

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS SAN MARCOS**



MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

**CARRERA:**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

**“TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN”.**

**TEMA:**

**NUEVA EMPRESA - “POLARTECH”**

**DEDICADA A LA VENTA E INSTALACIÓN, ASÍ COMO LA REPARACIÓN DE  
AIRES ACONDICIONADOS Y APARATOS DE VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN  
EN GENERAL.**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**MAURICIO MÉNDEZ CAMBRONERO**

**NUMERO DE CÉDULA:**

**4-0226-0005**



## **DECLARACION JURADA.**

Yo, Mauricio Méndez Cambronero, mayor, soltero, estudiante de la Carrera de Administración de Empresas, de la Universidad San Marcos, vecino de Mercedes de Heredia, portador de la cédula número 4-0226-0005, en este acto, debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga, en el Código Penal, el delito de perjurio y falso testimonio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi Trabajo Final de Graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Administración de Empresas, juro solemnemente que mi trabajo de investigación denominado: “Creación de Nueva Empresa: PolarTech”; dedicada a la venta e instalación, así como la reparación de aires acondicionados y aparatos de ventilación y refrigeración en general. Es mi obra original que ha respetado todo lo perceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, número 6683, del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en La Gaceta número 226, del 25 de noviembre de 1982, incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte: artículo 70º: Es permitido citar a un autor transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor y de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad San Marcos se reserva del derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior fimo en la ciudad de San José, el 27 de mayo de 2021.

Mauricio Méndez Cambronero.

Cédula: 4-0226-0005.

## DEDICATORIA

Este proyecto ha representado una enseñanza muy importante para mi desarrollo profesional y sin duda alguna, en mi crecimiento personal; por lo que se lo dedico a mi hija Alana, que con su llegada ha iluminado mi camino y me ha impulsado a seguir adelante, a alcanzar mis metas para que algún día ella pueda seguir un ejemplo de responsabilidad, perseverancia y esfuerzo.

No sin dejar atrás a mi novia y mi madre, que siempre han estado apoyándome durante todos estos procesos de formación profesional.

También, considero la siguiente frase, pequeña y sencilla pero que siempre tengo presente:

***“El tiempo es el recurso más valioso con el que contamos,  
no lo desperdicies”.***

***(Ernesto Zoydo)***

## **AGRADECIMIENTO**

Al hacer este trabajo final de graduación, le doy gracias al Supremo porque ha sido mi guía para poder salir adelante con todos mis estudios y en toda mi vida.

En segundo lugar, a mi madre, a mi hermana y a mi novia, que han creído siempre en mí. Todas siempre dándome buenos consejos y aliento para abarcar mis proyectos, sin duda alguna sin ellas no hubiese podido llegar hasta acá.

**¡GRACIAS POR TANTO!**

## Resumen Ejecutivo

Se realizó el estudio de mercado basado en la necesidad de obtener la información necesaria para el proceso de hacer formal el proyecto de creación de una empresa llamada "PolarTech" dedicado al servicio de refrigeración y aires acondicionados, así como la inserción de la misma en el mercado y a su vez conociendo el mercado meta que podrían convertirse en potenciales clientes. Las personas que fueron sondeadas básicamente fueron del sector de servicios y oficinas, que laboran para grandes y medianas empresas las cuales sirvieron como guía para el desarrollo del proyecto; también se investigó el mercado doméstico, sus necesidades y preferencias.

La metodología utilizada para obtener los datos se hizo mediante una encuesta para obtener los datos en línea, cuyo propósito de estudio es conocer posibles clientes, principales zonas del país en los cuales podríamos ofrecer nuestros servicios. Se logro obtener la información que, en zonas vacacionales o costeras, la industria hotelera, así como empresarial, es donde se nota una mayor necesidad, sin embargo, clientes domésticos también resultaron positivos. Además, se obtuvo información acerca de las principales necesidades de cada segmento. Lo que constituye una información muy valiosa a la hora de la oferta de los servicios buscando dar siempre un valor agregado que sea atractivo para el mercado.

Luego de aplicar las encuestas, obtener y analizar los datos, se crea un plan de negocio que se utilizar como guía para el lanzamiento de la estrategia a seguir antes de la puesta en marcha del negocio dentro del mercado, tomando en cuenta, aspectos tales como gastos, equipos y posible rentabilidad económica, así como teniendo muy en cuenta el capital social que se posee para dar inicio con el negocio.

Palabras Clave: Idea de Negocio, refrigeración, aires acondicionados, ventilación, Aceptación del Producto, Capital social, Estudio de Mercado, Plan de Negocio, industrial, domestico.

## **Abstract**

The Market study was based on the need to obtain the necessary information for the process of formalizing the project to create a company called " PolarTech " dedicated to the service of refrigeration and air conditioning, as well as the insertion in the market and at the same time, knowing the target market that could become potential clients. The people who were surveyed were basically from the service and office sector, who work for large and medium-sized companies which served as a guide for the development of the project; The domestic market, its needs and preferences were also investigated.

The methodology used to obtain the data was done through a survey to obtain the data online, whose purpose of study is to know possible clients, the main areas of the country in which we could offer our services. It was possible to obtain the information that, in recreational or coastal areas, the hotel industry, as well as the business one, is where a greater need is noted, however, domestic clients were also positive. In addition, information was obtained about the main needs of each segment. What constitutes very valuable information when offering services, always seeking to provide added value that is attractive to the market.

After applying the surveys, obtaining and analyzing the data, a business plan is created that will be used as a guide for the launch of the strategy to follow before starting the business in the market, taking into account aspects such as expenses, equipment and possible economic profitability, as well as taking into account the social capital that is possessed to start the business.

Key Words: Business Idea, refrigeration, air conditioners, ventilation, Product Acceptance, Social Capital, Market Study, Business Plan, industrial, domestic.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>UNIVERSIDAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS SAN MARCOS .....</b>	<b>1</b>
<b>TRIBUNAL EXAMINADOR .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>DECLARACION JURADA.....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
Resumen Ejecutivo .....	5
INTRODUCCION .....	10
<b>    Capítulo I: Ubicación del tema en el contexto, objetivos, alcances y limitaciones. ....</b>	<b>12</b>
1.1 ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACION .....	13
1.1.1 Antecedentes del Problema. ....	13
1.1.2 Planteamiento del Problema. ....	14
1.1.3 Justificación del Estudio. ....	14
1.2 OBJETIVOS .....	15
1.2.1 Objetivo General. ....	15
1.2.2 Objetivos Específicos. ....	15
1.3 DELIMITACIONES, LIMITACIONES Y ALCANCES .....	16
1.3.1 Delimitaciones del Estudio .....	16
1.3.2 Alcances .....	16
1.3.3 Limitaciones. ....	16
<b>Capítulo II.....</b>	<b>17</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>17</b>
2.1 Marco teórico .....	18

2.1.2 Historia.....	18
2.1.3 Misión.....	18
2.1.4 Visión .....	18
2.1.5 Valores.....	18
2.2 Estructura organizacional.....	20
2.2.1 Gerente general: .....	20
2.2.2 Técnicos:.....	20
2.2.3 Dibujante de arquitectura: .....	21
2.3 Estudios previos.....	21
2.3.1 Factores Internos .....	22
2.3.2 Factores externos .....	22
2.4 Análisis de la Competencia.....	23
2.5 Conceptos.....	27
<b>Capítulo III.....</b>	<b>35</b>
<b>Marco Metodológico .....</b>	<b>35</b>
3.1 Marco Metodológico.....	36
3.1.2 Aportes del instrumento de medición .....	37
3.1.3 Encuesta .....	37
3.1.4 Entrevista .....	37
<b>Capítulo IV .....</b>	<b>41</b>
<b>Análisis e interpretación de resultados .....</b>	<b>41</b>
4.1 Análisis de los datos obtenidos.....	42
4.2.1 Conclusiones de la encuesta .....	50
4.3 Entrevista a profesional en el área.....	51
<b>Capítulo V .....</b>	<b>58</b>
<b>Propuesta del proyecto .....</b>	<b>58</b>
5.1 Propuesta del proyecto .....	59
5.1.1 Análisis del Mercado .....	59
5.1.2 Análisis del Sector.....	60

5.2 Estrategias de Mercado .....	61
5.2.1 Estrategia de Lanzamiento (penetración en el mercado).....	61
5.2.2 Estrategia de Distribución .....	61
5.2.3 Estrategia de Promoción.....	62
5.2.4 Estrategia de Comunicación .....	62
5.2.5 Estrategia de Servicio .....	63
5.3 Concepto del Producto y/o Servicio .....	64
5.3.1 Descripción Básica.....	64
5.3.1.1 Diseño.....	64
5.3.1.2 Consultoría.....	64
5.3.1.3 Montaje e instalación .....	65
5.3.1.4 Suministro .....	65
5.4 Necesidades y Requerimientos.....	66
5.4.1 Recursos y Requerimientos del Proceso Productivo .....	66
5.4.1.1 Recursos Técnicos:.....	66
5.4.1.2 Recursos Tecnológicos:.....	66
5.4.1.3 Requerimiento de infraestructura: .....	66
5.5 Lista de herramientas tecnológicas y equipos necesarios .....	67
5.6 Lista de materiales e insumos requeridos.....	69
5.7 Análisis DOFA.....	70
5.8 Marco Legal de la Organización.....	72
5.8.1 Constitución de la empresa y Aspectos Legales.....	72
5.8.1.1 Constitución .....	72
5.8.1.2 Vigencia .....	72
5.8.1.3 Objeto social .....	72
5.8.1.4 Capital.....	73
5.8.1.5 Representante Legal.....	73
5.8.1.6 Facultades del representante legal .....	73
5.9 CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA .....	75
Referencias Bibliográficas.....	76

## **INTRODUCCION**

La empresa PolarTech es una idea que nace basado en un espíritu emprendedor y como producto de una experiencia previa laboral que pude obtener hace algunos años atrás. La idea surge mediante algunas conversaciones con un familiar que es profesional en el tema, y dentro de mi núcleo familiar, cuyo sueño siempre ha sido tener un negocio propio.

Luego de estas conversaciones se inicia con el proceso informativo tanto desde el punto de vista económico y legal, así como de los estudios de mercado previos, además, haciendo un análisis de las posibilidades económicas para lograrlo. Además, se toma en cuenta que se requiere equipos, herramientas y diversos insumos, así como el contacto con proveedores y negociaciones.

En este tipo de servicios, actualmente es necesario tanto dentro de empresa, para mantenimiento de equipos y ambientes, como dentro de la industria y el área doméstica. Esto se convierte en un punto a favor muy positivo puesto que a pesar de la competencia que puede existir, también existe una alta demanda de estos servicios, y si a esto le sumamos una excelente calidad y valor agregado, seríamos muy buena opción de negocio.

En el primer capítulo se crean los objetivos, tanto generales como específicos, los alcances y las limitaciones; y también en este segmento se da a conocer el planteamiento del problema, así como la justificación del estudio.

Para el segundo capítulo se encuentra el marco teórico y cómo se aplica al proyecto, se abarcan temas como la estructura organizacional de la empresa, la naturaleza del proyecto; en este se encuentran todos aquellos aspectos y términos con su definición y citas bibliográficas relacionados con la Administración Empresarial y a los sistemas de aire acondicionado; así como los conceptos técnicos que se consideraron como relevantes para poder dar una mejor comprensión y desarrollo del estudio.

Luego, el tercer capítulo está compuesto del Marco Metodológico aplicado para llevar a cabo el estudio de mercado, implementando los tipos de investigación utilizadas (descriptiva y exploratoria); fuentes de información, los 4 tipos de variables, y la distribución sobre la aplicación de la encuesta en línea.

En el cuarto capítulo se muestra el Análisis e Interpretación de Resultados, y Aportes realizado con la información que se obtuvo de la aplicación del instrumento de medición.

El quinto capítulo plantea la elaboración del plan de negocios, el plan de marketing, el plan de financiamiento, entre otros.

El último capítulo se compone de las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron con cada uno de los objetivos planteados para llevar a cabo la investigación de mercado.

La elaboración de este proyecto es importante ya que va a permitir conocer la posible rentabilidad que tendría la empresa "PolarTech" con la idea de negocios que quiere proponer al mercado nacional, además, se pudo obtener información acerca del nivel de aceptación que tienen las empresas y personas encuestadas sobre la introducción de este tipo de servicio dentro del mercado nacional.

**Capítulo I: Ubicación del tema en el contexto,  
objetivos, alcances y limitaciones.**

## **1.1 ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACION**

En este apartado se especifica la ubicación del tema en el contexto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación, alcances y limitaciones del estudio de mercado a desarrollarse en el 2021.

### **1.1.1 Antecedentes del Problema.**

El trabajo presentado a continuación tiene como objeto el análisis de la viabilidad de una empresa dedicada a la asesoría, diseño, instalación y venta de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica.

Gracias a la experiencia profesional adquirida por el creador de este trabajo, tanto en áreas de servicios de aire acondicionado y refrigeración como en la administración de empresas, se aprovecha este conocimiento para implementar a futuro una nueva empresa que tendrá como objeto social la prestación de servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica, así como de refrigeración a nivel general.

Se analiza este tipo de empresas y su relación con el sector constructor el cual muestra un incremento de inversión no solamente en el sector residencial, sino en la construcción de centros comerciales y plantas industriales. Se encuentra también relación con el sector farmacéutico e industrial, principalmente alimentos.

