 2) De acuerdo con su capacidad nominal:
  - a. De 5 a 167 kVA para monofásicos.
  - b. De 15 a 500 kVA para trifásicos.
- 3) De acuerdo con su nivel básico de aislamiento:
  - a. Hasta 95 kV (Clase 15 kV).
  - b. Hasta 150 kV (Clase 18 y 25 kV).
  - c. Hasta 200 kV (Clase 34,5 kV).

### Especificaciones de seguridad

Los transformadores objeto de esta Norma deben cumplir con las siguientes especificaciones de seguridad:

Los transformadores objeto de esta Norma deben cumplir con las siguientes especificaciones de seguridad:

1. Condiciones de cortocircuito
  - a) Los transformadores objeto de esta Norma deben cumplir con las especificaciones de cortocircuito establecidas en el numeral 5.8 relativo a "Especificaciones de cortocircuito" de la Norma Mexicana NMX-J-116-ANCE-2005; para el caso de los transformadores tipo pedestal y auto protegidos, para efectos de pruebas de cortocircuito, deben puentearse los

fusibles y en caso de tener medio de interrupción en baja tensión, también deben puentearse. Estas condiciones serán determinadas con el método de prueba establecido en el inciso 3 de la presente Norma.

## 2. Preservación del líquido aislante (Hermeticidad)

- a) El transformador debe ser construido con un tanque hermético con objeto de preservar el líquido aislante. Esta condición debe determinarse con el método de prueba establecido en el inciso 6.1 de la presente Norma.

### Métodos de prueba aplicables a seguridad

Para verificar las características de seguridad establecidas en el inciso 5.1 debe cumplirse con lo siguiente:

- a) Para las pruebas de preservación de líquido aislante, los transformadores de distribución deben cumplir con lo establecido en los capítulos 11 relativo a la "Prueba de hermeticidad" de la Norma Mexicana NMX-J-169-ANCE-2004.
- b) Para las pruebas de cortocircuito, los transformadores de distribución deberán cumplir con lo establecido en el capítulo 17 relativo a "Pruebas de cortocircuito" de la Norma Mexicana NMX-J-169-ANCE-2004.

### Métodos de prueba aplicables a eficiencia energética

Para verificar las características de eficiencia energética establecidas en el inciso 5.2 se deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Para las pruebas de pérdidas en vacío, los transformadores de distribución deberán cumplir con lo establecido en el capítulo 7 relativo a "Pérdidas en vacío y corriente de excitación" de la Norma Mexicana NMX-J-169-ANCE-2004.
- b) Para las pruebas de pérdidas debidas a la carga, los transformadores de distribución deberán cumplir con lo establecido en el capítulo 8 relativo a "Pérdidas debidas a la carga e impedancia" de la Norma Mexicana NMX-J-169-ANCE-2004.

La “**NOM-063-SCFI-2001**, Productos eléctricos-Conductores-Requisitos de seguridad.”

La presente Norma Oficial Mexicana responde a las necesidades en el cumplimiento de los requisitos de seguridad para conductores eléctricos que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, cada una de ellas hace referencia a la norma o normas mexicanas de requisitos de seguridad (con especificaciones y métodos de prueba) de tipo genérico, las cuales a su vez hacen referencia a normas mexicanas complementarias de requisitos de seguridad para conductores eléctricos en lo particular. Esta NOM establece los requisitos de seguridad que deben cumplir los conductores, alambres y cables para uso eléctrico, con el propósito de garantizar las condiciones necesarias de uso eficiente y racional en el consumo de la energía eléctrica y satisfacer las características imprescindibles de servicio y seguridad para las personas, los equipos y su patrimonio.

### **Trámites Federales**

Por otra parte en el aspecto jurídico para realizar la apertura del negocio “Mantenimiento e Instalaciones Castillo” tenemos que realizar una serie de trámites como:

#### **1. Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP)**

Para efectos de cumplimiento de las obligaciones fiscales correspondientes, se necesita llevar a cabo la inscripción ante la (SHCP) para dar de alta la empresa.

<b>Lugar de Gestión de documentos/ Horario de Atención</b>	<b>Formato</b>	<b>Documentos</b>	<b>Tiempo Aproximado de Respuesta</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Costo</b>
Dirección: Calle Boulevard Bahía No. 230, esq.	R1/ Solicitud de	Acta de nacimiento en copia y	5-15 Minutos	Indefinido	Tramite gratuito

Independencia. Colonia centro, Chetumal, Quintana Roo, México. Teléfono: 01-800-46-36-728.	Cédula de Identificación Fiscal con CUR	original. Comprobante de domicilio fiscal. Identificación oficial con fotografía y RFC			
--	---	--	--	--	--

**Tabla 1. Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)**

### **1. Instituto mexicano del seguro social (IMSS)**

El representante legal dará de alta a la empresa en el IMSS y además inscribirá a los trabajadores que tenga la empresa, dentro de un plazo no mayor a los 5 días de iniciadas las actividades del negocio. Al patrón se le clasificara de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Registro del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir. Al ser nuestra empresa de la iniciativa privada se dará de alta en el Instituto Mexicano del Seguro Social al igual que los trabajadores. Alta patronal e inscripción en el seguro de riesgos de trabajo o reanudación de actividades para personas físicas.

IMSS-02-001 Modalidad A

Por esta razón se deberá registrar a los trabajadores en el régimen obligatorio, cumpliendo con lo establecido en la Ley del Seguro Social, al hacerlo automáticamente quedarán registrados ante el INFONAVIT Y SAT.

Lugar donde se lleva acabo el tramite	Tiempo aproximado de respuesta	Documentos	Costo
<p>http://www.imss.gob.mx/tramites/imss02001a</p> <p>O</p> <p>Se puede realizar el trámite en la ventanilla correspondiente del Institución del Seguro Social</p>	<p>Indefinido</p>	<p><b>1. En línea con FIEL</b></p> <p>1) Comprobante de domicilio del centro de trabajo.</p> <p>En línea con CURP</p> <p>No se requiere ningún tipo de documento</p> <p><b>2. Presencial</b></p> <p>1) Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del domicilio fiscal y/o Aviso de apertura de establecimiento. Copia.</p> <p>2) Comprobante del domicilio del centro de trabajo. Original y copia.</p> <p>3) Croquis de localización del domicilio del centro de trabajo. Original.</p> <p>4) Identificación oficial vigente del patrón. Original y copia.</p> <p>5) Clave Única de Registro de Población (CURP). Copia.</p> <p>6) En caso de contar con representante legal,</p>	<p>Todos los trámites son gratuitos</p>

		<p>Poder Notarial para actos de dominio, de administración o poder especial en donde se especifique que puede realizar toda clase de trámites y firmar documentos ante el IMSS. Original y copia.</p> <p>7) Identificación oficial vigente del representante legal. Original y copia.</p> <p>8) Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del representante legal. Copia.</p> <p>9) Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal. Copia.</p> <p>10) Solo en caso de reanudación de actividades; Aviso de Modificación de las empresas para el Seguro de Riesgos de Trabajo. Original y 2 copias.</p> <p>11) Solo en caso de inscribir trabajadores,</p>	
--	--	---	--

		deberá presentar el formato Aviso de Inscripción del trabajador. Original y 2 copias	
--	--	--	--

**Tabla 2. Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social.**



### 3. Cedula catastral

Lugar donde se lleva el tramite	Tiempo aproximado de respuesta	Documentos	Vigencia	Costo
Tesorería Municipal Dirección: Calle Álvaro Obregón Col. Centro, 77000 Chetumal, Quintana Roo	2 Días	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Original y copia de escritura pública o título de propiedad con datos del Registro Público de la Propiedad o contrato de compra-venta (FONATUR o Gobierno del Estado)</li> <li>2. Original y Copia de identificación oficial con fotografía</li> <li>3. Original y Copia de recibo de pago del impuesto predial al corriente</li> <li>4. Formato de manifestación catastral debidamente lleno y firmado por el propietario o apoderado legal, no aplica para inmuebles en régimen de propiedad en condominio</li> </ol>	Anual	\$ 301

Tabla 3. Fuente: Ayuntamiento del municipal de Othón P. Blanco.

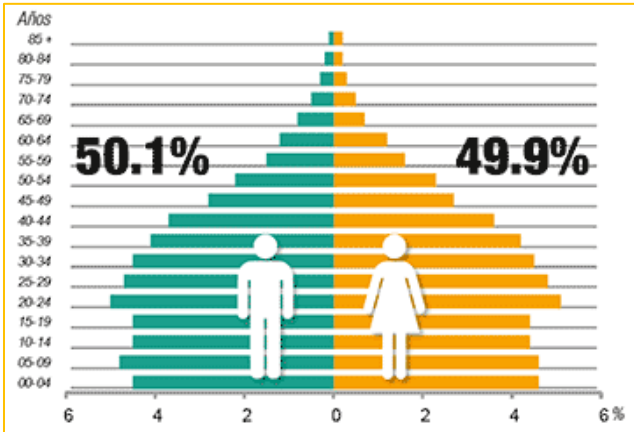
#### 2.4.4 Análisis Demográfico

Chetumal es capital del estado de Quintana Roo y cabecera del municipio de Othón P. Blanco. Se encuentra a 1633 km de la capital del país la Ciudad de México. Se ubica en la península de Yucatán a orillas de la Bahía de Chetumal, en las coordenadas 18°30'13"N 88°18'19"O.

De acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015) en Quintana Roo hay una población total de 1, 501,562

habitantes, en cuanto al municipio de Othón P. Blanco este es el segundo más poblado de Quintana Roo, tiene una población de 224,080 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2015 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de ese total, 751,538 son hombres y 750,024 son mujeres; teniendo por tanto un índice de masculinidad del 50.1%, y femenino del 49.9%, el 88% de la población se encuentra en zona urbana, mientras que el 12% vive en zona rural.

Gráfica 1. Pirámide población de Quintana Roo



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015)

### 2.4.5 Análisis Tecnológico

En la actualidad es de gran importancia estar acorde a los avances tecnológicos ya que estos nos permiten mecanizar el proceso de respuesta más rápido. Las nuevas tecnologías ayudan a optimizar el funcionamiento, a mejorar la calidad del servicio, tener una respuesta inmediata al problema y brindar seguridad tanto para el trabajador como el cliente.

El análisis tecnológico hace referencia a los avances tecnológicos que ha ido surgiendo en los últimos años, y como las diferentes empresas han aprovechado estos avances para un óptimo servicio. Tomando en cuenta los nuevos avances tecnológicos en la industria eléctrica y tratando de estar a la par con los competidores se pretende invertir en innovación tecnológica para estar al día con

los nuevos avances tecnológicos, de acuerdo al tipo de actividad de mantenimiento o instalación que se requiera.

