

**DISEÑO DE UN PLAN DE MERCADEO PARA PLANTAS ELECTRICAS A GAS  
DE LA COMPAÑÍA SELMEC EN EL SECTOR UNIVERSITARIO DE LA  
CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

**ALEJANDRA AGUILERA FORERO  
CODIGO: 537323**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ALTERNATIVA VISITA TÉCNICA INTERNACIONAL  
BOGOTÁ, D. C.  
2018**

**DISEÑO DE UN PLAN DE MERCADEO PARA PLANTAS ELECTRICAS A GAS  
DE LA COMPAÑÍA SELMEC EN EL SECTOR UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD  
DE BOGOTÁ D.C.**

**ALEJANDRA AGUILERA FORERO**

**Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero industrial**

**Director  
Luis Manuel Pulido Moreno**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ALTERNATIVA VISITA TÉCNICA INTERNACIONAL  
BOGOTÁ, D. C.  
2018**



## Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra  
hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá D.C., 21 de mayo de 2018

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. GENERALIDADES	13
1.1 ANTECEDENTES	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2.1 Descripción del problema	14
1.2.2 Formulación del problema	15
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 JUSTIFICACIÓN	15
1.5 DELIMITACIÓN	15
1.6 MARCO REFERENCIAL	16
1.6.1 Marco teórico	16
1.6.1.1 Concepto de marketing	17
1.6.1.2 Pasos para la aplicación del concepto de marketing	17
1.6.1.3 Matriz DOFA	20
1.6.1.4 Matriz de Perfil Competitivo (MPC)	20
1.6.1.5 Sistema eléctrico de emergencia	21
1.6.1.6 Plantas eléctricas de emergencia	22
1.6.1.7 Funcionamiento de las plantas eléctricas	22
1.6.1.8 Tipos de plantas eléctricas de emergencia	22
1.6.1.9 Partes de una planta eléctrica de emergencia	23
1.6.1.10 Importancia de las plantas eléctricas de emergencia	23
1.6.1.11 Aspectos a considerar en el mantenimiento de las plantas	24
1.6.1.12 Ruido y contaminación de las plantas de emergencia	24
1.6.1.13 Local de instalación de las plantas de emergencia	24
1.6.1.14 Gas Natural	24
1.6.2 Marco conceptual	26
1.7 METODOLOGÍA	28
1.7.1 Tipo de estudio	28
1.7.2 Fuentes de información	28
1.8 DISEÑO METODOLÓGICO	29
2. ANALISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA	30
2.1 MISIÓN	30
2.2 VISIÓN	30
2.3 PRODUCTOS	30
2.3.1 Plantas eléctricas a diésel	30
2.3.2 Plantas eléctricas a gas	31
2.3.3 Calderas	31

2.3.3.1 Calderas tipo tubos de agua	31
2.3.3.2 Calderas tipo tubos de fuego	31
2.4 SERVICIOS	32
2.4.1 Soluciones de servicios integrales	32
2.5 ALIANZAS ESTRATEGICAS	32
2.6 PRINCIPALES CLIENTES	33
2.7 ANALISIS DOFA	33
2.8 ENFOQUE ESTRATEGICO	36
2.8.1 Estrategias FO	36
2.6.2 Estrategias DO	36
2.6.3 Estrategias FA	37
2.6.4 Estrategias DA	38
3. ESTUDIO DE MERCADOS	40
3.1 CONSUMIDOR	40
3.1.1 Segmentación del mercado	40
3.1.2 Análisis del mercado objetivo	40
3.2 COMPETENCIA	40
3.2.1 Análisis de la competencia	40
3.2.1.1 Matriz de perfil competitivo	41
3.3 ESTRATEGIAS DE MERCADO	42
3.3.1 Las 4Cs del mercado	42
3.3.1.1 Clientes	42
3.3.1.2 Comunicación	42
3.3.1.3 Conveniencia	42
3.3.1.4 Costo	42
3.3.2 Las 4Ps del mercado	42
3.3.2.1 Estrategias de producto	42
3.3.2.2 Estrategias de promoción	44
3.3.2.3 Estrategias de plaza	44
3.3.2.4 Estrategias de precio	44
4. ENCUESTA	46
4.1 OBJETIVOS DE LA ENCUESTA	46
4.1.1 Objetivo general	46
4.1.2 Objetivos específicos	46
4.2 FICHA TECNICA	46
4.3 LIMITANTES E INCONVENIENTES	46
4.4 DISEÑO DE LA ENCUESTA	47
4.5 RESULTADOS DE LA ENCUESTA	48
5. ESTUDIO FINANCIERO	55
5.1 PRESUPUESTO DE VENTAS	55
5.2 Presupuesto de Marketing	55
5.3 Estado de Resultados	56

6. CONCLUSIONES	57
7. RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Componentes y resultados del concepto de Marketing	17
Figura 2. Pasos para la aplicación del concepto de marketing	18
Figura 3. Planta eléctrica	23
Figura 4. Planta eléctrica motor diésel Selmec	30
Figura 5. Planta eléctrica motor a gas Selmec	31
Figura 6. Principales clientes de Selmec	33
Figura 7. Marca	43
Figura 8. Logo	43



## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>pág.</b>
Gráfica 1. Pregunta 1 de la Encuesta	48
Gráfica 2. Pregunta 2 de la Encuesta	49
Gráfica 3. Pregunta 3 de la Encuesta	50
Gráfica 4. Pregunta 4 de la Encuesta	50
Gráfica 5. Pregunta 5 de la Encuesta	51
Gráfica 6. Pregunta 6 de la Encuesta	51
Gráfica 7. Pregunta 7 de la Encuesta	52
Gráfica 8. Pregunta 8 de la Encuesta	53
Gráfica 9. Pregunta 9 de la Encuesta	53
Gráfica 10. Pregunta 10 de la Encuesta	54

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Mezcla de marketing	19
Cuadro 2. Matriz DOFA	20
Cuadro 3. Matriz de perfil competitivo	21
Cuadro 4. Matriz DOFA Selmec.	35
Cuadro 5. Segmentación del Mercado	40
Cuadro 6. MPC	41
Cuadro 7. Presupuesto de ventas	55
Cuadro 8. Presupuesto de Marketing	55
Cuadro 9. Estado de Resultados	56

## **RESUMEN**

La investigación del presente trabajo evidencia la necesidad de implementar una estrategia de Mercadeo adecuada que permita captar nuevos clientes potenciales en la ciudad de Bogotá y así incrementar las ventas para la empresa Selmec en su línea de plantas eléctricas de emergencia a gas.