En el mismo estudio de mercados se realiza un análisis de la competencia donde se analizan las fortalezas y debilidades de las mismas, donde sobresale la razón por la cual se propone la creación de esta empresa teniendo en cuenta que la competencia va dirigida a proyectos grandes, pero también tomando en cuenta el sector de proyectos pequeños

Se analiza las diferentes estrategias como lo son, estrategias de precio, estrategias de distribución o prestación del servicio, estrategias de promoción, de comunicación y un estudio del plan de ventas.

### **1.1.2 Planteamiento del Problema.**

El proceso integral para la formalización de la idea de negocios para una empresa nueva y su respectiva inserción en el mercado abarcando segmentos de clientes, tanto comerciales como domésticos. Nuestros productos van mucho más allá de una simple climatización en un lugar determinado, se trata de áreas en las que se permanece por muchas horas y además con otras personas, por lo que el aire que se comparte debe de ser renovado constantemente y tratado para evitar acumulación de bacterias y contagios de enfermedades, frecuentes en oficinas con espacios cerrados y sin renovación aire fresco y limpio (muy importante en esas épocas de pandemia). Siempre estaremos pendientes del cierre de nuestros proyectos en constante comunicación con nuestros clientes ofreciendo un servicio post venta.

### **1.1.3 Justificación del Estudio.**

La necesidad de una completa asesoría a la hora de adquirir equipos de ventilación y aire acondicionado siempre ha sido una parte fundamental para las industrias y distintos clientes domésticos, esto para el correcto funcionamiento de los aparatos y equipos en las plantas de trabajo y para una adecuada temperatura; o bien, para darse un simple gusto en el hogar o en la empresa, o bien satisfacer las necesidades de cada cliente. Al contar con profesionales, técnicos altamente capacitados y expertos que le ayudarán en el proceso, el mismo se asegurara de obtener un servicio y dispositivos de calidad, con los más altos estándares en la industria. Además de que tendrán una excelente garantía real y escrita en caso de requerirse

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General.**

- Hallar los sectores con más demanda para ofrecer suministro, instalación, reparación y mantenimiento de unidades de aire acondicionado, ventilación y refrigeración tanto industrial como doméstica, con un gran servicio al cliente y afinidad por el buen trabajo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos.**

- Encontrar los servicios que más se requieren, además de contar con una amplia gama de productos, y así que cada cliente obtenga lo que busca y satisfaga sus necesidades.
- Trabajar con las mejores marcas del mercado para asegurarse de dar mantenimientos de calidad y garantía inigualable.
- Hallar canales para un adecuado soporte y atención al consumidor, desde un punto de vista profesional para resolver las dudas e inquietudes de cada uno.
- Ofrecer un total responsabilidad y compromiso con los consumidores para así crear relaciones redituables.

## **1.3 DELIMITACIONES, LIMITACIONES Y ALCANCES**

### **1.3.1 Delimitaciones del Estudio**

Espacial: POLARTECH Sociedad Anónima.

Temporal: II semestre 2021.

### **1.3.2 Alcances**

El estudio tiene como base determinar el proceso integral para la formalización de la idea de negocio para la empresa de aire acondicionado y ventilación denominada "PolarTech", para su inserción dentro del mercado de construcción y servicios. El alcance se conforma por el nivel de aceptación que tengan los distintos clientes sobre nuestros servicios y productos, llevando a cabo una encuesta virtual a nivel nacional.

### **1.3.3 Limitaciones.**

Como limitaciones para realizar el estudio se pueden determinar falta de respuesta de muchos usuarios en la aplicación del instrumento por parte de los encuestados, ya sea por desinterés u otras razones.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

## **2.1 Marco teórico**

Aquí se presenta el marco teórico de la investigación, el cual contiene la información necesaria para la comprensión de los siguientes puntos, basándose en distintas fuentes bibliográficas, de referencia y consulta.

### **2.1.2 Historia**

POLARTECH nace como un emprendimiento de una PYME en Costa Rica en el año 2021, como parte de un proyecto de graduación para la carrera de administración de empresas, dicha empresa resalta en el mercado por su gran eficiencia y honestidad en la forma de trabajar, brindando siempre una enorme afinidad por el detalle y con el cliente, creando relaciones redituables al pasar del tiempo.

### **2.1.3 Misión**

Proporcionar equipos y soluciones en de sistemas de aires acondicionados, refrigeración y ventilación, aplicando las última tecnologías y metodologías enfocadas al ahorro energético y a sistemas eco amigables por medio de herramientas tecnológicas.

### **2.1.4 Visión**

En el año 2021 ser una empresa reconocida por su servicio, atención y alta calidad en la solución de aire acondicionado brindada a sus clientes.

### **2.1.5 Valores**

**Responsabilidad social**

La responsabilidad es con los clientes, el personal y los socios que integran la cadena de intercambio comercial.

### **Calidad**

En las relaciones profesionales y personales, la empresa se esfuerza en propiciar un servicio de excelencia en el servicio a sus clientes y dentro del ambiente de laboral.

### **Honestidad con el cliente**

La comunicación sincera hacia sus clientes, es una característica en el modelo de hacer negocios de POLARTECH, lo que fortalece el manejo y transporte de insumos.

### **Puntualidad con los servicios**

Parte de la responsabilidad, es estar siempre al día con las instalaciones de los equipos, así como las visitas y respectivas reuniones.

### **Respeto en todo momento**

Siempre, en todo momento, el respeto impera en cualquier circunstancia en la empresa.

### **Liderazgo**

En el mercado con pro actividad, brindando soluciones confiables e innovadoras en el área de los aires acondicionados y refrigeración.

## **2.2 Estructura organizacional**

### **2.2.1 Gerente general:**

- Contratar todas las posiciones necesarias en la empresa.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de todos los colaboradores.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales.
- Coordinar todo para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes domésticos, clientes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
- Lograr que las personas quieran hacer lo que tienen que hacer y no hacer lo que ellas quieran hacer.
- Hacer cumplir los planes de ventas y metas propuestas para lograr el crecimiento de la empresa.
- Definir los objetivos que debe alcanzar el equipo.
- Manejar los recursos físicos, financieros, humanos y su asignación a las tareas.
- Manejar los costos y presupuesto de los proyectos.
- Cumplir con los plazos establecidos de la ejecución de los proyectos.
- Estimular al equipo para cumplir las metas establecidas.
- Negociar con los proveedores sobre costos y tiempos de entrega de los materiales.
- Hacer cumplir los planes de ventas y metas propuestas para lograr el crecimiento de la empresa

### **2.2.2 Técnicos:**

- Profesionales con experiencia en mantenimiento e instalación de sistemas de aire acondicionado, ventilación y refrigeración.

- Capacitación constante al personal nuevo y actualización del personal antiguo en las nuevas tecnologías de sistema de aire y ventilación.

- Personal con experiencia comercial en la venta de sistemas de aire y ventilación.

### **2.2.3 Dibujante de arquitectura:**

- Diseñar y seleccionar sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica y refrigeración.

- Realizar presupuestos de los sistemas diseñados

- Manejar software: Microsoft Office, CAD, etc.

- Trabajo en equipo.

- Negociar con los proveedores sobre costos y tiempos de entrega de los materiales.

### **2.3 Estudios previos**

Evaluando las necesidades de la industria partiendo de una experiencia previa de trabajo, al haber formado parte del gremio de aire acondicionado como proveedores de equipos, se observa la gran demanda por servicios de diseño, instalación y montaje de sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica y refrigeración, que son atendidas por algunas empresas del sector, sin embargo, no todos los clientes de este sector obtienen los servicios solicitados en un tiempo razonable, aprovechando esta brecha en el mercado se intenta ingresar en este ofreciendo servicios más eficientes y con un tiempo de respuesta más rápido que los actuales competidores.

POLARTECH, ofrecerá una página en Facebook a través de la cual el cliente podrá exponer su solicitud y ver nuestros diferentes servicios, al igual que podrá hacer una solicitud la cual deberá tener una respuesta en menos de 24 horas.

### 2.3.1 Factores Internos

La mayoría de empresas del sector son familiares, por lo tanto, no generan incertidumbre por cambios permanentes a nivel directivo, adicionalmente, aunque muchos de los trabajadores no cuentan con formación específica en el sector, si se cuenta con personal de mucha experiencia en el desarrollo de las operaciones de las empresas. En la actualidad se puede observar la preocupación de las empresas por organizarse internamente, estableciendo, políticas de calidad, estableciendo metas, planes estratégicos y organizando sus finanzas.

Por lo anterior se puede establecer que internamente las empresas del sector de aire acondicionado y ventilación, no presentan un nivel de cambio alto y es un sector tranquilo y estable.

### 2.3.2 Factores externos

**Incertidumbre:** El mercado está sujeto a las variaciones de otros mercados como son: La industria en general, la construcción, de los cuales no se tiene información que permitan pronosticar estos cambios, por tratarse de otros sectores que se mueven de manera independiente.

**Complejidad:** Las nuevas tendencias de cultura ambiental, han hecho que se adopten políticas para eliminar el consumo de productos con CFC, usados para la industria de la refrigeración y de los aires acondicionados, haciendo que las empresas productoras de estos productos se transformen para producir HCFC.

Adicionalmente el mercado está exigiendo que los componentes y sistemas instalados contribuyan al ahorro energético, lo que implica mejorar los diseños y componentes ofrecidos.

El mercado del aire acondicionado está orientado al precios, considerando el desarrollo de las industria china, que ofrece productos y componentes a precios bajos, las marcas representativas se han visto afectadas y las empresas dedicadas al diseño e instalación de sistemas de refrigeración o aire acondicionado, deberán

escoger entre la calidad y el bajo precio, sin embargo en muchos casos e hace fundamental el uso de equipos y materia prima de marcas reconocidas Norteamericanas, lo que puede ocasionar que los productos chinos aunque más económicos no sean acogidos por las diferentes empresas.

**Dinamismo:** No es un sector muy dinámico, durante los últimos años no se han presentado cambios importantes de tecnología o regulatorios. Sin embargo, la demanda es fluctuante y está ligada al crecimiento de otros sectores, los productos tienen un ciclo de vida relativamente largo, las empresas se adaptan con facilidad a las necesidades de los clientes. Presenta un a alto grado de imitación las acciones de los competidores son igualadas rápidamente, aunque en muy pocos casos superados.

## 2.4 Análisis de la Competencia

Con el fin de dar una imagen real de cómo funciona el mercado del aire acondicionado en nuestro país Costa Rica, y dar la base para formular una estrategia competitiva, se analizaron los principales competidores del sector con base en el modelo propuesto por Michael Eugene Porter revisando la competencia en base a las cinco fuerzas:

- Amenaza de nuevos competidores
- Poder de negociación de los proveedores
- Rivalidad entre empresas existentes
- Amenaza de productos sustitutos
- Poder de negociación de los clientes

A continuación, se muestra las principales características halladas en las cinco fuerzas competitivas, esto en base a la experiencia y análisis del mercado.

**Amenaza de nuevos competidores:** Esta fuerza muestra el riesgo que corre un nuevo participante al tratar de ingresar al sector del aire acondicionado.

Inicialmente la fabricación e instalación de ductos requiere una infraestructura de taller y personal capacitado para su fabricación y montaje ya que estos son fabricados a la medida del sitio donde serán instalados, pero estos pueden ser fabricados y montados por terceros lo cual hace aumentar costos por fabricación, un riesgo importante es la comercialización de equipos ya que algunas empresas del sector se dedican a la comercialización de estos y suelen aumentar sus volúmenes para poder ofrecer equipos inmediatamente, disminuyendo el tiempo de respuesta lo que implica que estas empresas tienen gran capital para adquirir equipos o cuentan con una estrategia de alianza con los proveedores.

Otra barrera de entrada que poseen los nuevos competidores es la experiencia que solicita el sector para la realización de los trabajos o proyectos en sistemas de aires acondicionados, esta experiencia se ve reflejada en los proyectos realizados, y en los sistemas montados además de los clientes satisfechos que posee la empresa ya que estos son la carta de presentación más significativa que ofrecen los competidores, en cuanto más experiencia se posea mayor es el conocimiento en los sistemas de aires acondicionados.

Las empresas de este tipo requieren de infraestructura para la producción de los ductos y elementos de un sistema, lo cual implica un capital significativo en estas, además, la comercialización exige una inversión en equipos y tener una liquidez demostrable para lograr la confianza de los proveedores y de los clientes.

Un factor importante es que muchos de los clientes atendidos deben parar su operación para la instalación y o mantenimiento de los sistemas lo cual hace que el tiempo de ejecución y respuesta se vuelva un factor diferenciador a la hora de elegir a una empresa además esto viene acompañado de los servicios adicionales de post venta, mantenimiento y asesoría ya que las empresas de los sectores alimenticios, farmacéuticos y salud entre muchas otras deben operar todo el tiempo y no pueden darse el lujo de parar sus sistemas.

El valor de los sistemas se encuentra prácticamente estandarizado; las empresas que suele subcontratar la fabricación y montaje tiene un costo adicional

para algunos elementos, pero también tienen mejores precios en los equipos que comercializan a diferencia de aquellas que fabrican sus propios elementos pueden dar un mejor precio en estos productos, pero tiene un incremento en los equipos, por tal motivo esto hace que ambas empresas tengan propuestas equilibradas las cuales se ven reflejadas en las evaluaciones para licitaciones, sin embargo puesto que los precios ofrecidos son muy competitivos la última decisión se basa en características técnicas de los sistemas ofertados y en la experiencia demostrada de cada empresa.