Para optimizar y brindar un mejor servicio se pretenden adquirir los siguientes dispositivos tecnológicos para las diferentes actividades de mantenimiento e instalación siguientes:

<b>HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS</b>	
<b>Herramienta de trabajo</b>	<b>Características</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Probador de Aislamiento/ Megaohmiómetro digital 380360.</b></p> <p>Es una herramienta que sirve para saber el voltaje de la corriente eléctrica</p>
	<p style="text-align: center;">Pinza para la medida de tierras paralelas y corriente.</p> <p>El modelo <b>T2000</b> es un instrumento diseñado para la medida de la <b>resistencia de los dispersores de tierra</b> con el método del anillo resistivo sin necesidad de desconectar partes de la instalación.</p>

	<p><b>Pértiga telescópica Pt-49 4.88 Mts</b></p> <p>Está diseñada para proporcionar protección contra descargas eléctricas, aislamiento térmico para evitar quemaduras o lesiones.</p>
	<p><b>Cámara infrarroja FLIRcam</b></p> <p>Mide temperatura mínima y máxima dentro de un área seleccionada; localizando anomalías de forma rápida y segura.</p>
	<p><b>Escáner de pared eléctrico</b></p> <p>Es un escáner de superficie múltiple con 4 modos, que le permite detectar y marcar la ubicación de tubos de cobre, metal, madera y plástico.</p>
	<p><b>Medidor de distancia laser</b></p> <p>Es un instrumento eléctrico de medición que calcula la distancia desde el dispositivo hasta el siguiente punto que se apunta con el mismo.</p>

Tabla 4. Fuente: Elaboración Propia.

## **2.5 Análisis de las cinco fuerzas de PORTER**

### **2.5.1 Amenaza de nuevos competidores**

Tomando en cuenta que en el país existen diversas oportunidades que ofrecen las instituciones gubernamentales, para personas que desean emprender o crecer en el sector empresarial. Existe la posibilidad que los futuros emprendedores, tomen como modelo, el nuevo concepto de negocio que se busca establecer. Debido a que actualmente hay diversas personas que prestan sus servicios de electricistas envasé a sus conocimientos empíricos.

Esto significa que constantemente la empresa debe de estar innovando, ya sea buscando estrategia de diferenciación, certificados, en el servicio o en las herramientas con las que cuenta la empresa para prestar el servicio. Con las diversas estrategias, se tiene garantizado una diferenciación notable con los nuevos competidores que entren en el mercado agarrando el mismo modelo de la empresa.

### **2.5.2 Poder de negociación de los Clientes**

Tomando en cuenta el nivel de competencia que existe actualmente en el mercado, los clientes tienen diversas alternativas de comparación en el servicio que buscan. Tomando como referencia, tanto las empresas formales y el de un electricista informal (empírico) para buscar una negociación ajustable de acuerdo a la necesidad del cliente. Por lo que existe una gran diferenciación entre las dos partes que prestan el servicio. Sin embargo, el cliente debe de analizar el beneficio que ofrece la empresa para la toma de decisiones, ya que el concepto que se busca brindar al cliente, se diferencia con otras empresas. Partiendo desde la seguridad que se busca transmitir, con el uso de herramientas tecnológicas, personal con un estricto apego a las Normas Oficinales Mexicanas (NOM) de trabajo, el mantenimiento preventivo y correctivo que ninguna otra empresa ofrece en el mercado actualmente.

### **2.5.3 Poder de negociación de los proveedores**

La necesidad del cliente varía de acuerdo al problema que tenga en su instalación eléctrica, por lo que la empresa no va manejar proveedores para la adquisición de insumos al momento de prestar el servicio. Esto debido a que cada servicio que se ofrece varía de acuerdo al problema, por lo que no se tiene una clara certeza de los materiales a utilizar al momento de realizar el servicio.

Sin embargo, se manejara un convenio de “Cliente” con el proveedor que ofrezca, calidad, precios accesibles y accesibilidad en los materiales como empresa frecuente, con la finalidad de darle un valor agregado al cliente. Posteriormente de realizar la lista de materiales que se necesitan para realizar el servicio, se le ofrecerá al cliente una cotización de los materiales a un precio más accesible que las empresas mayoristas y minoristas que existen. Por otra parte, si el cliente desea comprar los materiales por su propia cuenta, se le recomendará la principal empresa minorista que ofrece precios accesibles en comparación con otras sucursales.

En la siguiente tabla se establecen los principales materiales que son utilizados con frecuencia en el servicio eléctrico. Al mismo tiempo una cotización con los principales proveedores mayoristas y minoristas de la ciudad de Chetumal.

Lista de Cotización de Materiales que Usualmente son Utilizados					
MATERIALES	PROVEEDORES				
	Precios				
DESCRIPCIÓN	BOXITO	NIPLITO	CONTINENTAL	FERRETERIA JAVI	FERRETERIA EL MARTILLO
APAGADOR SENCILLO 15 AMPS, 120/127 VOLTS, MARCA BTICINO LINEA EVOLUTION COLOR BLANCO.	41.29	40.02	42.53	44.60	45.00
CAJA PLASTICA RESISTENTE A INTERPERIE DE 160X100X90 MM.	8.31	5.56	8.20	9.50	9.30
CENTRO DE CARGA QO12.	163.12	170.72	159.00	192.46	212.13
CHALUPA DE PVC DE 4" X 2".	5.18	6.36	5.50	6.00	6.90
CONTACTO DUPLEX POLARIZADO.	10.60	9.80	8.49	11.00	11.00
COPE GALVANIZADO DE 19 MM.	7.22	6.59	7.10	7.80	8.00
CURVA DE PVC DE 13 MM.	3.41	4.00	3.50	4.00	4.00
CURVA DE PVC DE 19 MM.	4.85	4.92	4.40	5.53	6.00

FOCO DE LED DE 5 W.	31.53	32.20	31.22	34.05	35.50
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO 14 A 50 AMP.	112.03	112.91	108.02	119.43	115.99
INTERRUPTUR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DE 2 X 20 AMP.	181.59	177.64	180.63	212.00	184.99
LAMPARA DE LED MR26D 10 W LUZ BLANCA.	119.43	119.90	118.32	129.58	131.06
LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA E-26 DE 5W.	33.17	33.67	32.50	35.80	35.45
PLACA INTERRUPTOR HORIZONTAL DUPLEX GRIS.	47.54	47.99	46.23	53.72	54.49
PLACA CON TAPA PARA APAGADOR 3 VENTANAS.	47.66	47.62	46.83	48.00	47.99
POLIDUCTO NARANJA DE ¾".	4.22	4.89	3.98	4.69	4.50



REGISTRO DE PVC DE 3".	6.47	7.73	6.32	8.02	9.43
SOQUED DE PORCELANA DE 3".	12.91	13.06	11.56	14.74	16.34
TUBO GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM.	53.09	54.73	51.99	54.83	54.98
TUBO DE GALVANIZADO PESADO DE 13 MM.	42.13	43.00	42.63	45.34	46.82
CABLE DE COBRE DESNUDO CAL 12 AWG.	7.11	6.99	7.32	8.04	9.00
CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO THW-LS CAL, 10 AWG.	12.78	12.99	12.05	13.49	16.02
SOBRE TAPA GALVANIZADA.	7.23	5.89	7.01	7.98	8.49
APAGADOR SENCILLO LEVITON	23.02	24.42	21.37	26.00	25.96
CENTRO DE CARGA QO2 PARA INTERPERIE SQUARE D.	163.62	167.01	168.19	189.36	170.50

CINTA DE AISLAR.	15.40	14.98	13.50	16.02	16.49
CODO DE PVC SANITARIO DE 3" X 45°.	6.47	5.98	7.52	7.39	8.03
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X 15 AMP.	382.65	389.09	377.50	398.00	390.00
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20 AMP.	382.65	392.72	380.49	412.72	415.00
BOTE DE PEGAMENTO TANGIT.	76.64	78.00	78.58	79.90	80.01
PLACA CON TAPA DE 1 VENTANA LEVITON.	44.66	45.43	44.98	46.38	47.28

Tabla 5. Fuente: Elaboración Propia. Fecha de cotización de precios: 12/3/2018.

#### 2.5.4 Amenaza de bienes sustitutos

La presencia de servicios sustitutos en el entorno de instalación eléctrica es amplia. Debido a que hay gente que contrata el servicio de un Albañil para la realización de alguna obra civil y ellos mismo prestan el servicio de instalación eléctrica. Al igual que existen personas que se dedican a Instalar Aires Acondicionados o Plomería e igual prestan el servicio de instalación eléctrica. Pudiera ser que ninguno de los tres oficios sustitutos esté especializado en el área eléctrica, y por ende prestan el servicio de acuerdo a sus conocimientos empíricos. Debido a esto existe la posibilidad que en el futuro tengan algún incidente el sistema eléctrico que fue manipulado, todo por la falta capacitación o apego a las NOM existentes.

### **2.5.5 Rivalidad entre competidores**

La competencia en el mercado actualmente es fuerte, donde hay empresas que van dirigidos a sectores públicos y privados. Por otra parte existen electricistas informales, donde se caracterizan comúnmente al sector público, la competencia entre una Empresa Electricista y un Electricista Informal es en los precios, tiempo de reacción, calidad y la seguridad que transmite. Ya que un electricista informal maneja precios realmente accesibles y de acuerdo al cliente hay una negociación. A un lado está la empresa formal, donde sus costos por el servicio son fijos y no existe una negociación, debido a los costos que existen al estar en el mercado formal.

Una de las empresas que tiene rivalidad y diferenciación, es la Empresa SYMCO, donde la empresa ofrece el servicio de construcciones públicas y privadas. Dentro de servicio que presta, solo está enfocado a la instalación y reparación del sistema eléctrico, cuyo principal cliente es el gobierno del estado y público en general. Sin embargo, no ofrecen ningún tipo de mantenimiento al sistema eléctrico.

### **2.6 Análisis FODA**

La matriz FODA es una herramienta de análisis empresarial, para diagnosticar la situación interna y externa de la empresa, permitiendo obtener un diagnóstico preciso para la toma decisiones y estrategias de acuerdo a los objetivos planteados.