De acuerdo a los lineamientos y características encontradas en este estudio, se procederá a estructurar la unidad de negocios para esta línea, de tal manera que la empresa logre cumplir con los objetivos establecidos logrando obtener mejores resultados para su posicionamiento ante la competencia.

**PALABRAS CLAVES:** PLAN DE MERCADEO, ESTRATEGIAS, PLANTAS ELECTRICAS, GAS NATURAL

## **ABSTRACT**

The investigation of this work demonstrates the need to implement an adequate marketing strategy that allows capturing new potential customers in the city of Bogotá and thus increase sales for the company Selmec in its line of gas emergency power plants.

According to the guidelines and characteristics found in this study, the business unit will be structured for this line, in such a way that the company achieves the established objectives achieving better results for its positioning before the competition.

**KEYWORDS:** MARKETING PLAN, STRATEGIES, ELECTRICAL PLANTS, NATURAL GAS

## INTRODUCCIÓN

La ejecución del presente trabajo da lugar al interés que se presta para analizar los diferentes aspectos del mercado empresarial. Las organizaciones desde siempre han estado en la búsqueda constante de la estabilidad y el crecimiento en todos los ámbitos corporativos, para satisfacer sus necesidades como empresa, así lo expresa la compañía Selmec, quienes a través del tiempo han evolucionado de ser una empresa dedicada a fabricar y distribuir tecnología térmica y eléctrica, a ser también un proveedor confiable de energía, procura y mantenimiento para proyectos integrales de generación y gestión de energía, expandiendo sus operaciones en todo el territorio Mexicano y algunos países latinoamericanos.

Por esta razón se llevará a cabo el Diseño de un Plan de Mercadeo para la empresa Selmec, analizando la situación actual de la empresa, mediante el uso de técnicas que permitan identificar el grado de satisfacción de sus clientes actuales, y los nuevos nichos de Mercado en los cuales la empresa puede empezar a incursionar, con el fin de sobresalir entre la competencia y llegar al mercado objetivo de una forma precisa y correcta.

## 1. GENERALIDADES

DISEÑO DE UN PLAN DE MERCADEO PARA PLANTAS ELECTRICAS A GAS DE LA COMPAÑÍA SELMEC EN EL SECTOR UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

### 1.1 ANTECEDENTES

En 1941 tres jóvenes ingenieros mexicanos – Alfredo Christlieb, Alejandro Rangel y Manuel Sánchez pardo – constituyen Sociedad Electromecánica S.A, con el objetivo de dar solución a las necesidades de energía de la industria.

Para 1962 nace la escuela de operadores de calderas, mantenimiento, etc. En 1978 fallece el Ing. Alfredo Christlieb – creador de SELMEC.

Más adelante, en 1979 y después de haber creado otras empresas importantes, siempre en el ramo de energía eléctrica térmica, se constituye SELMEC EQUIPOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. como una organización que ofrece al mercado soluciones integrales mediante el proyecto, fabricación, venta, instalación y mantenimiento de equipos industriales como: calderas Cleaver Brooks, plantas eléctricas, subestaciones eléctricas, transformadores, tableros de distribución, centros de control de motores, unidades de energía ininterrumpible (UPS) y aires acondicionados de precisión, ya sea como suministro de equipos o proyectos llave en mano con los servicios y equipos auxiliares necesarios para su correcta instalación y operación.

Desde 1993 la Empresa forma parte de GRUPO CONDUMEX y en el 2011 Se integra al GRUPO ENESA.

Son una empresa 100% mexicana, con más de 70 años en el mercado que respaldan su experiencia en soluciones integrales en energía.<sup>1</sup>

En SELMEC siempre buscan soluciones innovadoras, óptimas y personalizadas. Integran las mejores y más nuevas tecnologías a través de su amplia variedad de productos y servicios de excelente calidad, lo que les permite aliarse con sus clientes para lograr ahorros, garantizar suministro y mejorar la calidad de la energía.

---

<sup>1</sup> SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14 marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.2.1 Descripción del problema.

La realidad energética mundial viene soportando cambios importantes, que inciden directamente en las economías y comercio mundial de energía, pues varios de los grandes países importadores de recursos se están convirtiendo en exportadores, mientras que países que se conocían como los grandes exportadores de energía ahora lideran el crecimiento de la demanda mundial, además de poner de manifiesto la importancia del gas natural y de las energías renovables para el futuro del planeta.

En el mercado mundial de gas natural se ha caracterizado por la existencia de mercados regionales, donde los países con grandes reservas venden sus cantidades a países deficitarios cercanos. Sin embargo, esta práctica viene cambiando gracias a la tecnología que permite la licuefacción del gas natural y por ende su trazabilidad, facilitando las negociaciones entre agentes que han podido superar las dificultades de distancia que implicaba llevar gas de un país a otro.<sup>2</sup>

Aunque Colombia es un país con un potencial importante en hidrocarburos y ha tomado decisiones de política en torno a la actividad de exploración de estos recursos, lo cual ha originado un aumento sostenido de la actividad de modo notable, aún no ha logrado hallazgos importantes en materia de gas natural que permitan sostenibilidad en el largo plazo, por lo que se hace necesario duplicar los esfuerzos y mantener la inversión en el sector, para reducir la incertidumbre en la búsqueda de los hidrocarburos. Sin embargo, nuevas tecnologías y mecanismos para caracterizar sistemas petroleros con precisión o los modelos y técnicas propias para evaluar el aseguramiento de flujo de hidrocarburos en condiciones adversas, se vienen implementando para aprovechar al máximo los recursos ya existentes o para la búsqueda de recursos no convencionales<sup>3</sup>

El problema de investigación se basa en que según la información recopilada durante la visita a la empresa Selmec, se evidenció la necesidad de que esta llegue a nuevos mercados para una de sus líneas actuales, puesto que el mercado de clientes del producto de plantas eléctricas a gas es escaso a nivel nacional e internacional, por esta razón y después de conocer los aspectos de este combustible se pretende diseñar un plan de mercadeo que le permita a Selmec un mejor posicionamiento en el sector.