Se observa que el grado de rivalidad en este sector es elevado ya que todos los competidores se encuentran atendiendo los mismos mercados y tiene una alta concentración dentro del sector, lo cual implica que para un nuevo competidor resulta complicado ingresar al mercado, debido a que este ya se encuentra atendido, por tanto, la rivalidad aumenta y las empresas que se encuentran en el sector no seden fácilmente al ingreso de un competidor.

**Poder de negociación de los proveedores:** Observando el mercado del aire y ventilación, se encuentra que los proveedores de equipos tienen un alto nivel de negociación, y esto debido a que en este mercado no se encuentran muchos sustitutos de equipos y materias primas para la producción o comercialización que ofrezcan las mismas características y calidades requeridas para los sistemas, (por otro lado, son pocas las marcas con reconocimiento que hacen presencia en el país de tal forma que el mercado queda en manos de unos pocos) además el que se ofrezcan ciertas marcas con prestigio y reconocimiento en el sector, genera mayor confianza en los clientes que por lo general son los que deciden que marca quieren para su sistema, y que en ocasiones obligan a comprar determinada marca ya que es la única que puede llegar a satisfacer las necesidades y requerimientos solicitados por el cliente.

No obstante, aunque el mercado tiene oferta de productos chinos los cuales poseen un precio inferior el costo de utilizar estos productos, a futuro es elevado ya que la vida útil que presentan es inferior y ocasionan inconvenientes de garantía, además de la mala imagen que deja en un instalador el utilizar productos de baja

calidad por bajar precios en sus sistemas, lo que no hace tan apetecible ofertar estos productos.

**Rivalidad entre empresas existentes:** Las empresas que están en este sector del aire acondicionado son altamente competitivas, manejan estrategias similares y en su mayoría ofrecen los mismos servicios y productos, a los mismos clientes además presentan un alto grado de imitación y usan los mismos canales de distribución además no existe una diferencia relevante entre ellas, su capacidad de producción está limitada a la demanda de productos y o servicios del entorno.

La mayoría de empresas de este sector son empresas familiares y PYMES, formadas por gente con experiencia en el gremio de los aires acondicionados.

**Amenaza de productos sustitutos:** La fuerza que ofrece los productos sustitutos para el sector del aire acondicionado es mínima, ya que no cumple con los requerimientos de desempeño como calidad y temperatura de aire, y, por otro lado, su precio puede ser igual o inferior, pero no satisfacen en igual medida las necesidades demandadas por los usuarios, lo cual hace que no representen una amenaza fuerte de reemplazo para los sistemas de aire acondicionado y ventilación.

**Poder de negociación de los clientes:** El mercado de aire acondicionado y ventilación se encuentra con gran oferta y demanda de servicios, así la demanda proviene de diferentes sectores de la industria con necesidades específicas para ser atendidas y encuentra gran cubrimiento de estas necesidades, en este caso el cliente negocia los factores de tiempo, calidad y entrega de proyecto, y si no está conforme con lo ofrecido, puede encontrar otro proveedor de servicio con gran facilidad pero bajo las mismas características del anterior, ya que este mercado maneja precios estandarizados para sus instalaciones de proyectos; si el cliente quiere precios más bajos debe ser consciente que estará sacrificando calidad en productos y en ocasiones aumentando los tiempos de entrega. En conclusión, el cliente no tiene un gran poder de negociación.

## 2.5 Conceptos

Para llevar a cabo la investigación es necesario tener claro los diferentes conceptos que prevalecen e interactúan en la misma, su procedencia y sus autores. Por esta razón es que en este capítulo se compilan cada uno, obteniendo así una amplia comprensión de la teoría por desarrollar, lo que permitirá su aplicación en los siguientes capítulos.

**Administración:** es una rama de las ciencias económicas, es la forma en cómo se maneja una empresa; siempre que exista una buena administración, una empresa tendrá más posibilidades de subsistir a través de los años.

“La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz”. (Thompson 2008).

**Coordinación Empresarial:** este término dentro de una empresa es esencial para poder coordinar reglamentos, normas, empleados, para todo tipo de proceso; así como en el inicio de funciones de una empresa.

“Nace con la necesidad de sincronizar y armonizar los esfuerzos para realizar eficazmente una actividad designada. Durante las etapas de la organización es forzoso equilibrar las funciones planteadas en la empresa para que los resultados con las funciones se desarrollen con facilidad” (Ramón, 2013)

**Dirección Organizacional:** es necesaria dentro de una organización para poder alcanzar objetivos propuestos, donde se fijarán ciertas acciones en conjunto con el conocimiento adquirido, para llegar a donde se ha planteado antes.

“La dirección administrativa es una de las etapas fundamentales del proceso administrativo, donde se aplica el conocimiento adquirido y la toma de decisiones adecuada. Se trata de un procedimiento de gran responsabilidad, que mayormente

los gerentes y otras autoridades de liderazgo llevan a cabo dentro de la empresa.”  
(Pacheco, 2020)

**Eficacia:** es la estrategia de hacer las cosas con el efecto deseado.

“La eficacia es la capacidad de una organización para cumplir objetivos predefinidos en condiciones preestablecidas. Es pues la asunción de retos de producción y su cumplimiento bajo los propios parámetros propios. ” (Galán, s.f.)

**Eficiencia:** La manera en que se hacen y obtienen los resultados con el menor número de recursos a utilizar.

“Es la relación que existe entre los recursos empleados en un proyecto y los resultados obtenidos con el mismo. ” (García, 2017).

**Estrategia Empresarial:** se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles.

“Es el puente que hay entre las políticas o los objetivos más altos y las tácticas o acciones concretas para llegar a la meta.” (Roncancio, 2019)

**Misión Empresarial:** La misión de una empresa es una declaración duradera del objeto, propósito o razón de ser de una empresa.

“La misión de una empresa define e informa principalmente de qué es lo que hace la compañía, a que se dedica, actividad en el mercado, cómo lo lleva a cabo, cuál es su propuesta de valor; además se puede completar haciendo referencia al público hacia el que va dirigido y con la singularidad, particularidad o factor diferencial, mediante la cual desarrolla su labor o actividad. ” (Espinosa, 2012)

**Negocio:** Un negocio es una actividad económica que ofrece beneficios gracias a la prestación de servicios, compra venta de productos, etc.

“Un negocio es una actividad, ocupación, sistema o método que tiene como finalidad obtener un beneficio económico, generalmente a través de la realización

de actividades de producción de productos, comercialización de productos o prestación de servicios, que benefician a las personas u a otros negocios. '' (Arturo K, 2019)

**Organización:** Las organizaciones son estructuras administrativas y sistemas administrativos creadas para lograr metas u objetivos con el apoyo de las propias personas, o con apoyo del talento humano o de otras características similares.

''Una organización es un sistema diseñado para alcanzar ciertas metas y objetivos. Estos sistemas pueden, a su vez, estar conformados por otros subsistemas relacionados que cumplen funciones específicas. '' (Muñoz y Merino, 2018).

**Estructura Organizacional:** Todas las empresas tienen una estructura organizacional que las define. Los objetivos y metas a conseguir determinan cómo están organizadas las compañías en niveles jerárquicos, departamentales, funcionales, entre muchas otras unidades de negocio.

''Es la división de todas las actividades de una compañía para alcanzar sus objetivos. En consecuencia, determina las áreas y los departamentos que se crean, los niveles y relaciones jerárquicos, así como los principios y los métodos de su organización y coordinación. '' (García, 2020)

**Idea de negocio:** La idea de negocio es el producto o servicio que se quiere ofrecer al mercado. El medio para atraer a la clientela y obtener así beneficio económico.

''Una idea de negocio es un concepto que puede ser usado para obtener beneficios económicos, generalmente mediante el intercambio de productos o servicios a cambio de dinero, y que sigue un patrón definido y único. '' (Kerfant, s.f.)

**Liderazgo empresarial:** El liderazgo empresarial se entiende como un proceso o habilidad por el que una empresa puede influir en los demás para conseguir objetivos.

“El liderazgo empresarial consiste en la habilidad o proceso por medio del cual el líder de la empresa es capaz de influir en los demás para poder conseguir los objetivos y satisfacer las necesidades de la empresa. Busca desarrollar el máximo potencial en empresa y trabajadores. Por eso, las empresas ya no solo necesitan jefes sino también líderes. ”. (Gestion.org, s.f.).

**Rentabilidad de negocio:** La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia.

“ La rentabilidad de una empresa consiste en su capacidad para obtener ganancias. Es el índice que mide la relación de la utilidad o ganancia obtenida y la inversión realizada para conseguirla. ” (Torres, 2020).

**Visión empresarial:** La visión empresarial es la capacidad de proyectar el futuro de una empresa o pronosticar el camino que transitará un negocio.

“ La visión empresarial es un elemento ligado estrechamente a la identidad moral de un negocio. Por ello, lo más normal es que se defina en las primeras etapas del ejercicio comercial de las empresas o incluso en las fases previas de su constitución. ” (Pérez, s.f.).

**Producto:** Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles e intangibles en donde el usuario busca algo que va a satisfacer sus necesidades.

“ Un producto es aquello que toda empresa (grande, mediana o pequeña), organización (ya sea lucrativa o no) o emprendedor individual ofrece a su mercado meta con la finalidad de lograr los objetivos que persigue (utilidades, impacto social, etcétera). ” (Thompson, 2009).

**Oportunidad de negocio:** Una oportunidad de negocio es el momento ideal para llevar a cabo una idea empresarial y obtener ganancias.

“ Hace referencia a la ocasión u oportunidad para comenzar una idea empresarial, adentrarse en un nuevo sector laboral o el lanzamiento de un nuevo producto en el mercado. ” (García, 2017)

**Comportamiento organizacional:** involucra una serie de conocimientos relacionados con la forma en que las personas se comportan individual y grupalmente en las organizaciones.

“Es el estudio y la aplicación de los conocimientos acerca de la forma en que las personas se comportan individual y grupalmente en las organizaciones. Además, trata de identificar maneras en que los individuos pueden actuar con mayor efectividad.” (Jauregui, 2016)

**Mercadeo:** El mercadeo es indispensable para una persona a la hora de crear una empresa y organizar sus funciones; esto ya que es un conjunto de técnicas que permiten a las empresas o instituciones la adquisición, creación, producción, distribución, promoción y ventas de ideas comerciales, productos sean bienes o servicios de manera que logren satisfacer los objetivos de ganancias.

“Es un conjunto de acciones mediante las cuales una empresa estudia las necesidades o problemas característicos de un público, sea este una persona u otra empresa, y partir de ellos establece estrategias para descubrir cómo resolverlos a través de su producto o servicio.” (Giraldo, 2018)

**Recopilación de Datos:** es un sondeo de fuentes de datos primarios y secundarios de una empresa, mercado, grupo social, etc. Mediante el cual, permite generar cierto conocimiento.

“La recolección de datos se refiere al enfoque sistemático de reunir y medir información de diversas fuentes a fin de obtener un panorama completo y preciso de una zona de interés.” (Questionpro.com, s.f.).

**Necesidad en marketing:** son estados de carencia percibida. Incluyen necesidades físicas básicas de alimentos, ropa, calor y seguridad; necesidades sociales de pertenencia y afecto, y necesidades individuales de conocimiento y autoexpresión. Son un componente básico del ser humano.

“La necesidad, en el ámbito del marketing, es toda aquella aspiración por parte del consumidor en términos de bienes o servicios. Es decir, son aquellos

puntos a satisfacer por parte de las empresas mediante el ofrecimiento de sus productos en el mercado. '' (Galán, 2017).

**Encuesta:** es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos.

''La encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elabora un cuestionario, cuyos datos obtenidos será procesados con métodos estadísticos. '' (Westreicher, 2020)

**Refrigeración:** es un proceso que consiste en bajar o mantener el nivel de calor de un cuerpo o un espacio.

''La refrigeración es el proceso por medio del cual se consigue una disminución de la temperatura de fluidos o cuerpos en general. En particular se utiliza el proceso de conservación de mercancías perecederas incluso a temperaturas inferiores a -60°C. '' (Carel.es, s.f.).

**Aire acondicionado:** sistema de refrigeración del aire que se utiliza de modo doméstico para refrescar los ambientes cuando las temperaturas del ambiente son muy altas y calurosas.

'' Es un tipo de electrodoméstico que tiene como función principal tomar el aire del ambiente, limpiarlo, enfriarlo y simultáneamente está controlando la humedad del mismo al salir del aire acondicionado todo este proceso se realiza gracias a la circulación del aire por el aparato, el aire ingresa por la recámara del aire y es expulsado. '' (conceptodefinicion.de, 2021).

**Ventilación industrial:** hace referencia a la renovación del aire del interior de una edificación mediante la extracción o inyección del aire.

“Es aquella donde existe una renovación total de todo el aire que se encuentra en un determinado espacio. Puede hacerse de forma ambiental, es decir utilizando pasos y salidas de aire naturales por medio de rejillas y ventiladores atmosféricos. O bien se pueden usar ventiladores eléctricos que vayan a forzar la entrada y salida de aire.” (Nieto, s.f.).