## Matriz de Análisis FODA

<b>FORTALEZA</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>
<p><b>F1</b> Empresa establecida</p> <p><b>F2</b> Empresa regida por las (NOM)</p> <p><b>F3</b> Trabajadores con experiencia laboral</p> <p><b>F4</b> Equipo tecnológico de punta</p> <p><b>F5</b> Servicio de atención inmediata a emergencias</p> <p><b>F6</b> Seguridad en el servicio</p> <p><b>F7</b> Conocimiento empresarial</p> <p><b>F8</b> Conocimiento de los costos de materiales</p>	<p><b>O1</b> Recursos que disponen las diferentes dependencias de gobierno a emprendedores</p> <p><b>O2</b> Promover la cultura de los habitantes en el mantenimiento de su sistema eléctrico</p> <p><b>O3</b> Ser reconocidos en la ciudad por la (NOM)</p> <p><b>O4</b> Diversificar el servicio</p> <p><b>O4</b> Atracción de futuros clientes</p> <p><b>O5</b> Generar mayor utilidad económica</p>
<b>DEBILIDAD</b>	<b>AMENAZA</b>
<p><b>D1</b> Empresa nueva</p> <p><b>D2</b> Falta de presupuesto</p> <p><b>D3</b> Los trabajadores necesitan apegarse a las (NOM)</p> <p><b>D4</b> Alto riesgo laboral</p>	<p><b>A1</b> Competencia entre empresas del sector</p> <p><b>A2</b> Electricistas informales</p> <p><b>A3</b> Empresas con certificados</p> <p><b>A4</b> Altos costos de impuestos</p>

Fuente: Elaboración propia.

### 2.6.1 Estrategias FODA

La matriz ampliada (FODA) es un instrumento de suma importancia en la toma de decisiones la cual es de apoyo a directivos para desarrollo de estrategias tomando en cuenta los distintos factores que pudieran beneficiar o perjudicar a la organización.

<b>Matriz de Estrategias</b>	
<p><b>Estrategia FO (Fortalezas y Oportunidades)</b></p> <p>La empresa buscara mediante programas de concientización y publicidad en medios digitales, fomentar a los fututos cliente la cultura del mantenimiento en el sistema eléctrico, para brindar un servicio apegado a las (NOM), equipo tecnológico y humano, con la finalidad de ofrecer seguridad total en el servicio. <b>(F2,F3,F4+O2,O3,O4,O5)</b></p>	<p><b>Estrategia FA (Fortaleza y Amenazas)</b></p> <p>Con un plan estratégico o estrategias de marketing aprendidos durante la carrera, existe la posibilidad de tener mayor posición del mercado con respecto a las empresas del sector o electricistas informales. <b>(F1,F7+A1,A2)</b></p>
<p><b>Estrategia DO (Debilidades y Oportunidades)</b></p> <p>Con los conocimientos aprendidos en la carrera, existe gran ventaja para buscar recursos estatales o federales mediante proyectos que ofrecen las instituciones a emprendedores y lograr tener una buena imagen en el nuevo mercado. <b>(D1, D2+O1)</b></p> <p>Mediante cursos de capacitación teórica de las (NOM) a los trabajadores que prestan el servicio de mantenimiento e instalación, se tendría mejor imagen de la empresa hacia los clientes. <b>(D3+O3, O4)</b></p>	<p><b>Estrategia DA (Debilidades y Amenazas)</b></p> <p>Al ser una empresa nueva se tienen que tener una publicidad del servicio que caracteriza a la empresa con respecto a la competencia y manteniendo precios de acuerdo al mercado. <b>(D1+A1,A2)</b></p>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.7 Matriz ANZOFF

El principal objetivo de la matriz de ANSOFF es identificar aquellas oportunidades de crecimiento y para esto, el primer paso consiste en relacionar el producto/servicio que se ofrece y el mercados de acuerdo a si estos son actuales o nuevos. Con ello se buscan saber las acciones que se deben de considerar antes y posterior de entrar al mercado.

Matriz ANZOFF	
<b>Penetración en el mercado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Captar la atención de los clientes.</li><li>• Lanzamiento de campañas en el mantenimiento al sistema eléctrico.</li><li>• Ofrecer promociones en los servicios.</li></ul>	<b>Desarrollo de mercados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación eléctrica en proyectos, obras civiles y empresas.</li></ul>
<b>Desarrollo del producto/servicio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer el servicio de mantenimiento preventivo al sistema eléctrico de los hogares, bajo el apego a las normas eléctricas de seguridad establecidas.</li></ul>	<b>Diversificación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento en el sistema eléctrico.</li><li>• Apego a las (NOM).</li><li>• Respuesta inmediata.</li><li>• Herramientas tecnológicas.</li><li>• Sugerencia de cotización.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.8 Estrategia del producto/servicio (ciclo de vida)

El ciclo de vida del producto/servicio son las diferentes etapas que pasa la empresa al lanzar el producto/servicio durante un determinada tiempo. Al momento que se incursiona el mercado pasa por cuatro estas diferentes, donde la empresa debe de saber tomar acciones para no desaparecer. Las cuatro etapas

durante el ciclo de vida del servicio son las siguientes: Introducción, Crecimiento, Madurez y Declinación.

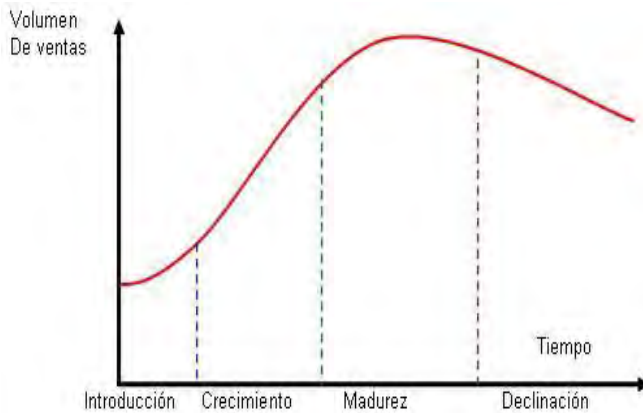


Imagen 4. Grafica de Ciclo de vida del Servicio.

Ciclo de vida	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Producto/Servicio	Con la introducción de la Empresa electricista en la Ciudad de Chetumal, se busca llamar la atención del mercado meta por medio de la publicidad, mostrando así los servicios que se buscan ofrecer y el valor agregado.	Tenemos que esforzarnos para llamar la atención del cliente, acerca de nuestro servicio y el valor agregado, a través de campañas publicitarias y mejora constante de la atención.	Tenemos que estar muy atentos a la reacción del cliente y en el mejoramiento de la publicidad ya existente, al mismo tiempo enfocándonos en ofrecer nuevos servicios o abarcar nuevos mercados esto acorde a la competencia. Además de buscar ampliar el negocio en otros lugares bajo el mismo concepto.	Cuando el tiempo de vida del servicio este en el declive, tendremos que implementar nuevas estrategias o diversificar el servicio para ofrecer al cliente nuevos parámetros y subsistir en el mercado.

Tabla 6. Fuente: Elaboración propia.

## **2.9 Determinación de estrategia de precio**

La decisión de fijación de precio en los servicios de la Empresa “Mantenimiento e Instalación Castillo” está basada en los siguientes factores:

- Gastos de producción y promoción.
- Los precios establecidos de la competencia directa e indirecta.
- De acuerdo al mercado meta y la valoración del mismo.

Para establecer la fijación de precios en los servicios, se valorara los diferentes factores anteriormente analizados. En la empresa se manejaran dos tipos de servicios y de ahí sus derivados. En el Servicio de Instalación Eléctrica, se tomaran como base referencial los precios que los competidores tienen establecidos, agregándole un 10 o 15% más. En el Mantenimiento Eléctrico, se tomaran como base referencial el gasto del equipo de producción y promoción, para posteriormente analizar el poder adquisitivo del mercado meta y establecer un precio rentable.

## **Capítulo 3. ESTUDIO DE MERCADO**



### 3.1 La Encuesta

Folio: /200

#### ENCUESTA

La siguiente encuesta está diseñada para saber el grado de aceptación de la empresa de una empresa de servicio en “Mantenimiento e Instalación Eléctrica”, en la Ciudad de Chetumal Quintana Roo.

Toda información proporcionada será tratada con total discreción y utilizada para fines establecidos de la investigación.

**INSTRUCCIÓN:** Subraya una respuesta de cada pregunta de acuerdo a tu consideración.

**1) Genero**

1. Masculino
2. Femenino

**2) Rango de edad**

1. De 20 a 30 años
2. De 31 a 41 años
3. De 42 a 52 años
4. De 53 a 63 años
5. De 64 a 74 años

**3) Rango de ingreso mensual**

1. \$ 2,000 a 4,000
2. \$ 4,001 a 6,000
3. \$ 6,001 a 8,000
4. \$ 8,001 a 10,000
5. \$ 10,000 a mas

**4) Nivel de educación**

1. Primaria
2. Secundaria
3. Preparatoria
4. Licenciatura
5. Maestría

**5) ¿Actualmente en la casa que habita es?**

1. Propia
2. Rentada
3. De un familiar
4. De un amigo

**6) ¿Aproximadamente cuantos años tiene la casa que habita?**

1. 1 a 5 años
2. 6 a 11 años
3. 12 a 17 años
4. 18 a 23 años
5. 24 a 29 años
6. 30 o mas

**7) ¿Con que frecuencia le da mantenimiento al sistema eléctrico?**

1. Cada año
2. 2 a 3 años
3. 4 a 5 años
4. 6 a 7 años
5. 8 años o mas
6. Nunca

**8) ¿La red eléctrica de su hogar ha tenido alguna sobrecarga o descarga eléctrica? (ejemplo: fusible o electrodoméstico se quema) (el break se apaga)**

1. Si
2. No

**9) ¿Tiene solicitado el servicio de “Reparación o Sustitución” de chalupas, contacto eléctrico, interruptores, caja de fusibles, cableado eléctrico, etc.?  
Si responde NO pase a la pregunta 12**

1. Si
2. No

**10) De acuerdo a su expectativa ¿Cómo califica el servicio de reparación o sustitución eléctrico que ha tenido? Tomando en cuenta (Trato, calidad del servicio, higiene, respuesta a su necesidad)**