---

<sup>2</sup> UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGETICA. Proyecciones de precios de los energéticos para generación eléctrica enero 2014 – diciembre 2037 [en línea]. Bogotá: UPME [citado 14 marzo, 2018]. Disponible en Internet: <URL: [http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/precios\\_combustibles/Termicas\\_Marzo\\_2014.pdf](http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/precios_combustibles/Termicas_Marzo_2014.pdf)>

<sup>3</sup> Ibid., p.2.

Dicho plan de mercadeo se realizará para el sector educativo en la ciudad de Bogotá

**1.2.2 Formulación del problema.** ¿Cuáles son los elementos necesarios de un plan de mercadeo que se ajuste a las necesidades de la compañía Selmec para el incremento de las ventas de la línea de plantas eléctricas a gas en la ciudad de Bogotá?

### **1.3 OBJETIVOS**

**1.3.1 Objetivo general.** Diseñar un plan de mercadeo para plantas eléctricas a gas de la compañía SELMEC en el sector universitario de la ciudad de Bogotá D.C.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar los segmentos actuales y potenciales de la compañía Selmec para evaluar los productos y oportunidades rentables de negocio.
- Definir las estrategias de mercadeo para la comercialización de la línea de plantas eléctricas a gas en el sector universitario de la ciudad de Bogotá.
- Presupuestar el plan de mercadeo para la compañía Selmec, para la comercialización de la línea de plantas eléctricas a gas aplicable a la ciudad de Bogotá

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Debido a esta época de constante cambio y globalización, es importante que las empresas estén preparadas ante las exigencias y expectativas del mercado, sin dejar de un lado la importancia de contribuir al cuidado del medio ambiente, que permitan un desarrollo sostenible de las organizaciones y del planeta. Por las razones anteriores, es necesario realizar un estudio detallado de la implementación actual de este tipo de energía, y de la aceptación de ésta en la ciudad de Bogotá

Además, con los resultados y conclusiones de este proyecto, Selmec podrá tener claros nuevos objetivos de mercadeo para mantener un buen ritmo de ventas y así asegurar su estabilidad financiera.

### **1.5 DELIMITACIÓN**

Las principales limitantes durante este proceso serán las fuentes de información, el recurso humano, por la disposición de entrega de información por parte de los integrantes de la compañía.

El alcance corresponde a la ubicación que presenta la compañía en la ciudad de

México D.F, se pretende identificar los puntos en los cuales la empresa puede aumentar sus ventas en una de sus líneas de producción, dentro del diagnóstico de la compañía y el análisis de ventas que llegase a existir contemplando la cantidad de distribuidores se pretende generar la propuesta para el crecimiento mercado zonal, teniendo en cuenta la competencia directa que llegase a existir.

## 1.6 MARCO REFERENCIAL

**1.6.1 Marco teórico.** Los autores Juan Carlos Alcaide y Mikel Mesonero<sup>4</sup>, indican que el concepto de marketing ha evolucionado a lo largo del tiempo. El marketing ha pasado de ser un instrumento al servicio de la organización, a una función y conjunto de procesos ejecutados para la creación, comunicación, entrega e intercambio de ofertas de valor. Los principios del Marketing Industrial son los mismos que el marketing de consumo, si bien las características de los mercados industriales orientados a clientes clave, hacen que algunos de los procesos de marketing varíen en relación a los mercados de consumo. En muchos casos, el término más adecuado para definir marketing industrial es el marketing empresa a empresa o marketing B2B(Business to Business), bajo este concepto las empresas que tienen como clientes a otras organizaciones, o dicho modo que no se dirigen directamente al consumidor final, la diferencia que hay entre marketing de consumo con marketing industrial es que el marketing B2B vende sus productos o servicios a otras empresas, las cuales los adquieren para incorporarlos de alguna manera a los procesos de sus negocios(procesos productivos, de distribución o de servicios

Los profesores Vázquez, Santos y Sanzo por su parte, señalan que el “Marketing industrial es el dirigido a clientes industriales, organizaciones, instituciones o personas que adquieren los bienes y servicios para utilizarlos, consumirlos, incorporarlos en sus procesos productivos o para revenderlos de nuevo”, lo que distingue el Marketing B2B, no es tanto la actividad o la disciplina en sí, sino el comprador esperado y la utilización del producto comercializado. En los mercados industriales las empresas se ven reducidas a vender sus productos a un número limitado de empresas e instituciones. El plan de marketing industrial incluye todas las decisiones relativas al producto, precio, distribución y promoción, dichas decisiones conforman el corazón de este plan y guían a la gerencia en la consecución de resultados, este se centra en alcanzar los objetivos corporativos definidos. Las diferencias más representativas entre marketing de consumo y marketing industrial dependen básicamente de los siguientes elementos.

Relación directa entre comprador y vendedor: En el mercado de productos de consumo el acercamiento entre productor y usuario es casi nulo, por el contrario, en el industrial es muy necesario.

---

<sup>4</sup> MESONERO, Mikel y ALCAIDE, Juan Carlos. Marketing Industrial.1ra edición. Bogotá: Norma editores,2012. p.54.



Cartera de clientes: Los fabricantes de productos industriales poseen un sin número relativamente reducido de clientes comparado con empresas de bienes y consumo.

Periodo de negociación: El lapso de la venta de los productos industriales es largo por las negociaciones implícitas en ese proceso, mientras que el periodo de venta de los productos de consumo es más corto.

**1.6.1.1 Concepto de marketing.** Combinando las dos últimas definiciones (2004 y 2007) dadas por la “American Marketing Association” las cuales señalan: “marketing es la actividad que crea, comunica, ofrece e intercambia ofertas que benefician a la organización, los grupos de interés de éstas (clientes, proveedores, accionistas, comunidad y gobierno) y la sociedad en general”, se puede entender que el marketing se ha ido perfeccionando y ajustando a las necesidades de la sociedad, desde su contexto histórico, cultural y económico.

**Figura 1. Componentes y resultados del concepto de Marketing**



Fuente. STANTON, Etzel y WALKER, Bruce. Fundamentos del Marketing. México: Mc Graw Hill, 2007. p.11.