**Técnico en refrigeración:** se dedican a la instalación de sistemas de calefacción y aire acondicionado. Por lo tanto, tienen las competencias suficientes para instalar, realizar tareas de mantenimiento y reparar este tipo de instalaciones.

“Es una carrera de nivel medio que permite al graduado desempeñar trabajo de montajes, mantenimientos, reparación y explotación de los equipos de las instalaciones frigoríficas, de acondicionamiento de aire y de ventilación.” (EcuRed.cu, s.f.).

**Climatización:** consiste en crear unas condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire adecuadas para la comodidad y la calidad del aire interior dentro de los espacios habitados.

“Básicamente, por Climatización se entiende la creación de condiciones adecuadas de temperatura y humedad para la comodidad de las personas y la conservación de las cosas. También pueden incluirse en esta definición los sistemas de control de la presión y limpieza del aire.” (Díez, 2014).

**Clientes:** es una persona que utiliza o adquiere, de manera frecuente u ocasional, los servicios o productos que pone a su disposición un profesional, un comercio o una empresa.

“Un cliente es una persona o entidad que compra los bienes y servicios que ofrece una empresa.” (Quiroa, s.f.).

**Industria:** La industria es el conjunto de las actividades humanas capaces de transformar la materia prima en productos elaborados o semielaborados, a través de la realización de un trabajo mediante herramientas o maquinaria, recursos humanos, y el consumo de energía.” La industria es un sector cuya

actividad es transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio. La gran mayoría de actividades industriales se engloban dentro del sector secundario. '' (Caballero, s.f).

# **Capítulo III**

## **Marco Metodológico**

### **3.1 Marco Metodológico**

En este apartado que se denomina Marco Metodológico, se plantea lo que se refiere al método y cual tipo de investigación, los sujetos y fuentes de información, la descripción de los instrumentos y el tratamiento de toda la información.

La técnica de investigación es la encuesta, que será aplicada a diferentes empleados del sector industrial, así como a distintos grupos de personas, en donde podrán conocer más allá la funcionalidad del aire acondicionado y la ventilación para uso doméstico.

El objeto de este estudio de mercado es realizar un análisis para dar una mayor forma al conocimiento que se tiene del mercado actual del aire acondicionado y la ventilación mecánica para así poder tener información relevante para la realización de las estrategias comerciales.

La población a estudiar será finita, de unas 40 personas. En donde al ser una encuesta directamente con la persona, tendrá un porcentaje de confiabilidad bastante alto.

Además, se anexará una entrevista realizada a un profesional en el área, que dará un gran valor agregado al proyecto, brindando datos curiosos e importantes del mundo de la refrigeración.

#### **3.1.1 Con este estudio de mercado se identificará:**

- Las preferencias, hábitos y necesidades del empresario cliente así:
- Qué nivel de importancia tiene para el cliente el sistema de Aires Acondicionados.
- Cuáles son los factores claves a la hora de elegir un sistema de Aire acondicionado
- Donde se buscan los servicios de aire acondicionado.

### **3.1.2 Aportes del instrumento de medición**

### **3.1.3 Encuesta**

El estudio de mercado es apoyado en una investigación cuantitativa a través de encuesta online realizada a diferentes sectores de la industria y personas comunes.

La encuesta se realizará a través de la página de internet Survey Monkey y consta de nueve preguntas de selección múltiple con las cuales se dimensionan los factores claves de las empresas de aire acondicionado y lo que realmente se busca una empresa o persona a la hora de elegir un servicio prestado por una empresa del sector de aire acondicionado.

### **3.1.4 Entrevista**

Las entrevistas permiten conocer información que domina algún experto en la materia, la diferencia principal con relación al cuestionario radica en que el anterior se ve limitado a una serie de respuestas planteadas con anterioridad por el investigador, y que de hecho ni siquiera requiere de su presencia a la hora de ser contestado, por el contrario la entrevista necesita de la presencia del investigador para hacer las preguntas al experto, de paso se utiliza para conseguir nuevas consultas y hasta para intercambiar opiniones.

Este instrumento facilita la recolección de datos; pueden utilizarse en varios tipos de personas dependiendo del objetivo de investigación que se pretenda desarrollar, sin embargo, es recomendable utilizarse en individuos especialistas en determinada materia. La experiencia de los profesionales en el campo de estudio es preponderante para la comprensión de la práctica cotidiana.

**A continuación, se muestran las preguntas a realizar en la encuesta:**

**1. ¿Qué tipo de actividad realiza la empresa donde trabaja?**

- Bancaria
- Oficina – servicios
- Supermercado
- Hospitalaria
- Hotelería
- Comunicaciones
- Educación
- Procesadoras
- Industria
- Comercio
- Transporte
- Otros

**2. En su trabajo, ¿qué tipo de sistema de acondicionamiento de aire utiliza?**

- Aire acondicionado
- Ventilación o extracción de aire
- Refrigeración
- Ninguno

**3. ¿Qué tan importante es para su actividad el sistema de climatización o ventilación de aire?**

- Nada importante
- Poco importante
- Importante
- Muy importante

- Extremadamente importante

**4. Que medio de comunicación prefiere para su proveedor de servicios de aire acondicionado**

- Página web
- Visitas técnicas
- Referenciados
- Vallas publicitarias
- Periódicos
- Televisión
- Anuncios

**5. ¿Para lograr una mayor satisfacción como cliente, que otros servicios adicionales le gustaría recibir?**

- Mantenimiento preventivo
- Diseño mecánico y eléctrico
- Asesoría técnica
- Suministro de equipos y repuestos

**6. ¿Qué tan interesada está su empresa en adquirir un/otro sistema de acondicionamiento de aire?**

- Nada
- Poco
- Regular
- Interesado
- Muy interesado

**7. ¿Dentro de cuánto tiempo le interesa adquirir un sistema de acondicionamiento de aire?**

- De 1 a 6 meses
- De 6 meses a 1 año
- Mas de 1 año

**8. ¿Aproximadamente, cuantos sistemas o equipos de acondicionamiento de aire adquieren al año para su actividad?**

- Uno
- Dos
- Tres o más

**9. ¿Actualmente le hacen mantenimiento a su sistema o equipo de acondicionamiento de aire?**

- No tengo equipo de acondicionamiento de aire
- Si
- No

## **Capítulo IV**

### **Análisis e interpretación de resultados**

### 4.1 Análisis de los datos obtenidos

A continuación, se analizarán cada una de las preguntas realizadas para la encuesta según los diferentes resultados obtenidos, donde se podrá visualizar la información obtenida mediante gráficos y porcentajes, con el fin de observar claramente y facilitar la interpretación de la información de una manera más amplia.

#### 1. ¿Qué tipo de actividad realiza la empresa donde trabaja?

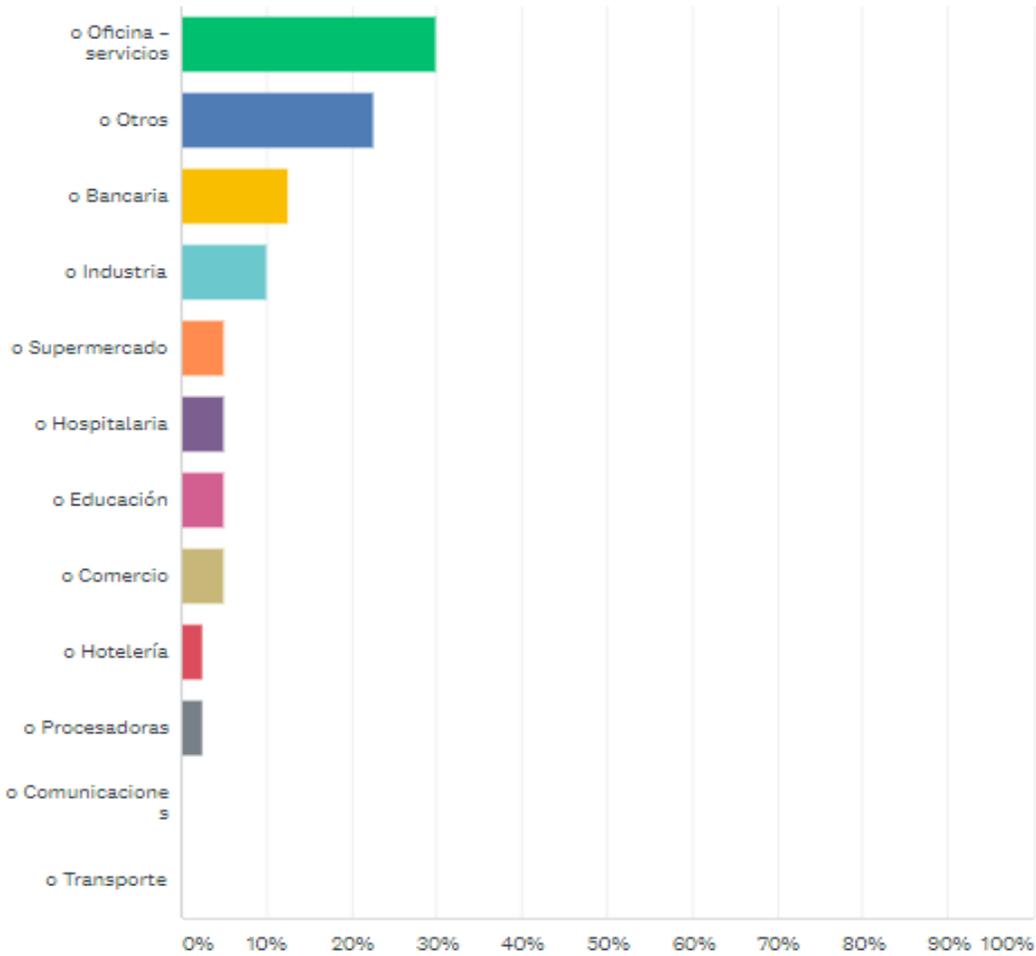
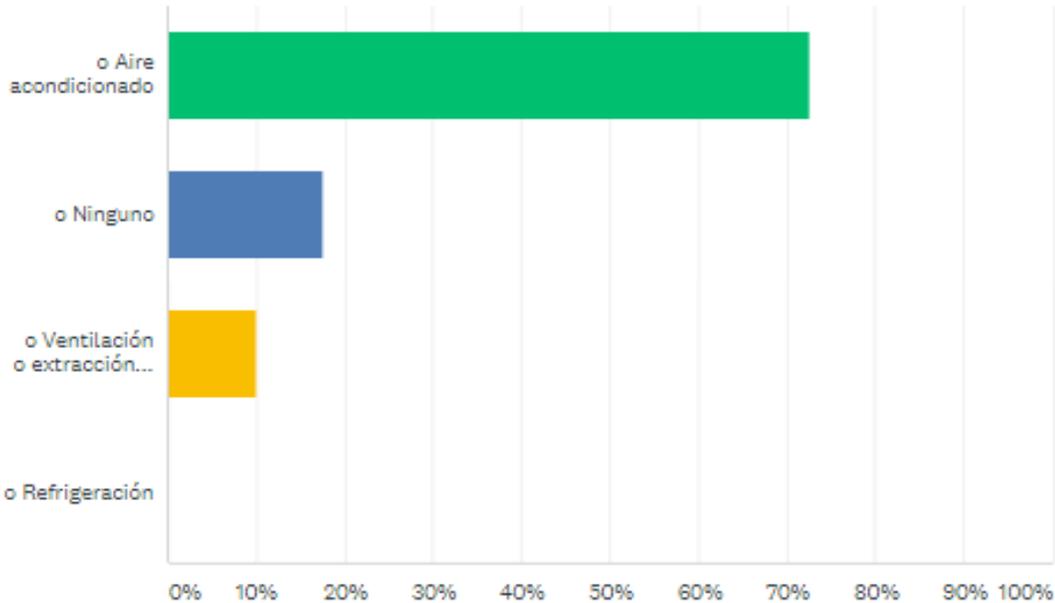


Figura 1. Resultado pregunta 1, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado

Del total de personas encuestadas se observa que las actividades con mayoría se concentran en oficinas y servicios con un 30%, les sigue las empresas dedicadas

a otras actividades con un 22.50%, y el sector bancario con una participación del 12.50%, estas actividades tienen mayor participación en el mercado.

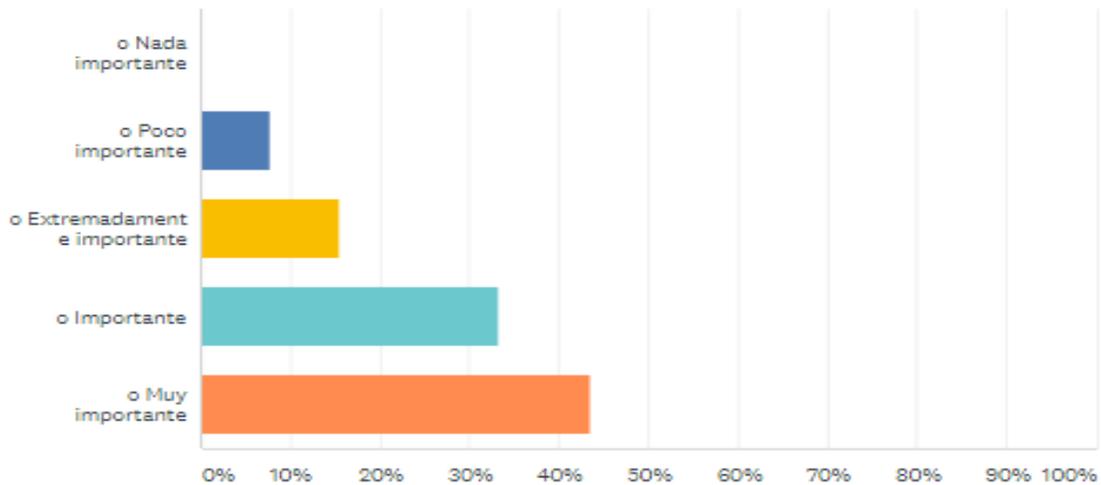
**2. En su trabajo, ¿qué tipo de sistema de acondicionamiento de aire utiliza?**



*Figura 2. Resultado pregunta 2, Encuesta Mercado del Aire Acondicionad*

Del total de personas encuestadas el 72.50% utiliza aire acondicionado, el 10% utiliza ventilación mecánica, y un 17.50% no utiliza ningún sistema de acondicionamiento de aire, donde se destaca la actividad con más necesidad de aire acondicionado siendo la de y servicios – oficinas. Debido a la concentración de cargas térmicas que se presentan en la actividad que realizan.