1. Malo
2. Regular
3. Bueno
4. Excelente

**11) ¿Aproximadamente en cuanto tiempo ha obtenido respuesta al servicio de reparación solicitado?**

1. El mismo día
2. 2 a 3 días
3. 4 a 5 días

**12) ¿Ah quien tiene solicitado el servicio de Reparación o Instalación eléctrica?**

1. Empresa electricista
2. Electricista informal
3. Yo mismo soluciono el problema
4. Ninguna de las anteriores

**13) ¿Qué es lo que más valoraría, para contratar el servicio de una empresa electricista?**

1. Precios accesibles
2. Normas de seguridad (NOM)
3. Profesionalismo
4. Atención inmediata
5. Todas las anteriores

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

### 3.2 Análisis de resultados

**Tabla 7**

Genero * Rango de Edad		Rango de edad					Total
		De 20 a 30 años	De 31 a 41 años	De 42 a 52 años	De 53 a 63 años	De 64 a 74 años	
Genero	Masculino	20 14.3%	54 38.6%	42 30.0%	21 15.0%	3 2.1%	140 70.0%
	Femenino	10 16.7%	29 48.3%	17 28.3%	4 6.7%	0 0.0%	60 30.0%
Total		30 15.0%	83 41.5%	59 29.5%	25 12.5%	3 1.5%	200 100.0%

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 8**

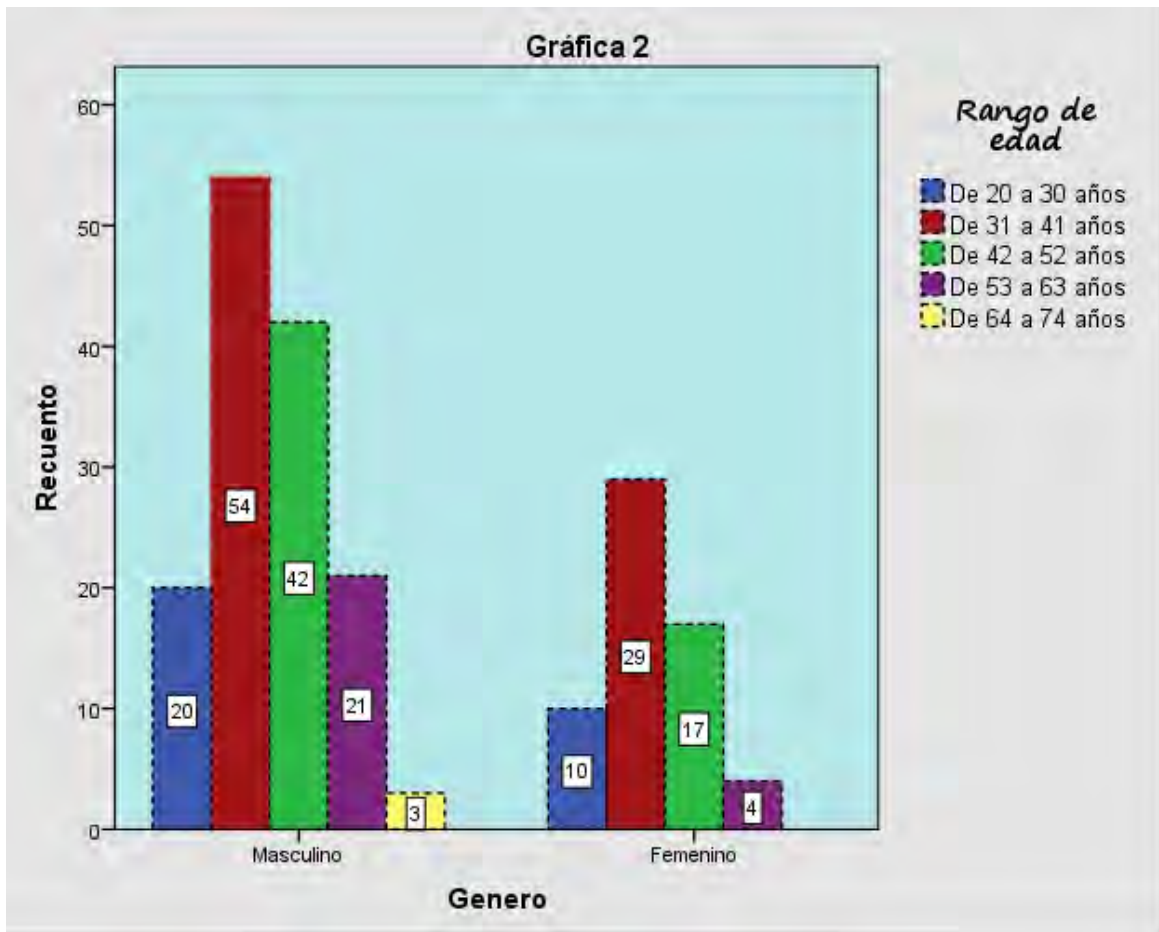
Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	17	8.5%	8.5	8.5
Secundaria	28	14.0%	14.0	22.5
Preparatoria	70	35.0%	35.0	57.5
Licenciatura	70	35.0%	35.0	92.5
Maestría	15	7.5%	7.5	100.0
Total	200	100.0%	100.0	

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 9**

Rango de Ingreso Mensual	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
\$2,00 a 4,000	24	12.0%	12.0	12.0
\$4,001 a 6,000	57	28.5%	28.5	40.5
\$6,001 a 8,000	77	38.5%	38.5	79.0
\$8,001 a 10,000	37	18.5%	18.5	97.5
\$10,001 a mas	5	2.5%	2.5	100.0
Total	200	100.0%	100.0	

Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

A partir del estudio realizado a una muestra de 200 personas, como se observa en la tabla 6, el 70% pertenece al género masculino y el 30% femenino, en donde el 41.5% tiene a un rango de edad de 31 a 41 años de edad y el 29.5% entre 42 a 52 años de edad, y en la tabla 7 refleja que el 35% tiene un nivel de educación de preparatoria y otro 35% una licenciatura. De las cuales 38.5% tiene un rango de ingreso potencial de 6,001 a 8,000 pesos mensuales y solo el 28.5% entre 4,001 a 6,000 pesos de acuerdo a la tala 8.

**Tabla 10**

¿Actualmente en la casa que habita es? * ¿Aproximadamente cuantos años tiene la casa que habita?		¿Aproximadamente cuantos años tiene la casa que habita?						Total
		1 a 5 años	6 a 11 años	12 a 17 años	18 a 23 años	24 a 29 años	30 o mas	
¿Actualmente en la casa que habita es?	Propia	13 9.6%	46 34.1%	21 15.6%	26 19.3%	10 7.4%	19 14.1%	135 67.5%
	Rentada	15 50.0%	11 36.7%	4 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	30 15.0%
	De un Familiar	5 15.2%	9 27.3%	9 27.3%	5 15.2%	3 9.1%	2 6.1%	33 16.5%
	De un Amigo	0 0.0%	2 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 1.0%
Total		33 16.5%	68 34.0%	34 17.0%	31 15.5%	13 6.5%	21 10.5%	200 100.0%

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 11**

¿Con que frecuencia le da mantenimiento al sistema eléctrico?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cada año	17	8.5%	8.5	8.5
2 a 3 años	20	10.0%	10.0	18.5
4 a 5 años	15	7.5%	7.5	26.0
6 a 7 años	8	4.0%	4.0	30.0
8 años o mas	29	14.5%	14.5	44.5
Nunca	111	55.5%	55.5	100.0
Total	200	100.0%	100.0	

Fuente: Elaboración Propia.

Actualmente el 67.5% de las personas encuestadas habitan en una casa propia y el 16.5 habitan en la casa de un familiar. En donde aproximadamente el 34% de las casas tienen un rango de 6 a 11 años de antigüedad y el 17% entre 12 a 17 años. Del cual el 55.5% nunca le ha dado mantenimiento al sistema eléctrico en la casa que habita y el 14.5 menciona que cada 8 años o más, le hace mantenimiento al sistema eléctrico.

**Tabla 12**

¿Tiene solicitado el servicio de “Reparación o Sustitución” en el sistema eléctrico?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	123	61.5	61.5	61.5
No	77	38.5	38.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13**

¿Ah quien tiene solicitado el servicio de Reparación o Instalación eléctrica?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Empresa electricista	28	14.0	14.0	14.0
Electricista informal	133	66.5	66.5	80.5
Yo mismo soluciono el problema	25	12.5	12.5	93.0
Ninguna de las anteriores	14	7.0	7.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