Teniendo en cuenta lo anterior se reafirma la participación del cliente como el eje central de todas las actividades de la organización, es la máxima prioridad, por esto se hace necesario que las empresas orienten sus esfuerzos a conocer realmente quién es su cliente, enfocando sus directrices y estrategias para este objetivo, conscientes de que ésta será una fórmula triunfadora, la cual asegurará el éxito de su empresa en cuanto a la rentabilidad y posicionamiento de la misma.

**1.6.1.2 Pasos para la aplicación del concepto de marketing.** “El concepto mismo de marketing ha evolucionado notablemente, paso de ser un conjunto de herramientas, métodos y técnicas para constituirse en una filosofía empresarial fundamentada en el conocimiento del cliente. Lo anterior está exigiendo que las

empresas rediseñen su función de marketing a partir de la construcción de nuevas estrategias diferenciadoras y de alto impacto en un entorno que para algunos empresarios es totalmente desconocido”<sup>5</sup>

Por esto se hace necesario que las empresas se muevan según la dinámica del medio social, cultural, económico, ambiental y financiero repensando cada vez sus estrategias y políticas frente al cliente, sus necesidades intereses y percepciones de valor. Es imposible que una organización crezca o se fortalezca y se posicione en el entorno si no tiene puestos todos sus sentidos en los cambios vertiginosos del mercado y la sociedad. Para ello se sugiere la aplicación de los siguientes pasos:

**Figura 2. Pasos para la aplicación del concepto de marketing**



Fuente. ECHEVERRI, Cañas Lina María. Marketing Práctico. Bogotá: Mayol Ediciones S.A., 2008. p.3.

**Paso 1:** Investigación de mercados. Para ejecutar la función de marketing satisfactoriamente, es necesario conseguir información acertada sobre el mercado. Con frecuencia, un pequeño estudio de mercado a través de un cuestionario dirigido a los clientes antiguos y nuevos, pueden revelar problemas y áreas de descontento que fácilmente podrían ser remedidos, u ofrecerse de una manera satisfactoria.

**Paso 2:** Estrategia competitiva. Un empresario debe tener muy claro cuál es su

<sup>5</sup> ECHEVERRI, Cañas Lina María. Marketing Práctico. Bogotá: Mayol Ediciones S.A., 2008. p.3.

elemento diferenciador y la ventaja que lo distingue de su competencia en los mercados meta.

**Paso 3:** Seleccione los mercados específicos. Los propietarios de pequeños negocios han limitado sus recursos en actividades relacionadas con el marketing. Sin embargo, los propietarios se han dado cuenta de que el aumento de competidores y la variedad de productos que hay en el mercado está generando un cambio en la mentalidad del empresario. Ahora este es consciente de la necesidad de segmentar su mercado.

**Paso 4:** Administre la mezcla de marketing. Hay cuatro decisiones que son significativas en el marketing: producto, precio, plaza y promoción.

Tomando en cuenta todo lo anterior, el marketing en su evolución y nuevas tendencias tiene como eje central satisfacer las necesidades del mercado de manera personalizada, diseñando bienes y servicios de acuerdo con cada cliente.

El marketing a través de su evolución ha identificado cuatro elementos fundamentales que componen la estrategia, los cuáles se constituyen en la mezcla de marketing como lo plantea Echeverri <sup>6</sup>

**Cuadro 1. Mezcla de marketing**

<b>La estrategia del producto</b>	Comprende todas las decisiones sobre bienes y servicios. Estas decisiones se construyen a partir de producto, la marca, el empaque, la calidad, la garantía, el ciclo de vida y el desarrollo de un nuevo producto
<b>La política de precios</b>	Es una serie de métodos de fijación de precios competitivos y justificables para los productos que ofrecen las empresas.
<b>La estrategia de distribución</b>	Son las actividades relacionadas con la distribución física de bienes y la selección de canales de comercialización adecuados que determina una empresa para establecer contacto directo o indirecto con su mercado meta.
<b>La estrategia promocional</b>	La forma de comunicación con los clientes se compone de elementos como: las ventas personales, las relaciones públicas, la publicidad, el marketing directo y la promoción de ventas. Su objetivo es determinar el tipo de comunicación más conveniente para persuadir la compra de clientes y consumidores.

Fuente. ECHEVERRI, Cañas Lina María. Marketing Práctico. Bogotá: Mayol Ediciones S.A., 2008. p.6.

<sup>6</sup> ECHEVERRI, Cañas Lina María. Marketing Práctico 1A ED. Colombia: Mayol Ediciones S.A., 2008. p.6

**1.6.1.3 Matriz DOFA.** Dentro del proceso de análisis de mercados es reconocida ésta matriz como una de las herramientas del marketing más indicadas para dicho proceso. En ésta se evalúan cuatro variables claves las cuales permiten obtener una visión tanto en al ámbito interno como externo de una organización, estas son: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.

**Cuadro 2. Matriz DOFA**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Análisis Interno</b>	Capacidades distintas Ventajas naturales Recursos superiores	Recursos y capacidades escasas Resistencia al cambio Problemas de motivación del personal
	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Análisis Externo</b>	Nuevas tecnologías Debilitamiento de competidores Posicionamiento estratégico	Altos riesgos - Cambios en el entorno

Fuente. AMAYA, Jairo. Gerencia, planeación y estratégica. Bogotá: Universidad Santo Tomás., 2011. p.22.

Se considera que esta técnica fue originalmente propuesta por Albert Humphrey durante los años sesenta y setenta en los Estados Unidos durante una investigación del Instituto de Investigaciones de Stanford que tenía como objetivo descubrir por qué fallaba la planificación corporativa. Existen referencias "Autores" Libro que identifican a Learned, Christensen, Andrews y Guth como sus autores reales, en "Business policy, Text and cases" 1965, Homewood II, Richard D. Irwin. Los cita también José María Carrillo de Albornoz y Serra de "Manual de auto diagnóstico estratégico".<sup>7</sup>

**1.6.1.4 Matriz de Perfil Competitivo (MPC).**

La matriz del perfil competitivo identifica a los principales competidores de la empresa, así como sus fuerzas y debilidades particulares, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa. Los pesos y los totales ponderados de una MPC o una EFE (Matriz de evaluación de los factores externos) tienen el mismo significado. Sin embargo, los factores de una MPC incluyen cuestiones internas y externas; las calificaciones se refieren a las fuerzas y a las debilidades. Existen algunas diferencias importantes entre una EFE y una MPC. En primer término, los factores críticos o determinantes para el éxito en una MPC son más amplios, no

<sup>7</sup> AMAYA, Jairo. Gerencia, planeación y estratégica. Bogotá: Universidad Santo Tomás., 2011. p.22.

incluyen datos específicos o concretos, e incluso se pueden concentrar en cuestiones internas.<sup>8</sup>

**Cuadro 3. Matriz de perfil competitivo**

NUESTRA COMPAÑÍA				COMPETIDOR 1		COMPETIDOR 2	
FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
Participación en el mercado	0.2						
Competitividad de precios	0.2						
Posición financiera	0.4						
Calidad del producto	0.1						
Lealtad del cliente	0.1						
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>						

Fuente. FRED, David. Conceptos de Administración estratégica, México: Trillas editore, 2003. p.33.