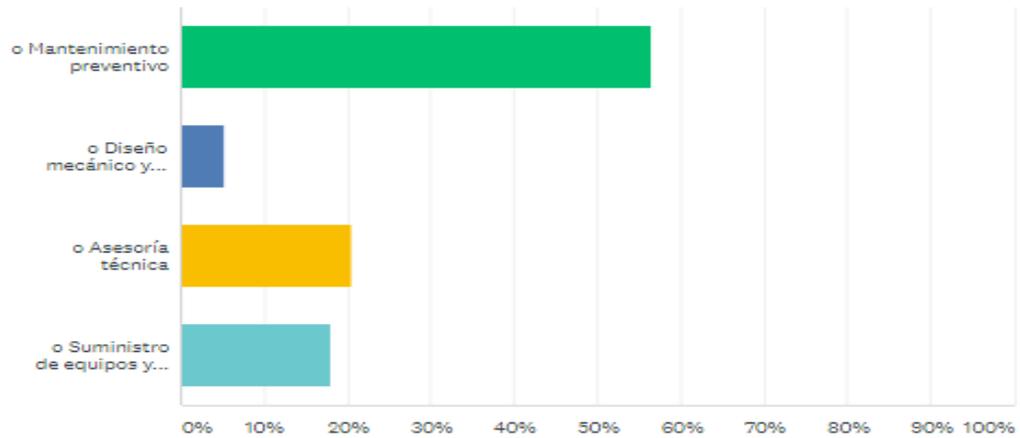
**3. ¿Qué tan importante es para su actividad el sistema de climatización o ventilación de aire?**



*Figura 3. Resultado pregunta 3, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

Del total de personas encuestadas el 7.69% considera poco importante, 33.33% consideran el aire acondicionado importante, el 43.59% muy importante y el 15.38% extremadamente importante, esta pregunta muestra la opinión algo dispersa sin embargo se observa que la concentración esta entre importante y muy importante a lo cual da una perspectiva positiva de la necesidad del aire acondicionado.

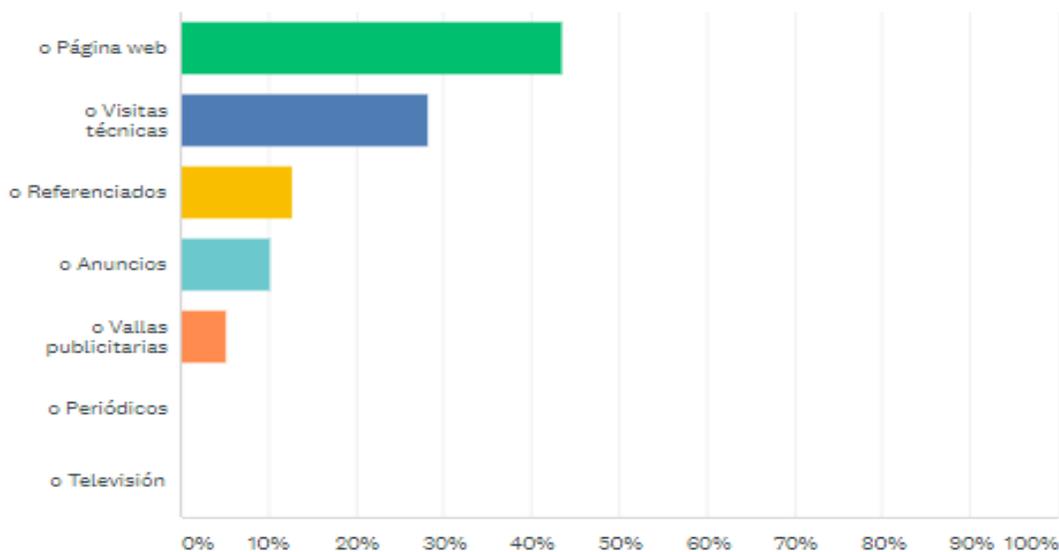
**4. ¿Para lograr una mayor satisfacción como cliente, que otros servicios adicionales le gustaría recibir en caso de instalar un Aire Acondicionado?**



*Figura 4. Resultado pregunta 4, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

De los atributos puestos a consideración se observa que la mayoría de personas prefieren el servicio de mantenimiento preventivo con un 56.41%, seguido de la asesoría técnica con un 20.51%, luego el suministro de equipos y repuestos con un 17.95%, y por último el 5.13% con diseño mecánico y eléctrico. Para lo cual se observa que lo que más le interesa al cliente es el mantenimiento preventivo que además forma parte del respaldo y garantía en el servicio recibido y que la asesoría profesional a pesar que es importante esta de segundo lugar.

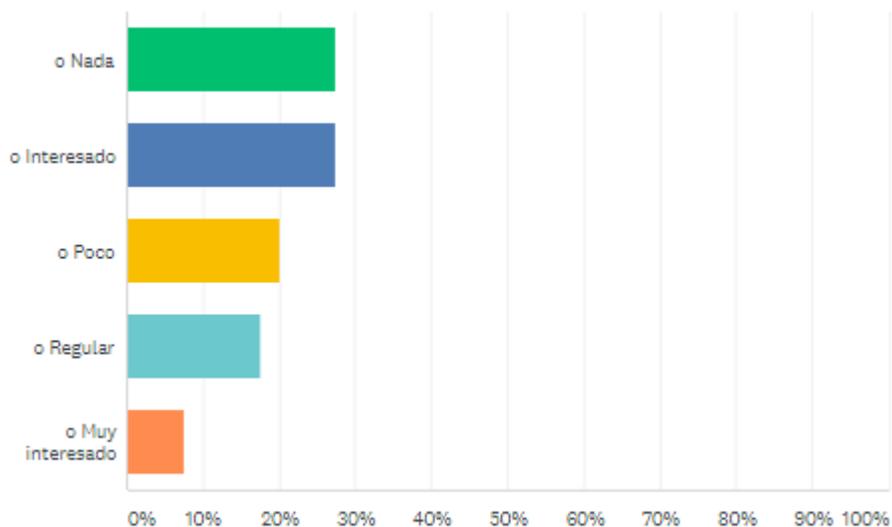
**5. ¿Qué medio de comunicación prefiere para su proveedor de servicios de aire acondicionado?**



*Figura 5. Resultado pregunta 5, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

Del total de personas encuestadas se observa que la mayoría prefiere las páginas web con un 43.59% a lo que le sigue las visitas técnicas con un 28.21% y el referenciado con un 12.82%, por lo cual se ve la importancia de que las empresas tengan presencia virtual, además de la tendencia que para el cliente siempre un servicio más personalizado ya que quiere conocer quien le presta el servicio y la experiencia que ya ha tenido trabajando con algún conocido.

**6. ¿Qué tan interesada está su empresa o usted en adquirir un/otro sistema de acondicionamiento de aire?**

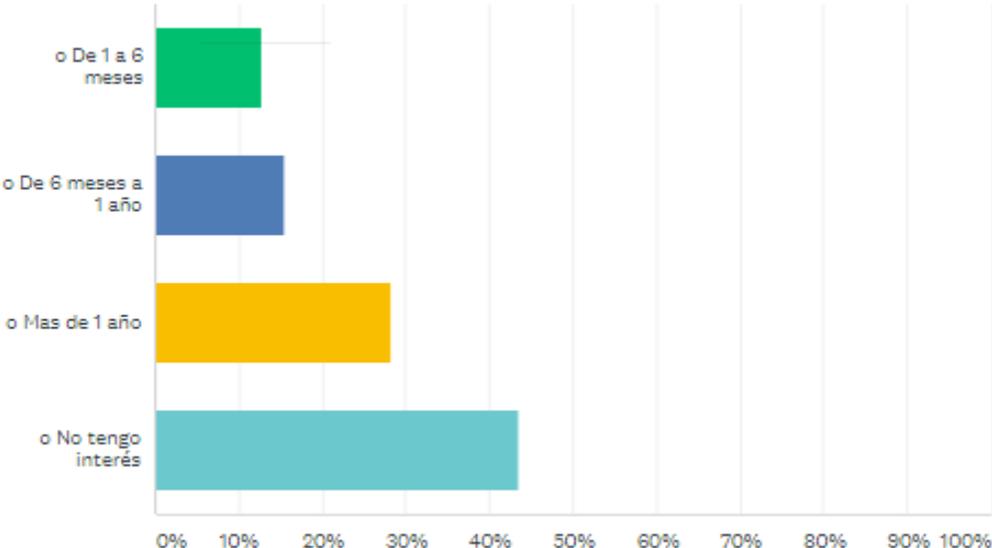


*Figura 6. Resultado pregunta 6, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

Según la cantidad de respuestas obtenidas de la encuesta podemos apreciar que un 7.50% se encuentran muy interesados en un equipo de aire, un 27.50% de

las personas encuestadas se encuentran interesadas en adquirir un sistema de aire acondicionado, al igual que un 27.50% que no desean y es posiblemente porque ya están satisfechos en sus empresas con los que tienen o simplemente no es necesario, un 20% con poco y un 17.50% regular, lo cual muestra un porcentaje alto del potencial de mercado que se puede atacar ya sea con mantenimientos o instalación de nuevos equipos.

**7. ¿Dentro de cuánto tiempo le interesa adquirir un sistema de acondicionamiento de aire?**

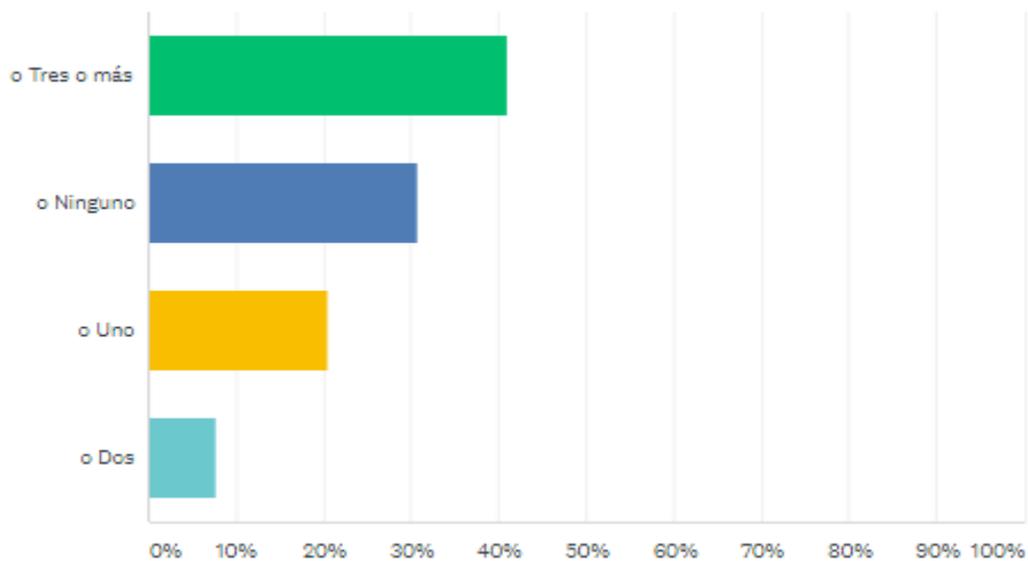


*Figura 7. Resultado pregunta 7, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

En esta pregunta se observa que un 28.21% de las empresas encuestadas les interesa adquirir su sistema en más de un año, cuando un 15.38% estaría interesadas en adquirirlo de 6 meses a 1 año, y 12.82% en un tiempo más corto de 1 a 6 meses.

También se entiende que un 43.59% no se encuentran interesados quizá porque no lo necesitan o ya tienen equipos en sus oficinas.