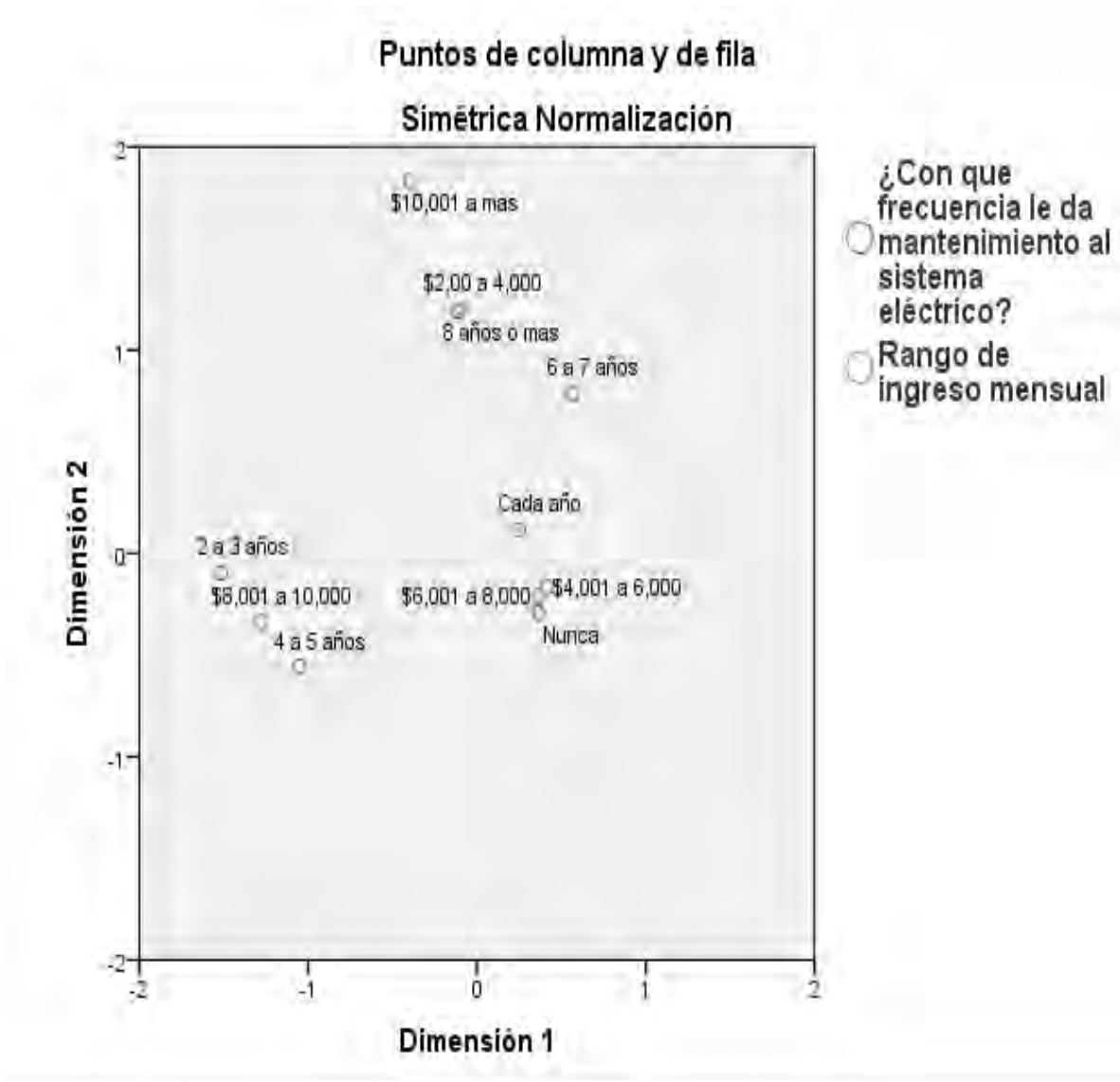
**Tabla 14**

<b>¿Cómo califica el servicio de reparación o sustitución eléctrico que ha tenido?</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No aplica	77	38.5	38.5	38.5
Malo	7	3.5	3.5	42.0
Regular	25	12.5	12.5	54.5
Bueno	69	34.5	34.5	89.0
Excelente	22	11.0	11.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia.

El 61.5% de las personas encuestadas, mencionan que tienen solicitado el servicio de reparación o sustitución en el sistema eléctrico de la vivienda, del cual el 66.5% tiene contratado el servicio de reparación o instalación eléctrica a un electricista informal y el 14% a una empresa electricista.

### Grafica 3



Fuente: Elaboración propia

El principal mercado potencial que se pretende abarcar, son aquellas personas que nunca han realizado mantenimiento al sistema eléctrico de la vivienda que habitan. De acuerdo a la investigación realizada el 55.5% menciona que NUNCA tienen realizado mantenimiento al sistema eléctrico, y como consecuencia el 51% tiene sufrido alguna sobrecarga o descarga eléctrica en el sistema eléctrico, esto derivado al nulo mantenimiento en el sistema. En la gráfica 3 se observa que el mercado potencial que se pretende alcanzar, tiene un rango de ingreso mensual



entre 6,001 a 8,000 pesos, perteneciendo a un nivel socioeconómico C+ (clase media alta).

## Capítulo 4. ESTUDIO TÉCNICO

### 4.1 Análisis de la ubicación de la empresa

La Empresa de Servicio en Mantenimiento e Instalación “CASTILLO” estará ubicada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

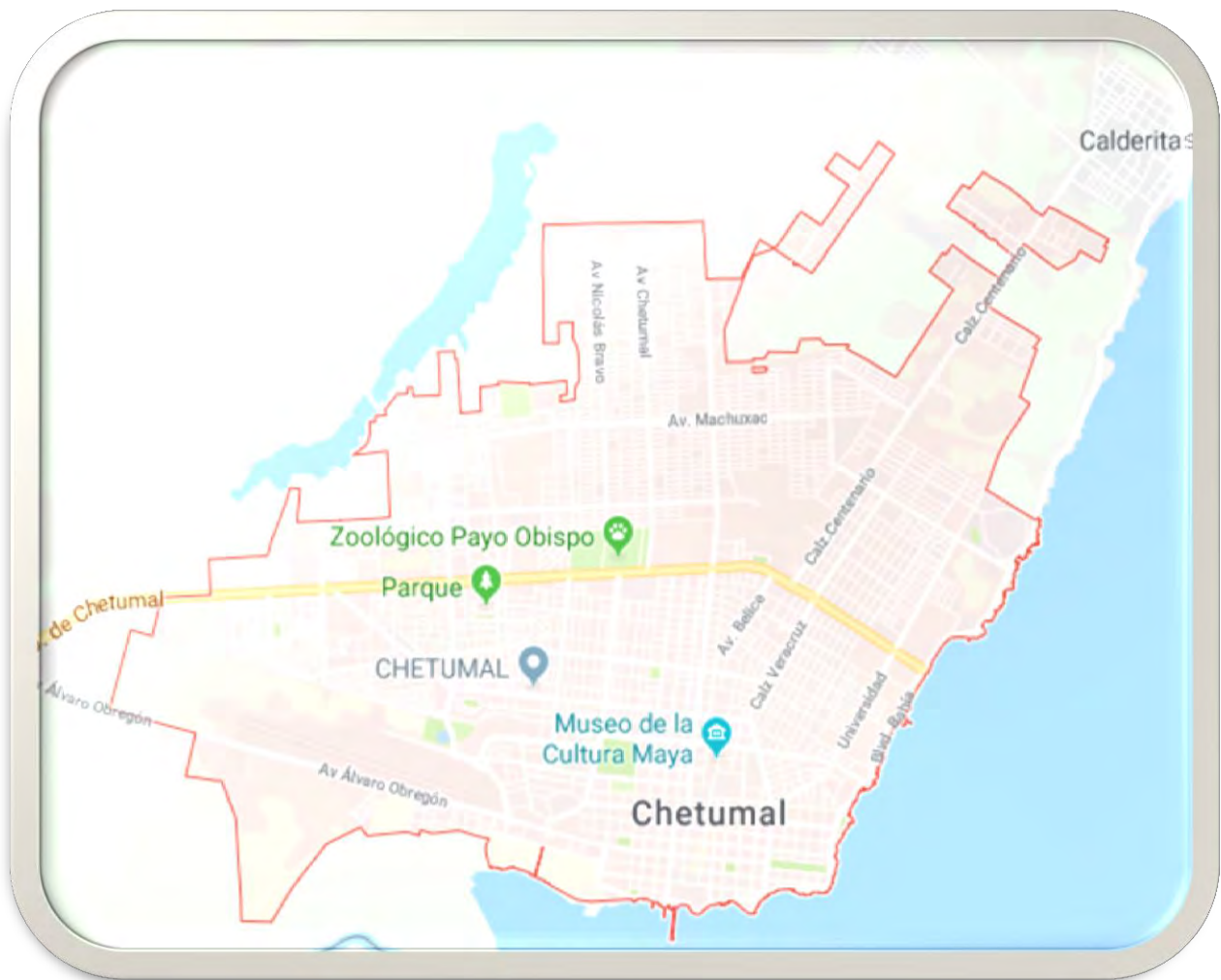


Imagen 5. Fuente: Google Maps.

### 4.1.2 Micro Localización

La micro localización de la empresa, estará situada en la Avenida Heriberto Frías con Esteban B. Calderón y Manuel M. Diéguez. Esto debido a que el costo de arrendamiento es bajo y el espacio que nos proporciona para almacenar material de trabajo es amplio.




Imagen 6. Fuente: Google Maps



Imagen 7. Fuente: Google Maps

### 4.2 Tecnología y Equipo

Equipo de Trabajo				
Equipo para prestar el servicio	Unidades	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
	5	<b>Probador de Aislamiento/ Digital 380360</b> Es una herramienta que mide el voltaje de la corriente eléctrica.	\$325.49	\$1,627.45

	<p>1</p>	<p><b>Pinza para la medida de Tierra paralelas y corriente.</b></p> <p>Es un instrumento diseñado para la medida de la <b>resistencia de los dispersores de tierra</b> con el método del anillo resistivo sin necesidad de desconectar partes de la instalación.</p>	<p>\$2,799</p>	<p>\$2,799</p>
	<p>2</p>	<p><b>Pértiga Telescópica</b></p> <p>Está diseñada para bajar las cuchillas de los transformadores.</p>	<p>\$2,695</p>	<p>\$5,390</p>
	<p>1</p>	<p><b>Cámara Infrarroja Electricidad</b></p> <p>Mide temperatura mínima y máxima dentro de un área seleccionada; localizando anomalías de forma rápida y segura.</p>	<p>\$79,839.90</p>	<p>\$79,839.90</p>

	4	<p><b>Escáner de pared eléctrico</b></p> <p>Es un escáner de superficie múltiple con 4 modos, que le permite detectar y marcar la ubicación de tubos de cobre, metal, madera y plástico.</p>	\$5,960	\$5,960
	4	<p><b>Medidor de distancia laser</b></p> <p>Es un instrumento eléctrico de medición que calcula la distancia desde el dispositivo hasta el siguiente punto que se apunta con el mismo.</p>	\$990	\$990

Tabla 15. Fuente: Elaboración Propia.

### Equipo Personal de Trabajo

Equipo	Unidades	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
	5	<b>Casco de seguridad clase E dieléctrico</b>	\$54	\$270
	5	<b>Gafas para protección de los ojos contra impacto, calor, productos químicos, polvos, chispas, astilla (ANZI: Z87.11989)</b>	\$474	\$474
	5 pares	<b>Guantes de material aislante (500V)</b>	\$498	\$2,490
	5 pares	<b>Calzado de seguridad tipo III de protección dieléctrico</b>	\$480	\$2,400




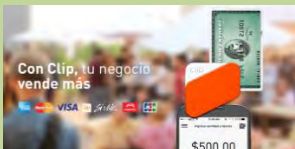
	5 pares	<b>Tapones para protección auditiva</b>	\$7.50	\$37.50
	5	<b>Portaherramientas</b>	\$230	\$1,150

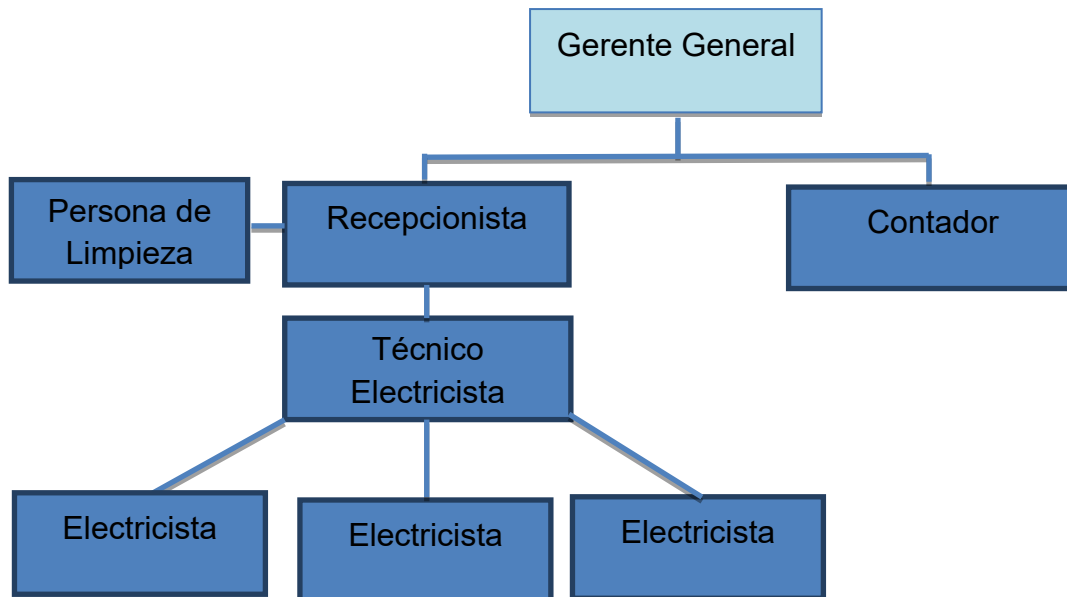
Tabla 16. Fuente: Elaboración propia.