**1.6.1.5 Sistema eléctrico de emergencia.** Con el pasar del tiempo se han desarrollado diferentes formas de respaldar la energía eléctrica, cuando esta falla. Al tomar la decisión de utilizar un sistema eléctrico de emergencia se debe considerar la cantidad de carga que este debe respaldar en ausencia de la energía comercial, en diferentes lapsos de tiempo y en diferentes circunstancias tales como: huracanes, terremotos y otros desastres naturales.

Los sistemas de emergencia están constituidos adicionalmente por el conjunto de circuitos y demás equipos destinados a alimentar, distribuir y controlar la electricidad para iluminación y/o fuerza cuando es interrumpido el suministro normal del sistema de electricidad.

“Los sistemas de emergencia deben ser instalados en lugares donde la iluminación artificial es necesaria para vías de escape seguras o para controlar el pánico en instalaciones sujetas a gran concentración de personas. El sistema de emergencia deberá tener un conmutador de transferencia automática con

<sup>8</sup> CONTRERAS, José. La matriz del perfil competitivo (MPC) [en línea]. Bogotá: El Autor [citado 3 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.joseacontreras.net/direstr/cap492d.htm>>

enclavamiento eléctrico y mecánico cuyo tiempo máximo de transferencia no supere los 10 segundos.”<sup>9</sup>

**1.6.1.6 Plantas eléctricas de emergencia.** Las plantas de emergencia, también llamados grupos electrógenos, son grandes maquinas o equipos que se encargan de proporcionar energía eléctrica por largos periodos de tiempo, cuando el suministro de electricidad (CFE) falla debido a algún corte, falla, irregularidad o descarga. Normalmente las plantas de emergencia son requeridas por grandes empresas, instituciones que no pueden poner en riesgo sus operaciones, equipos, productividad, operación y necesitan en todo momento contar con electricidad, ya que, de lo contrario, no contarían con un respaldo de energía que pudiera asistir en las líneas de producción, perdidas de equipos y, por lo tanto, términos monetarios.

#### **1.6.1.7 Funcionamiento de las plantas eléctricas**

Las plantas eléctricas de emergencia son normalmente accionadas por motores de combustión interna de diésel, gasolina o gas, cuentan con un eje rodeado de imanes electromagnéticos que a su vez se encuentran dentro de una bobina. Este eje gira por medio de energía mecánica para después girar los imanes y sus campos electromagnéticos, generando una carga considerable que pasa de energía mecánica a eléctrica para finalmente utilizar la energía en los aparatos y aplicaciones deseadas.<sup>10</sup>

**Aplicaciones comunes.** Estas grandes maquinas tienen usos y aplicaciones industriales, corporativos, comercial y residencial, entre otros.

- **Uso comercial.** Lugares tales como aeropuertos, transportes, hoteles, cines, centros comerciales y recintos deportivos.
- **Uso corporativo.** Aplicaciones tales como computadoras, equipos electrónicos, centros de datos, bancos de memoria, etc.
- **Uso Industrial.** Principalmente para fábricas, grandes procesos y líneas de producción.

#### **1.6.1.8 Tipos de plantas eléctricas de emergencia**

- Plantas de combustible: Gas LP, Gasolina, Diésel.

---

<sup>9</sup> CODENSA S.A. ESP. Generalidades 7.6, sistemas de emergencia instalados por el cliente. 2011 [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: [http://ikinormas.micodensa.com/Norma/acometidas\\_medidores/sistemas\\_emergencia\\_instalados\\_cliente/generalidades\\_7\\_6\\_sistemas\\_emergencia\\_instalados\\_cliente](http://ikinormas.micodensa.com/Norma/acometidas_medidores/sistemas_emergencia_instalados_cliente/generalidades_7_6_sistemas_emergencia_instalados_cliente)>

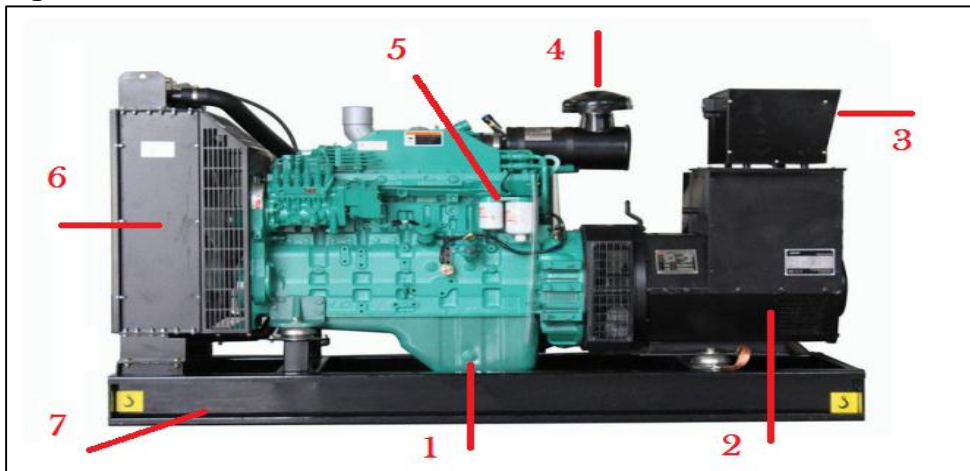
<sup>10</sup> EUGENIOCANTERO. Mantenimiento plantas de emergencia. 24 feb, 2015. Como funciona una planta de emergencia. [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://eugeniocantero.wordpress.com/2015/02/24/plantas-de-emergencia/>>

- Plantas de operación: Automática o Manual.
- Por el tipo de servicio: Continuo y de Emergencia.