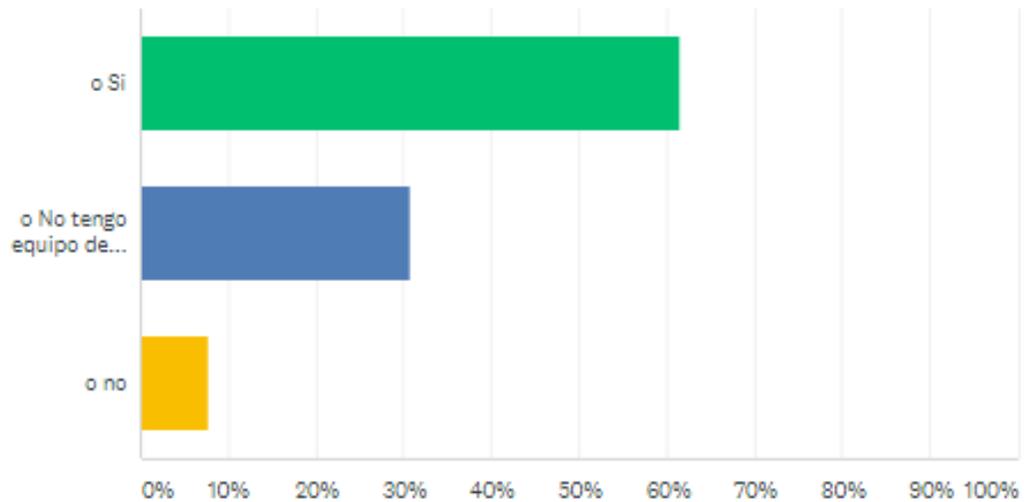
**8. ¿Aproximadamente, cuantos sistemas o equipos de acondicionamiento de aire adquieren al año para su actividad laboral?**



*Figura 8. Resultado pregunta 8, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

El 41.03% obtienen tres o más equipos dentro de su actividad, un 30.77% no obtiene ninguno, un 20.51% obtiene al menos uno, y un 7.69% obtiene al menos dos. Lo que se puede concluir que es de suma importancia abarcar estos sectores que más obtienen aires acondicionados al año, y a su vez ofrecer el servicio de mantenimiento si es que más bien ya los tienen.

**9. ¿Actualmente le hacen mantenimiento a su sistema o equipo de acondicionamiento de aire?**



*Figura 9. Resultado pregunta 9, Encuesta Mercado del Aire Acondicionado*

Un 61.54% indica que actualmente si realiza mantenimiento a su sistema de aire acondicionado, por lo cual se maneja una cultura de cuidado para su equipo, un 7.69% no le está haciendo mantenimiento a su equipo y el 30.77% que no tiene equipo.

#### **4.2.1 Conclusiones de la encuesta**

Del análisis de los resultados se concluye lo siguiente:

Las empresas que más utilizan aire acondicionado son aquellas que realizan las actividades de oficina – servicios, le siguen otras actividades, y luego siguen las actividades bancarias y de industria, las cuales utilizan en gran medida los sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado para su función.

Las empresas que más requieren del servicio de refrigeración están en las actividades de supermercado, hospitalaria, educación y hotelería, en medida que manejan alimentos perecederos y vacunas.

Se presenta una mayor demanda por el servicio de aire acondicionado y la ventilación mecánica que por el servicio de refrigeración. Se observa que para las personas encuestadas que laboran dentro de una empresa es muy importante y dan una alta calificación mantenimiento preventivo a su sistema, además del cumplimiento de compromisos y seriedad de la empresa contratada, estos son factores claves para buscar la diferenciación con la competencia sin descuidar los demás atributos del servicio.

En cuanto a los medios de publicidad ofrecidos se observa que las empresas tienden a tener más afinidad por las páginas web, visitas técnicas y los referenciados, por lo cual estos son los medios más cotizados para dar a conocer los servicios de la empresa.

El cliente busca además del servicio de aire acondicionado los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, así como el suministro de repuestos y la asesoría técnica, por lo cual se estima suministrar otros servicios adicionales a los planteados inicialmente para lograr una mayor satisfacción en el cliente.

Revisando las diferentes respuestas de la encuesta realizada se observa una expectativa de negocio bastante positiva para el crecimiento de la empresa, ya sea

para los mantenimientos que es un ingreso bastante fuerte, como para la instalación de nuevos equipos.

### **4.3 Entrevista a profesional en el área**

Esta fue realizada a un experto con más de 20 años en el negocio de la climatización, en aires acondicionados y refrigeración, tanto industrial como doméstica. Dicha entrevista se hace con la finalidad de obtener un conocimiento general del entorno, para obtener cierta información relevante e interesante dentro de este sector. Cada respuesta tendrá un breve análisis, para así, poder tener un criterio más amplio sobre lo obtenido.

Entrevistado: Esteban Brenes Bolaños.

#### **1. ¿Cuáles aires acondicionados son los que más ahorran energía y más eficientes son a la hora de la climatización en un lugar?**

Es importante a la hora de adquirir un equipo de aire, que este ahorre energía al máximo, para ello, sería bueno invertir en uno tipo inverter, estos consumen hasta un 70% menos, dependiendo de la marca y modelo, quizá es más caro, pero es mejor a la larga ya que se ve la diferencia en la factura mes a mes. Estos aires lo que hacen es mantener una temperatura deseada evitando los picos de encendido y apagado en el compresor. Además, tienen un mejor rendimiento y por lo general con su mantenimiento, llegan a durar muchos años.

Análisis: tal como se menciona, las nuevas tecnologías han venido a ayudar con el medio ambiente y el ahorro energético. Los modelos Inverter, están diseñados para un ahorro enorme energético, más para esos lugares en donde se necesita de la climatización a lo largo del día.

## **2. ¿Cuáles aires acondicionados es mejor evitar o ya están saliendo del mercado por su antigüedad?**

Sin duda alguna el mercado de los aires está en constante renovación, pero más que todo de modernización y de ahorro energético; como cada aparato tiene una vida útil, entonces los aires más viejos salen del mercado y son reemplazado por nuevas tecnologías. De ahí nace la importancia de dar mantenimiento a los equipos, y que cuando se tengan que reemplazar, sea por los que recién están saliendo al mercado. Adicional a esto, cuando un aire acondicionado es ya muy viejo u obsoleto, generan mucho ruido, y esto se viene eliminando con los nuevos aparatos; más económicos, silenciosos y eficientes.

Análisis: dichosamente, este mercado está en constante renovación y modernización; lo que significa que las maquinas cumplen su vida útil y son reemplazadas por nuevas, que vienen mas eficientes en todos los sentidos, y cada día mejoran aún más, por lo que el mercado es bastante activo.

## **3. ¿Qué noticias de nuevos equipos se espera para los próximos años con respecto a las nuevas tecnologías e innovación en el mercado?**

En los últimos años se ha visto un enorme aumento en la adquisición de estos equipos, y se espera que se eleve aún más por el cambio de temperatura que estamos viviendo; Y es que además de ello, en la mayoría de los equipos de climatización actuales, o mejor conocidos como los de la nueva generación, es posible integrarle un comando de voz o a través de una aplicación utilizando el poder de Internet. Eso y más, los hace más llamativos para los mercados, se habla de unos que hasta autolimpieza de filtros tienen, pero acá en el país aún no se trabajan del todo. También están unos modelos ecológicos, que trabajan con energía solar, pero de igual manera, aun no son vistos dentro de nuestras fronteras.

Análisis: este mercado, así como muchos, van innovando con las tecnologías latentes, como lo es el internet. Estos nuevos equipos ya son una realidad, se pueden manejar por medio de un celular, Tablet, o hasta una computadora, sin necesidad de tener el controlador principal; se espera que estos equipos sean aun mas vistos en el país, ya que por lo general son un poco más costosos y los consumidores aun no ven las ventajas de estas nuevas características.

**4. Para uso doméstico en donde no se espera usar aire acondicionado todo el día, ¿qué tipo de aire acondicionado se recomienda por lo general para los distintos clientes?**

La compra de un aire acondicionado requiere más atención de lo que piensa la gente. Las exigencias van más allá de la capacidad de enfriamiento y eso indica una responsabilidad mayor en la elección. Pero para uso doméstico y donde no se espera un uso prolongado de enfriamiento, un aire convencional económico, con buen mantenimiento, va a funcionar excelente.

Análisis: Los equipos inverter, si bien son los mejores debido al ahorro energético, suelen ser más costosos que los convencionales; por lo que, si en una casa no se va a necesitar un aire acondicionado todo el día, entonces un equipo convencional puede ser una excelente opción, ya que la inversión será menor, y al no usarse por tiempo prolongado, tampoco la factura se elevará mucho.

**5. En la industria (fabricas, oficinas, etc), ¿cómo se elige cual tipo de acondicionamiento de aire se va a instalar? ¿El cliente siempre escoge o se hace un estudio de campo para dar diferentes recomendaciones?**

Por lo general se hace un estudio previo del área a abarcar; seguido a eso, se analiza cual equipo será el correcto para que enfríe de la forma más optima y

necesaria, se toman en cuenta muchos factores, los tipos de materiales aislantes, el espacio por metro cuadrado, el lugar, a que va destinado, etc.

Análisis: la importancia de siempre asesorarse con profesionales no es algo solo de este sector de la construcción; si bien el cliente puede tener un panorama de lo que desea obtener, la consultoría profesional siempre será importante.

**6. ¿Para una persona o empresa que requiera de un aire acondicionado lo más económico (barato) posible, cuáles son las observaciones y recomendaciones entre calidad y precio?**

Cuando es uso doméstico, el cliente por lo general pide lo más económico; y como casi siempre son oficinas de hogar o habitaciones, y se le va a dar un uso no prolongado, es posible poner un aire sencillo y económico; pero cuando es para empresas grandes o medianas, si es necesario hacer un estudio previo para determinar que aparato resultara correcto para el área a abarcar. Va a depender de cuantas personas, aparatos electrónicos, materiales; y así se determina.

Análisis: en esta ocasión, no se pretende recomendar algo de mala calidad; existen muchas marcas y modelos económicos, en donde el precio es bastante cómodo y duran muchísimos años. Casi todas las marcas comerciales son buenas, pero muchas veces el poco o nulo mantenimiento, hace que los equipos no duren lo esperado.

## **7. ¿Cuáles son las herramientas e insumos básicos para emprender un negocio de ventilación y refrigeración?**

Se necesita casi todo tipo de herramienta, como en todo negocio de la construcción, nunca puede faltar un clavo. Pero las principales, las infaltables, las enlisto:

Bomba de vacío, permite la eliminación de la humedad y demás contaminantes que pudiesen existir dentro del circuito frigorífico. Esta herramienta es de uso obligatorio de acuerdo a las instrucciones impresas en los manuales de los fabricantes.

Corta caño y el famoso expansor, el expansor se emplea para realizar el cono o pestaña que permitirá unir dos tuberías, y la cortadora o corta caño, está diseñado para cortar tuberías metálicas y generalmente, todo este kit viene incluido en un maletín plástico.

Manómetro, permite al Profesional medir el vacío durante la instalación. Además, con ella puede monitorear el correcto funcionamiento de la unidad durante la prueba del mismo.

Las famosas llaves francesas, para el ajuste de tuercas, siempre es necesario andar una en la bolsa.

Rotomartillo y taladro inalámbrico, el primero es esencial para las paredes o superficies de concreto puro, y el inalámbrico, super importante para andarlo a la mano para cualquier situación de perforación rápida, atornillar, quitar, poner, para todo; no pueden faltar.

Hay muchos más, y no menos importantes, pero esto es un pequeño listado de los más usados.

Análisis: estas herramientas son elementales dentro del sector de la refrigeración, por lo general, siempre se tiene que tener de todo tipo de insumos y herramientas para poder trabajar de forma correcta y eficiente, obteniendo

resultados positivos. Siempre es bueno mantener el buen estado de las mismas, y cambiarlas apenas cumplen su vida útil.

**8. ¿Hoy en día con la pandemia del COVID 19, cuáles son las recomendaciones de mantenimiento y normas para todos aquellos que tienen aire acondicionado o piensan adquirir uno?**

El riesgo de propagación del virus es más elevado en espacios atestados y con ventilación deficiente, donde las personas pasan largos periodos muy cerca unas de otras. Al mejorar la ventilación de los espacios interiores se puede reducir el riesgo de propagación del virus en dichos espacios.

La ventilación no es una medida independiente y debería implementarse como parte de un conjunto integral de medidas, tales como el distanciamiento físico, el uso de una mascarilla, el lavado frecuente de manos y toser o estornudar cubriéndose con la parte interior del codo. Cada una de estas cosas es importante para protegerlo a usted de la infección de la COVID-19.

Por supuesto, siempre es elemental hacer mantenimientos seguidos y así limpiar y cambiar filtros, como a su vez revisar que todo esté en óptimo funcionamiento.

Análisis: tal como se menciona, el aire acondicionado por si solo no es un factor para contagio o disminución del virus; las buenas practicas son esenciales, esto aunado al buen mantenimiento y limpieza de filtros más que todo.

**9. ¿Es realmente importante dar mantenimiento a los equipos, y cada cuánto?**

En definitiva, se ha comprobado que el mantenimiento preventivo y regular alarga la vida útil de los aires acondicionados. La limpieza y el mantenimiento de las

unidades y los filtros deberían realizarse en forma periódica según las recomendaciones del fabricante, por lo general una, dos o hasta tres veces por año.

Análisis: sin duda alguna, el mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos no puede faltar; realizarlo según lo indicado es esencial para el buen funcionamiento y alargamiento de su vida útil.

#### **10. ¿De cuánto es la vida útil de un equipo de aire acondicionado?**

Con un buen mantenimiento, puede rondar hasta 15 años; también depende mucho de las marcas y modelos; cuando ya se sientan menos eficientes, que no enfríen como deberían, y muchos otros signos, será necesario el reemplazo. Pero siempre es necesaria la opinión de un profesional, ya que muchas veces las maquinas tienen reparación o con un mantenimiento ya mejoran.