<b>Equipo Administrativo</b>				
<b>Equipo para prestar el servicio</b>	<b>Unidades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
	1	<b>Computadora de escritorio</b> Con esta herramienta será más eficiente la recepción de los proyectos que se llevaron a cabo y a su vez mandar la información a los empleados.	\$7,039	\$7,039
	1	<b>PayClip</b> Terminal punto de venta, para cobro vía tarjeta de crédito o débito	\$580	\$580

	1	<b>Impresora de Ticket térmica Ec Line</b> Impresora de recibos	\$1,489	\$1,489
	2	<b>Silla secretarial</b> Silla para la secretaria y cajera del establecimiento.	\$869	\$869
	1	<b>Mini Caja Fuerte Adir 341</b> Caja fuerte para resguardar el cobro en efectivo.	\$2,000	\$2,000
	2	<b>Bancas Tándem</b> Banca de 3 plazas de plástico asiento y respaldo, una sola estructura metálica.	\$1,800	\$3,600
	1	<b>Kit Circuito Cerrado 4 Cámaras Hd 720p Cctv Hikvision 1 Tb</b> Cámaras de vigilancia para el establecimiento.	\$2,999	\$2,999

Tabla 17. Fuente: Elaboración propia.

### 4.3 Organigrama de la empresa



#### 4.3.1 Descripción de puestos

<b>Gerente General</b>	
<b>Escolaridad</b>	Lic. Sistemas Comerciales
<b>Genero</b>	Indistinto
<b>Experiencia</b>	2 años
<b>Edad</b>	23 a 35 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Experiencia, responsable y encargado de la dirección, coordinación y control de la empresa, con la finalidad de encaminarla al éxito.

Tabla 18. Fuente: Elaboración propia.



<b>Recepcionista</b>	
<b>Escolaridad</b>	Preparatoria concluida
<b>Genero</b>	Indistinto
<b>Experiencia</b>	1 años
<b>Edad</b>	23 a 33 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Recepción, atención, orientación y consulta al cliente.

Tabla 19. Fuente: Elaboración propia.

<b>Personal de Limpieza</b>	
<b>Escolaridad</b>	Secundaria concluida
<b>Genero</b>	Femenino
<b>Experiencia</b>	N/A
<b>Edad</b>	23 a 40 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Mantener en orden y limpio dentro del área de trabajo.

Tabla 20. Fuente: Elaboración propia.

<b>Técnico Electricista</b>	
<b>Escolaridad</b>	Preparatoria terminada
<b>Genero</b>	Indistinto
<b>Experiencia</b>	4 años
<b>Edad</b>	23 a 35 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Instalación y mantenimiento del sistema eléctrico residencial o centros de trabajo. Al mismo tiempo enseñanza al equipo de trabajo.

Tabla 21. Fuente: Elaboración propia.

<b>Electricista</b>	
<b>Escolaridad</b>	Secundaria
<b>Genero</b>	Indistinto
<b>Experiencia</b>	3 años
<b>Edad</b>	23 a 35 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Ayudante y soporte en la instalación y mantenimiento al sistema eléctrico residencial o centros de trabajo.

Tabla 22. Fuente: Elaboración propia.

<b>Contador</b>	
<b>Escolaridad</b>	Licenciatura
<b>Genero</b>	Indistinto
<b>Experiencia</b>	3 años
<b>Edad</b>	23 a 35 años
<b>Estado Civil</b>	Indistinto
<b>Tipo de trabajo</b>	Tiempo Completo
<b>Duración</b>	Indistinto
<b>Principales Funciones</b>	Elaboración de las nóminas de los trabajadores.

Tabla 23. Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 5 Estudio Financiero

### 5.1 Inversión Total

<b>Concepto</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Inversión Fija</b>	
Maquinaria, mobiliario y equipo de producción	\$ 121,405.6
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 24,512.00
Equipo de distribución	\$ 205,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 350,918.6</b>
<b>Inversión Diferida</b>	
Licencias y permisos	\$ 16,889.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 16,889.00</b>
<b>Capital de trabajo</b>	
Sueldos y salarios	\$ 24,277.10
Insumos	\$ 2,500
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 26,777.10</b>

Inversión fija y diferida	\$ 367,807.6
Capital de trabajo	\$ 26,777.10
<b>TOTAL (\$)</b>	<b>\$ 394,583.16</b>

Tabla 24. Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tala 24 la inversión inicial total será de \$ 394,583.16, entre la inversión fija, diferida y el capital de trabajo.

### 5.1.1 Inversión Fija

<b>Mobiliaria y equipo de producción</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio final</b>
4	Probador de aislamiento digital	\$ 325.49	\$ 1,301.96
2	Pinza para la medida de tierra paralelas y corriente	\$ 2,799.00	\$ 5,598.00
2	Pértiga telescópica	\$ 2,695.00	\$ 5,390.00
1	Cámara infrarroja de corriente	\$ 79,839.90	\$ 79,839.90
1	Escáner de pared	\$ 5,960.00	\$ 5,960.00
4	Medidor de distancia laser	\$ 990.00	\$ 3,960.00
4	Juego de desarmadores	\$ 159.00	\$ 636.00
4	Martillo pulido uña curva	\$ 215.00	\$ 860.00
4	Atornillador inalámbrico	\$ 779.00	\$ 3,116.00
4	Caja de herramientas	\$ 246.00	\$ 984.00
4	Juego de pinzas	\$ 415.00	\$ 1,660.00
2	Taladro	\$ 3,249.00	\$ 6,498.00
2	Extensión uso rudo	\$ 709.00	\$ 1,418.00
4	Marro octagonal	\$ 169.00	\$ 676.00
4	Casco de seguridad	\$ 54.00	\$ 216.00
4	Gafas de protección	\$ 94.80	\$ 379.20
4	Guantes de material aislante	\$ 498.00	\$ 1,992.00
4	Portaherramientas	\$ 230.00	\$ 920.00

Tabla 25. Fuente: Elaboración propia.

<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio final</b>
1	Computadora de escritorio	\$ 7,039.00	\$ 7,039.00
1	PayClip	\$ 580.00	\$ 580.00
1	Impresora de ticket térmica 2	\$ 1,489.00	\$ 1,489.00
2	Silla secretarial	\$ 869.00	\$ 1,738.00
1	Mini caja fuerte	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
2	Bancas tendem	\$ 1,800.00	\$ 3,600.00
1	Kit cámaras circuito cerrado	\$ 2,999.00	\$ 2,999.00
1	Teléfono	\$ 1,369.00	\$ 1,369.00
2	Cesto de basura	\$ 99.00	\$ 198.00
1	Cartel luminoso	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00

Tabla 26. Fuente: Elaboración propia.

<b>Equipo de distribución</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio final</b>
1	Camioneta Volkswagen Saveiro Startline MY'18	\$ 205,000.00	\$ 205,000.00

Tabla 27. Fuente: Elaboración propia

<b>Inversión Fija Total</b>	<b>\$ 350,918.6</b>
-----------------------------	---------------------

La inversión fija total es de \$ 350,918.6, dividido en tres rubros, como se observa en la tabla 25, 26 y 27. En la tabla 25 Mobiliaria y equipo de producción, se estima una inversión de \$ 121,405.6 en equipo necesario para realizar el servicio, en la tabla 26 Mobiliario y equipo de oficina se estima \$ 24,512.00 en materiales para la recepción y en la tabla 27 Equipo de distribución, \$ 205,000 para el traslado de trabajadores y equipo o materiales de trabajo.

### 5.1.2 Inversión diferida

La inversión diferida representa todos los costos pre-operativos contemplados a trabajos y/o permisos que se generan antes de iniciar operaciones en la producción.

Costos de Inversión diferida			
Unidad	Descripción		Precio final
	Licencias federales, estatales y municipales.		\$16,889.00

Tabla 28. Fuente: Elaboración propia.

El total de los costos diferidos para tener permisos y licencias en regla es de \$ 16,889.00.

## 5.2 Proyección de servicios

Servicio	Venta semanal	Costo	Venta mensual	Servicios mensuales
<b>Mantenimiento preventivo</b>	6	\$ 800.00	\$ 20,800.00	26
<b>Reparación de cables y falsos contactos</b>	12	\$ 300.00	\$ 15,600.00	52
<b>Instalación de lámparas o ventiladores</b>	12	\$ 285.00	\$ 14,820.00	52
<b>Instalación de centros de carga Q2 y Q4</b>	3	\$ 410.00	\$ 5,330.00	13
<b>Instalación o sustitución de contactos o apagadores</b>	12	\$ 90.00	\$ 4,680.00	52
<b>Instalación o sustitución de interruptores termo magnéticos</b>	3	\$ 130.00	\$ 1,690.00	13

Tabla 29. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 29 se observa los 5 principales servicios que la empresa va ofrecer, al igual el valor agregado que es el mantenimiento preventivo. Para realizar la proyección de servicios mensuales y los costos, se tomaron dos referencias primordiales. Para establecer el precio de los servicios se tomó como referencia el precio fijado por los electricistas informales y partiendo de eso agregándole un 30% más, siendo un 15% menos que el precio de las Empresas formales.

La cartera de clientes futuros se realizó desde el pensamiento optimista y pesimista, al igual analizando cuantos servicios presta a la semana un electricista informal.