### 1.6.1.9 Partes de una planta eléctrica de emergencia

- 1. Motor
- 2. Alternador
- 3. Panel de control o mando
- 4. Sistema de escape de gases
- 5. Filtros del motor
- 6. Sistema de enfriamiento
- 7. Base de metal

**Figura 3. Planta eléctrica**



Fuente. EUGENIOCANTERO. Mantenimiento plantas de emergencia. 24 feb, 2015. Como funciona una planta de emergencia. [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://eugeniocantero.wordpress.com/2015/02/24/plantas-de-emergencia/>>

**1.6.1.10 Importancia de las plantas eléctricas de emergencia.** Las plantas de emergencia son necesarias para salvar a las empresas u organizaciones de grandes pérdidas con altos valores monetarios en caso de un corte de luz. Los cortes de energía pueden ocurrir en cualquier momento debido a varios motivos como una línea de corriente caída hasta un apagón en toda la ciudad, de ahí deriva la importancia de la planta de emergencia para evitar daños innecesarios, horas de trabajo, dedicación y riesgos inconvenientes de cualquier irregularidad en la energía lo cual significaría repetir o iniciar procesos, invirtiendo nuevamente en el procedimiento de su generación.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Ibid.,p.2.

### 1.6.1.11 Aspectos a considerar en el mantenimiento de las plantas

- Revisar el nivel de agua del radiador.
- Revisar el nivel de combustible en el tanque.
- Revisar nivel de agua destilada en las baterías.
- Mantenimiento y cambio de filtro de aire, aceite y combustible.
- Válvulas de combustible.
- Nivel de aceite en el cárter.
- Cuidar cualquier tipo de fuga de aceite, agua o combustible (diésel, gas).
- Revisar y ajustar cualquier pieza en el motor y tableros de control.
- Probar la maquina en vacío y con carga, revisando que todos los componentes funcionen adecuadamente de las dos formas, además de checar la tensión de las bandas del alternador y ventilador.

**1.6.1.12 Ruido y contaminación de las plantas de emergencia.** Las plantas de emergencia cumplirán con las exigencias de la Secretaría de Salud de Bogotá, en cuanto a los niveles mínimos de ruido aceptables durante un periodo de 8 horas, así:

- En áreas residenciales: 65 db
- En áreas comerciales: 70 db
- En áreas industriales: 75 db
- En áreas de tranquilidad (hospitales): 45 db

Además deberán tener instalados los filtros adecuados para evitar la contaminación ambiental por escapes de humo y monóxido de carbono.<sup>12</sup>

**1.6.1.13 Local de instalación de las plantas de emergencia.** El sitio seleccionado para instalar el sistema de emergencia deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Adecuada extra anejo seguro de los combustibles.
- Mínima perturbación por ruido hacia el exterior del inmueble.<sup>13</sup>

**1.6.1.14 Gas Natural.** El gas natural es un combustible, o una fuente energética, de origen fósil, formado principalmente por metano, aunque también suele contener una proporción variable de hidrocarburos ligeros como el etanol, butano o propano, y trazas de hidrocarburos más pesados. “El gas natural no es muy diferente del

---

<sup>12</sup> CODENSA, Op. cit., p.98.

<sup>13</sup> EMCALI. Unidad Estratégica de Negocio de Energía Dirección Distribución. Plantas de emergencia. Diciembre, 2006. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://www.emcali.com.co/documents/10848/142294/09.+Capitulo+9++Plantas+de+Emergencia.pdf/6342d115-c482-4a09-a0ce-34da3b5a39b4?version=1.2>>



diésel y la gasolina, pero es la forma de energía más segura y limpia que se usa a nivel masivo, por esto encabeza la lista de las fuentes de energía más usadas y puede utilizarse en forma comprimida o líquida.”<sup>14</sup>

El uso del gas natural se está volviendo más y más popular, ya que puede emplearse para generar energía eléctrica para el comercio y la industria, así como para usos residenciales.

**Composición y origen del gas natural.** El gas natural es un combustible fósil que existe en estado gaseoso. Se compone principalmente de metano (CH<sub>4</sub>) y un pequeño porcentaje de hidrocarburos, como el etano

El metano es un átomo de carbono unido a cuatro de hidrógeno (CH<sub>4</sub>) y puede constituir hasta el 97% del gas natural. Se extrae directamente de yacimientos naturales situados en el subsuelo y no requiere ninguna transformación, puede ser utilizado casi sin someterlo a ningún tipo de tratamiento previo. Es la energía fósil menos contaminante y con mayor rendimiento energético.

Las proporciones de los distintos compuestos que componen el gas natural varían según las procedencias, siendo los más habituales los gases extraídos en el Mar del Norte, en Argelia y en Libia.

Los yacimientos de gas natural pueden encontrarse en zonas petrolíferas ya que se originan por procesos similares de descomposición de materia orgánica. Debido a su baja densidad ocupan la parte superior de estos yacimientos. En la zona intermedia se encuentra el petróleo y en la zona inferior se suelen encontrar extensiones de agua salada.

**Fuentes de gas natural.** El gas natural es un derivado de combustibles fósiles, lo que significa que viene de remanentes de plantas y animales que existieron hace millones de años. Estos remanentes quedaron profundamente enterrados bajo la corteza terrestre y estuvieron sujetos a la compresión y al calor que existe debajo de la roca. Estas fuerzas de compresión convirtieron los residuos de animales y plantas en gas natural.

El gas natural se encuentra en reservas muy por debajo de la corteza terrestre. Si el gas intenta flotar a la superficie, las capas suelo y de roca lo atrapan. Los lugares donde el gas natural se encuentra atrapado se llaman yacimientos. No obstante, las moléculas de gas son, en realidad, almacenadas en pequeñas grietas y diminutos agujeros por toda la formación de la roca.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> GAS NATURAL. Mente Cuerpo Sano. Gas Natural, ventajas y desventajas. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://mentecuerposano.com/gas-natural/>

<sup>15</sup> Ibid., p.3.