Análisis: dicho anteriormente, un equipo con buen mantenimiento regular, sin problema alguno durara muchos años; siempre se va a querer sacar todo el provecho de lo que se compra, y es por ello, la importancia del profesionalismo y conocimiento por parte del instalador.

## **Capítulo V**

### **Propuesta del proyecto**

## **5.1 Propuesta del proyecto**

### **5.1.1 Análisis del Mercado**

El mercado de aire acondicionado y ventilación está relacionado directamente con el sector de la construcción ya que los edificios nuevos requieren sistemas de control y manipulación para acondicionar el aire y la temperatura, además de colocar las nuevas construcciones a la vanguardia de las edificaciones modernas de talla mundial, en donde lo que prima es la eficiencia y sostenibilidad de los sistemas; de igual forma se observa un incremento en la inversión de grandes construcciones (centros comerciales, plantas industriales, torres de apartamentos y oficinas, etc.) en los últimos años así como un desarrollo del país en su infraestructura a nivel general.

Adicionalmente el mercado requiere una constante renovación de sistemas de aire acondicionado ya que en la mayoría de los casos los equipos tienen una vida útil la cual va de acuerdo a su tecnología y esta puede estar entre los 10 y 20 años, por otra parte, la necesidad de cambiar a nuevas tecnologías que manejan consumos energéticos menores a sus predecesores y ocupen menos espacio lo cual exige que se cambie a equipos más eficientes.

Además, los equipos que solicitan cambios por fallas irreparables. Las renovaciones y cambios de sistema también se deben a las actualizaciones de oficinas, hoteles, viviendas y centros empresariales o comerciales ya que cada sistema se instala de acuerdo a los requerimientos de carga térmica del sitio a acondicionar.

El mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado y ventilación juega un papel importante en el mercado ya que exige un constante monitoreo del sistema y alta capacitación del personal a cargo del mantenimiento, este trabajo es muy crítico ya que de él depende que los sistemas sigan trabajando de forma deseada sin que se presenten fallas imprevistas.

El mercado también se encuentra relacionado con regulaciones para el sector farmacéutico y el industrial principalmente alimentos, puesto que las exigencias en cuanto a zonas controladas, manejo de temperaturas y humedad pueden influenciar la activación de estos mercados ya que se ven obligados a implementar sistemas que permitan cumplir con los requerimientos gubernamentales y ambientales. Los sistemas de aire acondicionado y ventilación son necesarios en la vida actual para poder seguir con el desarrollo industrial.

Está visto que actualmente los sistemas de aires y ventilación ya no son vistos como elementos de lujo y estatus, si no como necesidades básicas y se han convertido en productos de alto consumo que solicitan cada vez más demanda para los diferentes sectores.

Nuestro segmento de mercado serán empresas de todo tamaño que estén interesadas en soluciones de acondicionamiento de aire, así como clientes domésticos, nuestro mercado potencial serán oficinas y centros de servicios.

### **5.1.2 Análisis del Sector**

Los proyectos realizados en el sector del aire acondicionado están enfocados a lograr satisfacer todas las necesidades de controlar el ambiente y climatizar las instalaciones de los diferentes sectores, comercial, industrial, residencial y clínico. Suministrar equipos, realizar instalaciones, diseños, consultorías e interventoría son mayormente las actividades que realizan las empresas que se encuentran en el sector, además del mantenimiento preventivo y correctivo que se le deben realizar a todos los sistemas ya instalados. Referente a los servicios prestados para la ventilación mecánica estos se encuentran mayormente en los sistemas de extracción para parqueos en sótanos, baños y cocinas principalmente, y en menor medida a sistemas de extracción especializada para laboratorios.

No es un secreto que este sector depende de la construcción ya que para edificaciones nuevas o para la remodelación de algunas se requiere

acondicionamiento de aire. El aumento de grandes superficies comerciales en el país ha hecho que esté presente un gran crecimiento en los últimos años.

## **5.2 Estrategias de Mercado**

### **5.2.1 Estrategia de Lanzamiento (penetración en el mercado)**

La estrategia comercial está diseñada para realizar la penetración en el mercado dando a conocer la empresa que a pesar de ser nueva posee la capacidad y conocimiento en climatización al igual que la competencia.

- ✓ Inicialmente se procederá a enviar información de la empresa a todos los posibles clientes además de visitas comerciales ofreciendo los servicios de la empresa.

- ✓ Se deben diseñar sistemas a la medida del cliente para no ofertar un sistema sobre dimensionado y más costoso, esto se hace soportado en software de diseño de aire y ventilación.

- ✓ Suministrar el mejor servicio y los mejores equipos al cliente garantizando su correcto funcionamiento, además de proteger al medio ambiente con equipos que consuman menos energía.

- ✓ Ofertar el servicio de automatización del sistema para que cuando no se requiere utilizar el sistema el control regule su funcionamiento y a su vez disminuya en gran medida el consumo energético del equipo.

### **5.2.2 Estrategia de Distribución**

Los servicios de aire acondicionado y ventilación son realizados en las instalaciones del cliente donde se instalan los sistemas solicitados, por tal razón se

debe realizar la distribución de equipos y accesorios de gran tamaño desde el proveedor hasta el usuario final con el objeto de ahorrar tiempo y costos, los demás elementos pequeños para la instalación son transportados de la bodega hacia el sitio de instalación.

### **5.2.3 Estrategia de Promoción**

Para promover el servicio se debe ampliar la actual base de datos de futuros clientes, además de dar a conocer los servicios a todo el público interesado en adquirir el servicio de aire y ventilación.

- ✓ Enviar el portafolio de servicios a empresas de los diferentes sectores en la ciudad que más requerimientos de aire y ventilación posean.
- ✓ Se harán visitas comerciales a compañías que potencialmente requieran el servicio de aire y se ofrecerán paquetes de mantenimiento de equipos a bajo costo para garantizar el negocio con estos nuevos clientes.
- ✓ Ampliando la base de datos y una vez el servicio hable por sí mismo se procederá a realizar descuentos en los planes de mantenimiento ofertados a clientes que ofrezcan fidelidad.

### **5.2.4 Estrategia de Comunicación**

La mayor y mejor comunicación sobre los servicios ofrecidos por la empresa es la que realiza el propio cliente a través de sus aliados comerciales y conocidos para ello se debe ofertar un excelente servicio garantizando la satisfacción de cliente.

- ✓ Llegar a los clientes haciéndoles saber que la empresa la conforman profesionales del aire acondicionado que dominan el tema dejando claro el mensaje que a pesar que sea una empresa nueva el equipo

- ✓ de profesionales que la conforma posee la mejor experiencia y conocimiento además de tener el gusto de poder atenderlo.

- ✓ Montar una página web de la empresa donde podrán encontrar toda la información requerida además de poder contactarnos y tener respuesta a su requerimiento en menos de 24 horas.

- ✓ Realizar actividades de marketing a través de comunicación formal con el personal de ventas y de comunicación informal por mails además de las relaciones públicas en eventos y ferias.

### **5.2.5 Estrategia de Servicio**

Las empresas quieren recibir un servicio rápido y de calidad, además de servicios postventa por esto enfocaremos a dar un aporte adicional.

- ✓ Realizar un proceso estandarizado en la prestación del servicio de aire acondicionado y/o ventilación garantizando la buena instalación y ejecución del mismo.

- ✓ Generar una lista de puntos críticos en las instalaciones para poder atacar los mismos y ofrecer así un servicio cada vez más rápido y eficiente, garantizando la calidad del producto ofrecido.

- ✓ Realizar alianzas con las empresas proveedoras de equipos para garantizar capacitación permanente en los equipos suministrados además de ofrecer un soporte de fabricar para dar mayor confianza a nuestros clientes.

## **5.3 Concepto del Producto y/o Servicio**

### **5.3.1 Descripción Básica**

La empresa se encarga de prestar el servicio de diseño, consultoría, instalación, montaje, y suministro de sistemas y equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica, logrando las condiciones ambientales de confort humano o especificado según normas ambientales y gubernamentales. Cada una de las anteriores fases se describe a continuación.

#### **5.3.1.1 Diseño**

El diseño de los sistemas de aire acondicionado consiste en determinar la carga térmica del sitio que se quiere acondicionar para ello se analizan los datos como la altura de la ciudad, orientación del edificio con respecto al sol, condiciones ambientales exteriores, cantidad de equipos que desechan calor al ambiente, número de personas que normalmente están en el sitio, e iluminación entre otros, todo esto con el fin de dimensionar el equipo de aire acondicionado que nos ayudara a remover el calor del ambiente.

#### **5.3.1.2 Consultoría**

Este servicio se presta para apoyar a las organizaciones o instituciones que requieran una asesoría técnica e ingenieril a la hora de realizar modificaciones, o nuevas instalaciones de sistemas de aire acondicionado en sus instalaciones, para lo cual se realizan varias visitas al sitio donde se desea instalar un sistema de aire acondicionado y se evalúan las diferentes opciones que se tienen para este sitio. La consultoría va acompañada por estudio de carga térmica y de consumo eléctrico de equipos además de su operación por año y el rendimiento que este sistema tendría en el sitio, además de cumplir con las normas básicas de funcionamiento para los sistemas de aire acondicionado.

### **5.3.1.3 Montaje e instalación**

Es la tarea de montar todos los elementos necesarios para que un sistema de aire acondicionado funcione correctamente como es la tubería de refrigerante, los soportes de esta tubería, los ductos de suministro de aire, la red eléctrica y de control para los sistemas, para luego hacer la instalación del equipo de aire acondicionado, arrancarlo y verificar que funcione correctamente de acuerdo a lo solicitado.

### **5.3.1.4 Suministro**

Una vez el cliente tiene claro qué tipo de aire acondicionado requiere para su hogar u oficina, o si requiere reemplazar un equipo sencillamente se ofrece el suministro de equipos según las condiciones que solicita el cliente.

## **5.4 Necesidades y Requerimientos**

### **5.4.1 Recursos y Requerimientos del Proceso Productivo**

#### **5.4.1.1 Recursos Técnicos:**

- Profesionales con experiencia en el diseño y selección de sistema de aire acondicionado.
- Técnicos profesionales en instalación y montaje de equipos para aire y ventilación
- Capacitación constante al personal nuevo y actualización del personal antiguo en las nuevas tecnologías de sistema de aire y ventilación.
- Personal con experiencia comercial en la venta de sistemas de aire y ventilación.

#### **5.4.1.2 Recursos Tecnológicos:**

- Para la elaboración de los diseños y planos de los sistemas se requieren Pc's y software tipo Cad y software de diseño de sistemas de aire y ventilación.
- Maquinas herramientas para la instalación de los sistemas.

#### **5.4.1.3 Requerimiento de infraestructura:**

- Se requiere de una oficina que cuente con las instalaciones adecuadas para la realización de un adecuado trabajo además de una sala de espera donde los clientes puedan llegar y esperar cómodamente antes de poder ser atendidos.
- Debe contar con una sala de juntas para poder hacer reuniones y sustentar posibles opciones de sistemas.
- La infraestructura debe contar con un cuarto que se utilizara como bodega para almacenar equipos y material de trabajo, así como herramientas.

## 5.5 Lista de herramientas tecnológicas y equipos necesarios

Para la realización de los trabajos de diseño e instalación se utilizarán las siguientes herramientas tecnológicas y equipos:

TIPO DE EQUIPO	DETALLE
SOFTWARE	Software de diseño para acondicionamiento de aire.  Software cálculo de tubería.
MAQUINAS ELECTRICAS	Máquinas y equipos:  Soldadura eléctrica 110 V, 60 Hz. Equipo soldadura Oxiacetilenica Taladro Manual, 110 V, 60 Hz.  Bomba de vacío.  Recuperadora.
EQUIPOS DE MEDICION	Juego de manómetros Detector de fugas Anemómetro  Multímetro con pinza amperimétrica
	Juego de llaves y destornilladores Cepillos metálicos  Alicates

<p>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MANUALES</p>	<p>Calibrador Pie de Rey</p> <p>Juego de expansores y flageladores Cortador de tubos</p> <p>Válvulas pinchadoras</p> <p>Limas</p>
<p>EQUIPO DE SERVICIO</p>	<p>Cilindro nitrógeno Lija abrasiva Solvente limpiador</p> <p>Cinta de teflón Cinta de aluminio</p> <p>Cinta aislante</p> <p>Tornillos tacos y remaches</p>
<p>EQUIPO DE SEGURIDAD</p>	<p>Ropa de trabajo: camiseta y jeans Lentes de seguridad</p> <p>Guantes de cuero</p> <p>Botas de seguridad</p>
<p>EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</p>	<p>Teléfonos celulares</p>

Tabla 3. Listado de Equipos. Fuente Propia.

## 5.6 Lista de materiales e insumos requeridos

A continuación, se muestra una lista de detalle de los materiales e insumos requeridos para poder realizar un trabajo de forma adecuada.

<b>TIPO DE EQUIPO</b>	<b>DETALLE</b>
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>	Escritorios de trabajo Sillas Sillón de espera de 3 personas Archivadores metálicos Estanterías
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	Computadores e Impresora Mini central telefónica
<b>EQUIPOS DE LIMPIEZA</b>	Basureros metálicos Palas – Escobas – limpiones – trapeadores
<b>EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS</b>	Botiquín con todos los elementos Extintores

Tabla 4. Insumos y Materiales. Fuente Propia.