## 5.2.1 Proyección de ingreso y egresos mensual

De acuerdo al total de servicios mensuales de cada rubro como se menciona en la Tabla 29. Se hace un estimado de ingreso mensual de los 6 servicios que se ofrecen, como se representa en la siguiente tabla.

Ingreso Mensual			
SERVICIO	Servicios mensuales	COSTO	VENTA MENSUAL
Mantenimiento preventivo	26	\$ 800.00	\$ 20,800.00
Reparación de cables y falsos contactos	52	\$ 300.00	\$ 15,600.00
Instalación de lámparas o ventiladores	52	\$ 285.00	\$ 14,820.00
Instalación de centros de carga Q2 y Q4	13	\$ 410.00	\$ 5,330.00
Instalación o sustitución de contactos o apagadores	52	\$ 90.00	\$ 4,680.00
Instalación o sustitución de interruptores termo magnéticos	13	\$ 130.00	\$ 1,690.00
<b>Ingreso Mensual</b>			<b>\$ 62,920.00</b>

Tabla 30. Fuente: Elaboración propia.

Egreso Mensual						
Descripción	1	2	3	4	5	6
Insumos	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
NÓMINA DE ELECTRICISTAS	\$ 11,626.50	\$ 11,626.50	\$ 11,626.50	\$ 11,626.50	\$ 11,626.50	\$ 11,626.50
IMMS MENSUAL	\$ 2,626.69	\$ 2,626.69	\$ 2,626.69	\$ 2,626.69	\$ 2,626.69	\$ 2,626.69
IMMS BIMESTRAL	\$ 597.87		\$ 597.87		\$ 597.87	
INFONAVIT Bimestral	\$ 580.44		\$ 580.44		\$ 580.44	
Combustible	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Publicidad	\$ 5,160.00	\$ 2,660.00	\$ 1,700.00	\$ 2,660.00	\$ 5,160.00	\$ 1,700.00
Nómina personal del	\$ 12,650.60	\$ 12,650.60	\$ 12,650.60	\$ 12,650.60	\$ 12,650.60	\$ 12,650.60
IMMS mensual	\$ 2,092.15	\$ 2,092.15	\$ 2,092.15	\$ 2,092.15	\$ 2,092.15	\$ 2,092.15
IMMS bimestral	\$ 625.76		\$ 625.76		\$ 625.76	

INFONAVIT Bimestral	\$ 337.53		\$ 337.53		\$ 337.53	
Papelería	\$ 600.00		\$ 600.00		\$ 600.00	
Renta de local	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Teléfono Internet <sup>e</sup>	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 450.00
Agua	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00
Luz	\$ 1,000.00		\$ 1,000.00		\$ 1,000.00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 51,347.54</b>	<b>\$ 45,105.94</b>	<b>\$ 47,887.54</b>	<b>\$ 45,105.94</b>	<b>\$ 51,347.54</b>	<b>\$ 44,145.94</b>
<b>Saldo Mensual de Ingreso - Egreso</b>	<b>\$ 11,572.46</b>	<b>\$17,814.06</b>	<b>\$ 15,032.46</b>	<b>\$ 17,814.06</b>	<b>\$ 11,572.46</b>	<b>\$ 18,774.06</b>

Tabla 31. Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 31 se observa los costos fijos y variables mensuales. Para establecer los costos variables, se tomó como referencia todo el gasto directo que involucra el servicio (mano de obra, gasolina) y los costos fijos todo lo externo que rodea el servicio. Al final de cada mes se tiene un saldo mensual, a partir de la resta los egresos con ingresos mensuales, en donde el saldo mensual final varía cada mes de acuerdo a los costos variables que se realizan.

## 5.2.2 Proyección de Ingreso y Egreso Anual

CONCEPTO	Ingreso Anual				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mantenimiento preventivo	\$ 249,600.00	\$ 262,080.00	\$ 275,184.00	\$ 302,702.40	\$ 332,972.64
Reparación de cables y falsos contactos	\$ 187,200.00	\$ 196,560.00	\$ 206,388.00	\$ 227,026.80	\$ 249,729.48
Instalación de lámparas o ventiladores	\$ 177,840.00	\$ 186,732.00	\$ 196,068.60	\$ 215,675.46	\$ 237,243.01
Instalación de centros de cargas Q2 Y Q4	\$ 63,960.00	\$ 67,158.00	\$ 70,515.90	\$ 77,567.49	\$ 85,324.24
Instalación o sustitución de contactos apagadores	\$ 56,160.00	\$ 58,968.00	\$ 61,916.40	\$ 68,108.04	\$ 74,918.84
Instalación o sustitución de	\$ 20,280.00	\$ 21,294.00	\$ 22,358.70	\$ 24,594.57	\$ 27,054.03

interruptores magnéticos	termo					
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 755,040.00</b>	<b>\$ 792,792.00</b>	<b>\$ 832,431.60</b>	<b>\$ 874,053.18</b>	<b>\$ 917,755.84</b>

Tabla 32. Fuente: Elaboración propia.

En la tala 32, se observa el Ingreso anual de acuerdo a una proyección de 5 años. De acuerdo a los 6 servicios, se espera un ingreso en el primer año de \$755,040.00 e incrementando el 1.05 en los siguiente 4 años.

<b>Egreso Fijo Anual</b>					
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Nómina del personal	\$ 151,807.20	\$ 154,843.34	\$ 157,940.21	\$ 161,099.02	\$ 164,321.00
IMMS mensual	\$ 25,105.80	\$ 25,607.92	\$ 26,120.07	\$ 26,642.48	\$ 27,175.33
IMMS bimestral	\$ 3,754.56	\$ 3,829.65	\$ 3,906.24	\$ 3,984.37	\$ 4,064.06
INFONAVIT Bimestral	\$ 2,025.18	\$ 2,065.68	\$ 2,107.00	\$ 2,149.14	\$ 2,192.12
Papelería	\$ 3,600.00	\$ 3,672.00	\$ 3,745.44	\$ 3,820.35	\$ 3,896.76
Renta de local	\$ 24,000.00	\$ 24,480.00	\$ 24,969.60	\$ 25,468.99	\$ 25,978.37
Teléfono e Internet	\$ 5,400.00	\$ 5,508.00	\$ 5,618.16	\$ 5,730.52	\$ 5,845.13
Agua	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,242.40	\$ 6,367.25	\$ 6,494.59
Luz	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,242.40	\$ 6,367.25	\$ 6,494.59
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 227,692.74</b>	<b>\$ 232,246.59</b>	<b>\$ 236,891.53</b>	<b>\$ 241,629.36</b>	<b>\$ 246,461.94</b>

Tabla 32. Fuente: Elaboración propia.

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Insumos	\$ 30,000.00	\$ 30,600.00	\$ 31,212.00	\$ 31,836.24	\$ 32,472.96
NÓMINA DE ELECTRICISTAS	\$ 139,518.00	\$ 142,308.36	\$ 145,154.53	\$ 148,057.62	\$ 151,018.77
IMMS MENSUAL	\$ 31,520.28	\$ 32,150.69	\$ 32,793.70	\$ 33,449.57	\$ 34,118.56
IMMS BIMESTRAL	\$ 3,587.22	\$ 3,658.96	\$ 3,732.14	\$ 3,806.79	\$ 3,882.92
INFONAVIT Bimestral	\$ 3,482.64	\$ 3,552.29	\$ 3,623.34	\$ 3,695.81	\$ 3,769.72
Combustible	\$ 96,000.00	\$ 97,920.00	\$ 99,878.40	\$ 101,875.97	\$ 103,913.49
Publicidad	\$ 34,620.00	\$ 35,312.40	\$ 36,018.65	\$ 36,739.02	\$ 37,473.80
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 338,728.14</b>	<b>\$ 345,502.70</b>	<b>\$ 352,412.76</b>	<b>\$ 359,461.01</b>	<b>\$ 366,650.23</b>

Tabla 33. Fuente: Elaboración propia.



	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS FIJOS</b>	\$ 227,692.74	\$ 232,246.59	\$ 236,891.53	\$ 241,629.36	\$ 246,461.94
<b>COSTOS VARIABLES</b>	\$ 338,728.14	\$ 345,502.70	\$ 352,412.76	\$ 359,461.01	\$ 366,650.23
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$ 566,420.88</b>	<b>\$ 577,749.30</b>	<b>\$ 589,304.28</b>	<b>\$ 601,090.37</b>	<b>\$ 613,112.18</b>

Tabla 34. Fuente: Elaboración propia

En la tabla 32 y 33 se hace una proyección a 5 años de los costos fijos y variables desglosados, y en la tabla 34 se tienen la suma de los costos fijos y variables, para tener una perspectiva de los costos totales que se tendrán durante 5 años.

### 5.3 Depreciación acumulada

En la siguiente tabla se observa la Depreciación de los Activos fijos de la empresa, en donde cada rubro tiene un porcentaje proyectada a 5 años. Y al final el total de cada uno de los años

Concepto	Inversión inicial	Tasa % de depreciación	Años	Depreciación anual	Valor rescate
<b>Depreciación para la producción</b>					
Mobiliario y equipo	\$ 121,405.6	10 %	5	\$ 24,281.01	\$ 97,124.05
<b>Depreciación para administración</b>					
Mobiliario y de oficina	\$ 24,512.00	10%	5	\$ 4,589.00	\$ 18,356.00
Transporte	\$205,000.00	25%	5	\$ 41,000.00	\$ 164,000.00
<b>Total</b>				<b>\$ 69,870.01</b>	<b>\$ 279,480.05</b>

Tabla 35. Fuente: elaboración propia.

## 5.4 Estado de Resultados

En la siguiente tabla se observa el estado financiero de la empresa a una proyección de 5 años, en donde reflejan el proceso ordena y detalla la utilidad final del ejercicio en cada periodo.

CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
( + ) VENTAS	\$ 755,040.00	\$ 792,792.00	\$ 832,431.60	\$ 874,053.18	\$ 917,755.84
COSTOS FIJOS	\$ 227,692.74	\$ 232,246.59	\$ 236,891.53	\$ 241,629.36	\$ 246,461.94
COSTOS VARIABLES	\$ 338,728.14	\$ 345,502.70	\$ 352,412.76	\$ 359,461.01	\$ 366,650.23
( - ) COSTOS TOTALES	\$ 566,420.88	\$ 577,749.30	\$ 589,304.28	\$ 601,090.37	\$ 613,112.18
( = ) UTILIDAD BRUTA	\$ 188,619.12	\$ 215,042.70	\$ 243,127.32	\$ 272,962.81	\$ 304,643.66
( - ) DEPRECIACION	\$ 69,870.01	\$ 73,363.51	\$ 77,031.69	\$ 80,883.27	\$ 84,927.44
( = ) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 118,749.11	\$ 141,679.19	\$ 166,095.63	\$ 192,079.54	\$ 219,716.23
( - ) IMPUESTOS	\$ 35,624.73	\$ 42,503.76	\$ 49,828.69	\$ 57,623.86	\$ 65,914.87
( = ) UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 83,124.38	\$ 99,175.43	\$ 116,266.94	\$ 134,455.68	\$ 153,801.36

Tabla 36. Fuente: Elaboración propia.

## 5.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el momento en el que la empresa no está generando pérdidas y ganancias, por lo tanto las ventas generadas en la empresa logra solventar los gastos administrativos, gastos de operación y costos de ventas.

CONCEPTOS / AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 755,040.00	\$ 792,792.00	\$ 832,431.60	\$ 874,053.18	\$ 917,755.84
COSTOS FIJOS	\$ 227,692.74	\$ 232,246.59	\$ 236,891.53	\$ 241,629.36	\$ 246,461.94
COSTOS VARIABLES	\$ 338,728.14	\$ 345,502.70	\$ 352,412.76	\$ 359,461.01	\$ 366,650.23
COSTOS TOTALES	\$ 566,420.88	\$ 577,749.30	\$ 589,304.28	\$ 601,090.37	\$ 613,112.18
PUNTO DE EQUILIBRIO \$	\$ 412,952.75	\$ 411,642.41	\$ 410,808.86	\$ 410,416.09	\$ 410,432.93
PUNTO DE EQUILIBRIO %	55%	52%	49%	47%	45%

Tabla 37. Fuente: Elaboración propia.

## 5.6 Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR, B/C)

Tasa de Actualización 12%

AÑO	INGRESOS	COSTOS	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+t) <sup>-n</sup>	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
AÑO 0	\$ -		-\$ 394,583.16	1.00000	\$ -	\$ -
AÑO 1	\$ 755,040.00	\$ 566,420.88	\$ 188,619.12	0.89286	\$ 674,142.86	\$ 505,732.93
AÑO 2	\$ 792,792.00	\$ 577,749.30	\$ 215,042.70	0.79719	\$ 632,008.93	\$ 460,578.20
AÑO 3	\$ 832,431.60	\$ 589,304.28	\$ 243,127.32	0.71178	\$ 592,508.37	\$ 419,455.15
AÑO 4	\$ 874,053.18	\$ 601,090.37	\$ 272,962.81	0.63552	\$ 555,476.60	\$ 382,003.80
AÑO 5	\$ 1,197,235.89	\$ 613,112.18	\$ 584,123.71	0.56743	\$ 679,343.79	\$ 347,896.31
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,451,552.67</b>	<b>\$2,947,677.01</b>	<b>\$ 1,109,292.50</b>		<b>\$ 3,133,480.55</b>	<b>\$ 2,115,666.39</b>

Tabla 38. Fuente: Elaboración propia.

B/C	1.48
VAN	\$ 1,017,814.16
TIR	54.17 %

El Análisis de Rentabilidad a una proyección de 5 años, la relación Beneficio y Costo es de 1.48, lo que significa que por cada peso invertido se tiene un \$.48 de rentabilidad.

El Valor Actual neto del proyecto al calcular los ingresos menos egresos es de \$ 1, 017,814, lo que significa que la empresa al cubrir sus egresos tiene una rentabilidad.

La Tasa de Interés de Retorno es de 54.17% anual, lo que significa que la empresa no está ganando y perdiendo, por lo que necesita llegar al 50% incrementando los servicios semanales.

## **Capítulo 6. Conclusión y Recomendación**

Una vez evaluado el proyecto de la empresa “Mantenimiento e Instalación Eléctrica Castillo” en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo; se puede concluir que es una alternativa viable, esto derivado a los estudios realizados, se obtuvieron resultados favorables. A partir de una investigación de mercados se obtuvo que existe el mercado laboral y la demanda en el servicio de Mantenimiento e instalación eléctrica, sin embargo los clientes solicitan los servicios a Empresas Informales debido a la falta de Empresas electricistas o nula publicidad de las mismas. A un lado existe un alto grado de aceptación en el valor agregado que se pretende ofrecer, esto derivado a que la necesidad del cliente aún no ha sido cubierta por Empresas Formales e Informales que actualmente están en el mercado.

Por otra parte para desarrollar esta idea de negocio se necesita del plan de publicidad, donde se buscando desarrollar estrategias de conocimiento para mejorar la competitividad y tener un alto grado de posicionamiento en el mercado, y por consiguiente obtener y acaparar a los futuros clientes potenciales existentes.

Como recomendación para seguir con el proyecto es muy importante seguir los puntos desarrollados para poder alcanzar el mercado meta. Al igual profundizar el análisis financiero con los posibles nuevos datos que surgen o elementos faltantes que no fueron medidos y así poder conocer las mejoras o las deficiencias que se pudieran tener y si fuera en este último caso será más fácil realizar las adecuaciones necesarias.

Por lo tanto se puede concluir que el plan ahora representa una idea buena de negocio, por el uso de herramientas tecnológicas y el mercado existente. Aun lado la demanda de un servicio que ofrezca mantenimiento eléctrico, para erradicar y evitar posibles cortos circuitos en el sistema eléctrica de viviendas.

El proyecto es factible pero se puede observar que solo es un inicio ya que la Empresa Eléctrica abarca diferentes tipos de servicios donde se pudiera aprovechar y generar mayor utilidad, por otra parte la inversión es de alto nivel de

recuperación es decir el punto de equilibrio de acuerdo a los parámetros medidos anteriormente se espera que en un periodo de 1 año con 3 meses la empresa se encuentre un equilibrio, generando utilidades netas estimadas para el primer año de \$83,124.38.

El estudio financiero se deriva de una inversión inicial, la más intensa del proyecto de \$394,583.16 la cual se invirtiera principalmente para la consolidación de las instalaciones y equipo de trabajo; costos fijos, costos variables y el capital de trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz, R. (2001). "El emprendedor de éxito". México: Ed. McGraw Hill.
- Ferré, M., & Ferré, J. (1997). La conducta del consumidor y del cliente. Madrid: Ed. Díaz de santos, S.A.
- Álvarez (2006). Introducción a la calidad: Aproximación a los sistemas de gestión y herramientas de calidad. (1ª ed.). España: Ed. Ideas propias.
- Álvaro, A., & Schlesinger, M. (2008). Dimensionalidad de la responsabilidad social empresarial percibida y sus efectos sobre la imagen y la reputación: una aproximación desde el modelo de Carroll. *Revistas Científicas de América Latina*, Vol. 24, pp 37-59.
- Berry, L., Bennet, C., & Brown, C. (1989). Calidad de servicio: una ventaja estratégica para instituciones financieras. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- Baca, G. (2001). Estudio de mercado. En evaluación de proyectos (pp. 40-74). México: Ed. Graw Hill.
- Burnett, V. (2002). "Gestión de la relación con el cliente clave". Ed. Prentice Hall 2002.
- Baca, G. (2010). Evaluación de proyectos (4ª ed.). México: Ed. Graw Hill.
- Crosby, P. (1987). La calidad no cuesta: el arte de cerciorarse de la calidad. México: Ed. Compañía continental, S.A. de C.V.
- Cueva, R. (2002). Comportamiento del consumidor. Enfoque América latina. México, DF. Ed. McGraw-Hill/ Interamericana editores, S.A DE C.V.
- Califa, S. (2004). Customer value: A review of recent literature and an integrative configuration. *Managemen Decision*, Vol. 42, pp. 645-666.
- Collins, H. (2006). El servicio invisible: fundamento de un buen servicio al cliente. Bogotá: Ed. Ecoe.

Feingenbaum, A. (1981). Control total de calidad, ingeniería y administración. México: Ed. CECSA.

Fornell, C. (2008). El cliente satisfecho, estrategias cuantitativas y cualitativas para fidelizar al consumidor. Barcelona: Ed. Deusto.

Gutierrez, C. (1995). Administración y calidad. Mexico: Ed. LIMUSA Noriega.

Ibarra, G. (2005). Ética y formación profesional integral. Revistas Científicas de América Latina. Vol. 43.

Keitham, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1985). Problems and strategies in services marketing. The journal of marketing. Vol.49, pp. 33-46.

Kotler, P. (2000). "Marketing Management, The Milenium Edition". Ed. Prentice Hall, 2000.

Kleyman, S. (Julio de 2009). La importancia del servicio al cliente. Consultado 10-10-2017 en <http://www.cnnexpansion.com/opinion/2009/07/15/la-importancia-del-servicio-al-cliente>

Lozano, J. (2006). De la responsabilidad social de la empresa RSE a la Empresa responsable y sostenible ERS. Economía Española, Vol. 108, pp. 40-62.

Martínez de Tejada, J. (2007). El plan de negocio. Revista de Contabilidad y Dirección, Vol. 5, pp.27-29.

Muñoz, J. (2008). Un proyecto de trabajo para la formación profesional. Revista Educativa Digital, Vol. 3, p. 109.

Reyno, M. (2006), Responsabilidad social empresarial (RSE) como ventaja competitiva (Tesis Doctoral). Universidad técnica Federico Santa María. Chile.

Sánchez, A. (2007). El valor del cliente como herramienta estratégica de gestión en un mercado industrial (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga.

Sapag, N., & Sapag, R. (2008). Preparación y evaluación de proyectos (5ª ed.). Colombia: Ed. McGraw Hill.

Silke, B., & Landisoa, R. (2015). Service recovery for moderate and high involvement service. *Journal of services marketing*. Vol. 29, pp. 331-343.

WBCSD (2000), Corporate social responsibility, The WBCSD's Journey.

Weinberger, K. (2009). Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio. Perú: Ed. Media corp Perú.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Consultado 2-10-2017 en <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/qroo/poblacion/default.aspx?tema=me&e=23>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015) Consultado 14-10-2017 en [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2016/702825084370.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2016/702825084370.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017) Consultado 8-10-2017 en <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE4LjUxODAwLGxvbjotODguMzA0MzMsejo5>

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2017) Consultado 10-11-2017 en <http://www.imss.gob.mx/tramites/imss02001a>

Ayuntamiento de Othón P. Blanco (2017) Consultado 12-11-2017 en <http://www.opb.gob.mx/portal/catastro/>