**Ventajas del gas natural.** Presenta ciertas ventajas frente a otros combustibles utilizados para las mismas actividades, se destacan las siguientes:

- Su combustión es limpia, no deja restos como ceniza invisible o malos olores.
- El uso de gas natural elimina cualquier riesgo de corrosión en las paredes del tanque y de derrames.
- Elimina el riesgo de contaminación del suelo y de derrames
- Es mucho más seguro y fácil de almacenar que otros tipos de combustibles fósiles.
- Es de fácil acceso para el usuario ya que se canaliza hasta el lugar de utilización. Solo es preciso abrir un grifo, válvula, para tener un suministro constante y de calidad.
- Tiene un precio competitivo frente a combustibles similares, aunque su precio suele estar referenciado al precio del crudo tiene una menor volatilidad.
- Al ser un producto más ligero que el aire, las posibles fugas o emisiones se disipan rápidamente en la atmósfera, siempre que se sigan las prescripciones necesarias en cuanto a aberturas de ventilación.
- El gas natural es económico para extraer, transportar y quemar.

### **Desventajas del gas natural**

- Debido a que es altamente combustible, su manejo irresponsable puede conducir a explosiones.
- La utilización del gas natural produce muchos gases de efecto invernadero que son dañable por el clima
- El gas natural no es una fuente de energía renovable.
- Ventilación suficiente para el enfriamiento del motor.<sup>16</sup>

### **1.6.2 Marco conceptual**

- **Mercado:** “Persona naturales o jurídicas que comparten necesidades y deseos

---

<sup>16</sup> Ibid., p.2.

específicos.”<sup>17</sup>

- **Producto:** “Conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaques, color precio, calidad y marca más los servicios y la reputación del vendedor, el producto puede ser un bien, un servicio, una persona o una idea”<sup>18</sup>
- **CRM:** “Customer Relation ship management, manejo de relaciones con el cliente.
- **Demanda:** Se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que puedan ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor.
- **Oferta:** Como aquella cantidad de bienes y servicios que los productores esta dispuestos a vender a los distintos precios.
- **Servicio:** Es un conjunto de actividades que busca responder a las necesidades de un cliente.
- **Precio:** Cantidad de dinero pedida a cambio de un producto o servicio o suma de los valores que los consumidores intercambian por los beneficios de tener o usar el producto o servicio<sup>19</sup>
- **Comunicación:** Es el proceso donde se trasmite información de una entidad a otra.
- **Publicidad:** Actividades relacionadas con la presentación a una audiencia de un mensaje pagado, identificado con un patrocinador y no personal, acerca de un producto o de una organización.
- **Punto de equilibrio:** Nivel de producción en el que el ingreso total igual a los costos totales, suponiendo cierto precio de venta.<sup>20</sup>
- **Encuesta:** “Es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende, describir, y/o explicar una serie de características”.<sup>21</sup>
- **Energía:** Es la capacidad que posee un cuerpo para realizar una acción o trabajo,

---

<sup>17</sup> KOTLER, Philip y GARY, Armstrong. Fundamentos de Marketing, México: Pearson Educación ,2008. p.56.

<sup>18</sup> Ibid.,p.35.

<sup>19</sup> SALAME, Abdu. La planeación y el desarrollo de productos. Bogotá: Trillas editores.2009. p.213.

<sup>20</sup> KOTLER,Op.cit.,p.35.

<sup>21</sup> CASAS, Anguita. La encuesta como técnica de investigación, Bogotá: Norma editores 2003. p.45.

o producir un cambio o una transformación, y es manifestada cuando pasa de un cuerpo a otro. Una materia posee energía como resultado de su movimiento o de su posición en relación con las fuerzas que actúan sobre ella.<sup>22</sup>

- **Combustible:** es aquel material que al ser quemado puede producir calor, energía o luz. Generalmente el combustible libera energía de su estado potencial a un estado utilizable, sin importar si se hace de manera directa o mecánicamente, originando como residuo el calor. Esto quiere decir que los combustibles son sustancias capaces de ser quemadas o que son propensas a quemarse.

## 1.7 METODOLOGÍA

**1.7.1 Tipo de estudio.** La metodología propuesta para el presente trabajo será de tipo exploratorio y descriptivo, puesto que la información necesaria para el desarrollo corresponde a la información existente en la compañía Selmec y sus representantes. Es de carácter exploratorio ya que se requiere información acerca de todo lo pertinente a las plantas eléctricas a gas y su contribución al medio ambiente.

Mediante esta investigación exploratoria, se busca probar la hipótesis del proyecto anteriormente mencionada, y contar con la información necesaria para poder diseñar un plan de Mercadeo para la empresa Selmec en la ciudad de Bogotá, que le permita a la misma fortalecer sus posibilidades comerciales e identificar nuevos clientes potenciales.

En el estudio descriptivo se estudiará la necesidad del mercado objetivo, mediante instrumentos de recolección de datos, los cuales permitan ser analizados y estudiados a través de análisis estadísticos que conlleven a identificar y entender los resultados.

**1.7.2 Fuentes de información.** Teniendo en cuenta los objetivos propuestos para la presente investigación y dando cumplimiento a estos, se estableció la encuesta como principal instrumento para recopilar la información necesaria.

La encuesta se aplicó a universidades del sector privado de la ciudad de Bogotá, las cuales fueron escogidas a través de un muestreo de conveniencia, que consistió en seleccionar aquellas universidades que cumplieran ciertas características requeridas para el objeto de estudio, logrando averiguar los motivos por los cuales ellos contratarían uno de los productos de la empresa Selmec.

---

<sup>22</sup> CONCEPTOS. Definición de energía. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://conceptodefinicion.de/energia/>>

## 1.8 DISEÑO METODOLÓGICO

Procedimiento para desarrollar el proyecto y el levantamiento de información:

**Etapa I. Identificación del mercado actual y potencial de la empresa.** Se debe recopilar en una lista de observación, la información obtenida durante la visita a la planta de Selmec ubicada en la ciudad de México, la cual constó de una charla global de la organización y un recorrido por la planta de producción.

**Etapa II. Identificación del mercado objetivo para la investigación.** Se identificará el mercado objetivo para el plan de mercadeo en la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta los clientes potenciales de la empresa.

**Etapa III. Búsqueda y análisis de mercado competencia:** Es necesario identificar los factores externos, los productos ofrecidos y las marcas competencia que se identifiquen en la zona definida para la ampliación de mercado.