## 5.7 Análisis DOFA

A continuación, se muestra el análisis de las fortalezas, oportunidades, Amenazas y debilidades halladas para POLARTECH y los respectivos objetivos estratégicos.

	Oportunidades	Amenazas
<p><b>MATRIZ DOFA</b></p> <p>Minimizar en lo posible el grado de la debilidad, para afrontar con éxito la amenaza</p>	<p>Mercado insatisfecho por ausencia de soporte tecnológico.</p> <p>Remodelación por cambio de tecnología y de refrigerantes.</p> <p>Introducción de tecnologías eficientes que atraiga la atención del cliente.</p>	<p>Competencia con productos de baja calidad que dañan la confianza del cliente</p> <p>Competencia desleal por bajos precios.</p> <p>Alta presencia de competidores que ofrecen servicios similares.</p>
Fortalezas	Objetivos estratégicos FO:	Objetivos estratégicos FA:

<p>Experiencia del equipo en proyectos de acondicionamiento de aire.</p> <p>Conocimiento del sector, de proveedores y posibles clientes.</p> <p>Alta capacidad de desarrollo tecnológico del equipo para ofrecer soluciones superiores.</p>	<p>Enfocar el factor diferenciador en el soporte tecnológico.</p> <p>Ofrecer soluciones de primera mano en remodelaciones y cambios de equipos por refrigerantes.</p> <p>Orientar la imagen de la compañía hacia tecnologías eficientes.</p>	<p>Minimizar la competencia de baja calidad con productos de alta tecnología.</p> <p>Seleccionar un perfil de clientes que prefieran calidad antes que precio.</p> <p>Crear una imagen de seguridad y de capacidad tecnológica en los clientes.</p>
---	--	---

Debilidades	Objetivos estratégicos DO:	Objetivos estratégicos DA:
<p>Empresa nueva que inicia operaciones en un Mercado competido.</p> <p>Limitación de recursos</p> <p>Necesidad de subcontratar algunas partes del proceso.</p>	<p>Aumentar la posición del mercado a través de la innovación tecnológica.</p> <p>Aumentar los recursos de la compañía a través de introducción de nuevas tecnologías que ahorran energía eléctrica.</p>	<p>Aumentar la posición en el mercado con productos de alta calidad.</p> <p>Aumentar conocimiento del producto para que los clientes compren con confianza y credibilidad del servicio que están adquiriendo.</p>

	<p>Aprovechar el bajo costo de la subcontratación para realizar cambios de tecnología en equipos y sistemas.</p>	<p>Identificar la competencia para que se evite la informalidad en la venta de productos.</p>
--	--	---

Tabla 6. Análisis DOFA.

## **5.8 Marco Legal de la Organización**

### **5.8.1 Constitución de la empresa y Aspectos Legales**

#### **5.8.1.1 Constitución**

La empresa se constituirá mediante una sociedad anónima con el nombre de POLARTECH S.A.

#### **5.8.1.2 Vigencia**

El término de duración de la sociedad es indefinido.

#### **5.8.1.3 Objeto social**

La sociedad tendrá por objeto social principal, el diseño y montaje de soluciones de acondicionamiento de aire, comercio al por mayor y al por menor de

equipos para sistemas de aire acondicionado, ventilación mecánica y refrigeración industrial, podrá representar, administrar o efectuar uniones temporales con sociedades e instituciones nacionales o extranjeras de su misma índole y que persigan fines similares a los suyos, celebrar actos y contratos, comprar, vender gravar, dar en prenda, hipotecar, toda clase de bienes muebles e inmuebles; dar y recibir dinero en mutuo con o sin intereses, con o sin garantías; celebrar toda clase de operaciones de crédito con entidades bancarias o financieras; girar, aceptar, pagar, descontar y negociar toda clase de títulos valores y demás documentos comerciales; y, en general, celebrar y ejecutar todo acto o contrato lícito para llevar a cabo en forma óptima el cometido propuesto como su objeto social. La sociedad podrá ejecutar todos los actos jurídicos que resulten necesarios y que tengan relación con dicho objeto, pudiendo, adquirir, usufructuar, gravar, limitar, dar o tomar en arrendamiento, o a cualquier otro título toda clase de bienes muebles e inmuebles o enajenarlos cuando por razones de necesidad o convivencia sea aconsejable su disposición.

#### **5.8.1.4 Capital**

El capital existente es de CINCO MILLONES DE COLONES, el cual será suficiente para empezar con la compra de herramientas e insumos necesarios antes de empezar un contrato.

#### **5.8.1.5 Representante Legal**

La sociedad tendrá un Gerente, el cual tendrá un suplente que lo remplazará en sus ausencias temporales y definitivas, el cual será nombrado.

#### **5.8.1.6 Facultades del representante legal**

El Gerente está facultado para ejecutar, a nombre de la sociedad, todos los actos y contratos relacionados directamente con el objeto social sin límite de cuantía. Serán funciones específicas del cargo, las siguientes:

- 1) Representar a la sociedad judicial y extra judicialmente.
- 2) Realizar transacciones comerciales,
- 3) Representar la sociedad firmar y ejecutar contratos sin cuantía y a la vez efectuar inversiones, préstamos y cualquier contrato.
- 4) Comparecer en los juicios en los que se discuta la propiedad de los activos de la sociedad.
- 5) Hacer depósitos en bancos y agencias bancarias todo tipo de transacciones.
- 6) Tiene poder para licitar y suscribir todos aquellos contratos en uniones temporales y consorcios sin cuantía.
- 7) Cuidar de la recaudación e inversiones de los fondos sociales.
- 8) Las demás funciones que le correspondan según lo previsto en las normas legales propias del cargo.

## **5.9 CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA**

Con la realización del plan de negocios se aplicó en gran medida los conocimientos y metodología aprendidos en los diferentes módulos cursados a lo largo de la carrera de administración, sobre la gerencia de proyectos ya que la realización de un plan de negocios para una futura empresa exige técnicas gerenciales, conocimientos financieros, análisis del mercado y situación del país además del anhelo en emprender y crear empresa para el crecimiento personal y profesional.

Se concluyó que la creación de una empresa de aire acondicionado en el GAM es viable económica y técnicamente aprovechando la ventaja circunstancial de la industria de construcción y el crecimiento económico que muestra el país además de la necesidad climática lo cual hace necesarios los sistemas de climatización de aire, sin dejar atrás las oportunidades fuera del GAM en donde también existe una alta demanda de estos servicios.

Se debe trabajar a mayor profundidad en un factor diferenciador enfocado hacia la implementación de plataformas de control y ahorros de energía en los sistemas de aire acondicionado.

Se deben realizar campañas publicitarias a través de mails y visitas personalizadas para ofertar servicios y aumentar la cartera de clientes garantizando el trabajo futuro. Aumentar la red de contactos con empresas privadas a las cuales se puede ofrecer el servicio de mantenimiento y en futuro renovación de equipos o asesorías para proyectos.

Los trabajos ejecutados por la empresa deben realizarse de forma profesional y dejando en alto la imagen de la empresa para garantizar su prestigio.

Se aconseja buscar nuevas alternativas en la distribución del servicio. Para lograr un mayor avance comercial es aconsejable realizar alianzas con fabricantes de productos con poca o ninguna presencia en el mercado que puedan competir con los existentes.

## Referencias Bibliográficas

- Arturo, K. (2019). ¿Qué es un negocio? (definición, tipos y diferencia con una empresa). Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://www.crecenegocios.com/que-es-un-negocio/>
- Brambati, G. (2020). La importancia del aire acondicionado. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://www.lanacion.com.ar/autos/al-volante/la-importancia-del-aire-acondicionado-nid2105899/>
- Caballero, F. (2016). Industria. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/industria.html>
- Camarillo, B. (2021). Mejore la ventilación de su entorno y ahorre energía con modelos de aire acondicionado Mabe. Recuperado el 19 de abril de 2021, de <https://www.larepublica.net/noticia/mejore-la-ventilacion-de-su-entorno-y-ahorre-energia-con-modelos-de-aire-acondicionado-mabe>
- Carel.es. (s.f.). ¿Qué es la refrigeración? Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://www.carel.es/what-s-refrigeration->
- Cascante, R. (2018). Diseño de un sistema de aire acondicionado para confort térmico. Recuperado el 18 de abril de 2021, de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10094/dise%C3%B1o\\_sistema\\_aire\\_acondicionado\\_para\\_confort\\_termico\\_aire\\_acondicionado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10094/dise%C3%B1o_sistema_aire_acondicionado_para_confort_termico_aire_acondicionado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- DIGECA. (2019). Costa Rica es sede para intercambio regional sobre importancia de refrigerantes naturales. Recuperado el 19 de abril de 2021, de <http://www.digeca.go.cr/noticias/costa-rica-es-sede-para-intercambio-regional-sobre-importancia-de-refrigerantes-naturales>
- Espinosa, R. (s.f.). Cómo definir misión, visión y valores en la empresa + Ejemplos. Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://robertoespinosa.es/2012/10/14/como-definir-mision-vision-y-valores-en-la-empresa>
- Estrada, J. (2013). Técnico medio en Refrigeración. Recuperado el 9 de abril de 2021, de <http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2013-09-30/tecnico-medio-en-refrigeracion>

- García, I. (2017). Definición de Eficiencia. Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>
- García, I. (2017). Definición de Oportunidad de negocio. Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://www.economiasimple.net/glosario/oportunidad-de-negocio>
- Gestion.org. (s.f.). El liderazgo situacional. Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://www.gestion.org/el-liderazgo-situacional/>
- Giraldo, V. (2018). Guía completa de Mercadeo: aprende el concepto y cómo crear una estrategia de crecimiento para tu marca. Recuperado el 8 de abril de 2021, de <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-mercadeo/>
- Jauregui, M. (2016). Qué es el comportamiento organizacional: definición, objetivos y teorías. Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://aprendiendoadministracion.com/que-es-el-comportamiento-organizacional/>
- Kerfant, A. (s.f.). ¿Qué es una idea de negocio? Definición y ejemplos. Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://crearmiempresa.es/que-es-una-idea-de-negocio-definicion-y-ejemplos.html>
- Nieto, A. (s.f.). Ventilación Industrial una Necesidad para Preservar la Salud de sus Empleados. Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://www.mundohvacr.com.mx/2006/02/ventilacion-industrial-una-necesidad-para-preservar-la-salud-de-sus-empleados/>
- Pacheco, J. (2020). Dirección en la Administración (definición, principios e importancia). Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://www.webyempresas.com/direccion-en-la-administracion/>
- Pérez, A. (2017). ¿Cómo definir la visión empresarial de mi negocio? Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://www.obsbusiness.school/blog/como-definir-la-vision-empresarial-de-mi-negocio>
- Pérez, J; Merino, M. (2008). DEFINICIÓN DE ORGANIZACIÓN. Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://definicion.de/organizacion/>

Ponchner, S. (2020). Certificaciones de sostenibilidad y los aires acondicionados. Recuperado el 19 de abril de 2021, de <https://revistamyt.com/certificaciones-de-sostenibilidad-y-los-aires-acondicionados/>

Questionpro.com. (s.f.). ¿Qué es la recolección de datos y cómo realizarla? Recuperado el 8 de abril de 2021, de <https://www.questionpro.com/blog/es/recoleccion-de-datos-para-investigacion/>

Quiroa, M. (2019). Cliente. Recuperado el 9 de abril de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/cliente.html>

Ramón, D. (2013). Organización y Coordinación en la Administración Empresarial. Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://www.gestiopolis.com/organizacion-y-coordinacion-en-administracion/>

Redacción – Conceptodefinicion.de. (2021). Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://conceptodefinicion.de/aire-acondicionado/>

Redacción Interempresas. (2017). La importancia del mantenimiento del aire acondicionado. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://www.interempresas.net/Instaladores/Articulos/204950-La-importancia-del-mantenimiento-del-aire-acondicionado.html>

Refrinoticias. (2010). LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO EN EL AIRE ACONDICIONADO. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://refrinoticias.com/la-importancia-del-diseno-en-el-aire-acondicionado/#:~:text=El%20aire%20acondicionado%20puede%20contribuir,ventilaci%C3%B3n%20y%20movimiento%20del%20aire.&text=Algunos%20m%C3%A9dicos%20creen%20que%20el,dolencias%20tales%20como%20las%20cardiacas>

Roncancio, G. (2019). Estrategia: ¿Qué es? y las herramientas para crearla. Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://gestion.pensemos.com/estrategia-que-es-y-las-herramientas-para-crearla>

Sánchez, J. (2017). Necesidad (marketing). Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/necesidad-marketing.html#:~:text=La%20necesidad%2C%20en%20el%20C3%A1mbito,sus%20productos%20en%20el%20mercado>

Sánchez, J. (s.f.). Eficacia. Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/eficacia.html>

Thompson, I. (2008). ¿Qué es Administración? Recuperado el 4 de abril de 2021, de <https://www.promonegocios.net/administracion/que-es-administracion.html>

Thompson, I. (2009). Definición de Producto. Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://www.marketing-free.com/producto/definicion-producto.html>

Torres, D. (2020). Rentabilidad empresarial: 9 estrategias para potenciar tu negocio. <https://blog.hubspot.es/sales/rentabilidad-empresa>

Vera, R. (2020). Estructura empresarial ejemplo. Recuperado el 11 de abril de 2021, de <https://tucreduriadeseguros.com/estructura-empresarial-ejemplo/>

Westreicher, G. (2020). Encuesta. Recuperado el 10 de abril de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>