**Etapa IV. Elaboración de la propuesta para ampliación de mercado:** Una vez depurada la información y realizado el respectivo análisis es necesario identificar cuáles son las variables que aplica por cada uno de los temas que se desprenden de la investigación de las etapas anteriores, con el fin de consolidar y validar cual es la estrategia apropiada para la ampliación de mercado.

**Etapa V. Presentación de la propuesta para la ampliación de mercado, incluyendo modelo económico:** Consiste en desarrollar la propuesta de ampliación de mercado teniendo en cuenta todas las variables que allí se encuentran, geográficas, económicas, de mercado, entre otras.

## 2. ANALISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA

Selmec cuenta con el respaldo del grupo Enesa, fondo de capital mexicano que invierte, controla y opera empresas en los sectores de energía y salud en México y Latinoamérica.

### 2.1 MISIÓN

“Contar con productos y servicios de excelente calidad y desempeño, que les permita aliarse con sus clientes para lograr ahorros, garantizar suministro y mejorar la calidad de energía que reciben.”<sup>23</sup>

### 2.2 VISIÓN

“Ser la mejor solución en eficiencia energética para sus clientes”<sup>24</sup>

### 2.3 PRODUCTOS

**2.3.1 Plantas eléctricas a diésel.** Sus plantas eléctricas son reconocidas por su alta calidad, así como por ser diseñadas y ensambladas bajo los más estrictos estándares a nivel mundial. Su oferta en diésel abarca desde los 10kW hasta los 2,750 kW.

**Figura 4. Planta eléctrica motor diésel Selmec**



Fuente. SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

---

<sup>23</sup> SELMEC. Op.cit., p.2

<sup>24</sup> Ibid., p.3.

**2.3.2 Plantas eléctricas a gas.** Selmec fabrica plantas eléctricas a gas natural y gas L.P, gracias a su alianza tecnológica con Power Solutions International (PSI), líder internacional en el diseño, ingeniería y manufactura de sistemas de potencia impulsados por combustibles alternativos y con certificación de bajas emisiones. Su oferta en gas abarca desde los 30kW a 400kW

**Figura 5. Planta eléctrica motor a gas Selmec**



Fuente. SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

**2.3.3 Calderas.** Son fabricantes y distribuidores exclusivos de calderas de vapor y agua caliente de Cleaver Brooks en México.

**2.3.3.1 Calderas tipo tubos de agua.** Cleaver Brooks ofrece la más amplia gama de la industria de generadores de vapor tipo tubos de agua de circulación natural. Cada aspecto del sistema está diseñado para lograr la máxima eficiencia, confiabilidad y asegurar bajos niveles de contaminantes, como su diseño innovador de paneles de membrana soldada, o los paneles libres de refractario, incluso en el cuello del quemador. (DESDE 10,000 HASTA 1, 000,000 lb/h)

**2.3.3.2 Calderas tipo tubos de fuego.** Al ser Cleaver Brooks la única empresa que fabrica cada componente del sistema de calderas, fue posible diseñar un sistema totalmente nuevo incorporando la tecnología EX. Dicho sistema es un gran salto en términos de diseño de tubos de fuego con la mayor eficiencia operativa y el menor nivel de NOx nunca antes alcanzados. (DESDE 15 HASTA 2,200HP)<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Ibid.,p.2.

## 2.4 SERVICIOS

**2.4.1 Soluciones de servicios integrales.** En Selmec cuentan con la ingeniería, con la capacidad de ejecución y con el mantenimiento adecuado para ofrecer soluciones integrales de acuerdo a las necesidades del cliente. Ofrecen la más alta disponibilidad en sistemas eléctricos, plantas eléctricas y calderas.

Valor agregado Selmec en proyectos de integración

- Acompañamiento durante todo el ciclo de desarrollo: desde ingeniería hasta puesta en marcha
- Recomendación de equipos apropiados en base a costo y tecnología
- Homologación y estandarización de equipos
- Instalación, arranque y garantías
- Mantenimiento y telemetría
- Soporte 24/7 en todo el territorio mexicano.<sup>26</sup>

A Selmec le interesa que su equipo opere en las mejores condiciones, por lo que usan repuestos genuinos asegurando la máxima seguridad a los operarios y cumpliendo con los requerimientos de las normas que rigen el mercado.

En Selmec ofrecen un servicio integral para cada una de las necesidades, por lo que han seleccionado los equipos auxiliares y accesorios que se requieren para cada instalación.

## 2.5 ALIANZAS ESTRATEGICAS

La economía que se vive actualmente, junto con el desarrollo tecnológico y la apertura de nuevos mercados, hizo que Selmec aprendiera a adaptarse en un entorno dinámico, implementando como una de sus estrategias, las alianzas estratégicas con otras empresas del sector. Estas son algunas de las principales alianzas que le permiten a Selmec ofrecer soluciones de alta calidad y rendimiento.<sup>27</sup>

- Power Solutions International
- Cleaver Brooks
- Emerson
- Siemens
- ABB
- Schneider Electric
- Mitsubishi

---

<sup>26</sup> Ibid.,p.2.

<sup>27</sup> Ibid.,p.3.



## 2.6 PRINCIPALES CLIENTES

En Selmec están comprometidos en brindar el mejor servicio a sus clientes, de tal manera que puedan mejorar satisfacciones y cubrir necesidades.

A continuación, algunos de los clientes más importantes.

**Figura 6. Principales clientes de Selmec**



Fuente. SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

## 2.7 ANALISIS DOFA

La matriz DOFA permite identificar el alcance de distintas variables que afectan la situación interna como externa de la Compañía Selmec, en esta se podrán puntualizar los factores internos de la organización (Fortalezas y Debilidades) tales como los recursos de la empresa, recursos financieros, talento humano, disponibilidad de recursos tecnológicos, entre otras. Y en factores externos (Oportunidades y Amenazas), se tienen en cuenta aquellos agentes que intervienen en la compañía, como son los aspectos económicos, políticos, legales, ambientales, etc.


De igual manera se plantearán aquellas estrategias factibles de realizar, con el fin de cumplir el objetivo de esta investigación, buscando soluciones efectivas, ampliando el conocimiento de la empresa, lo cual permitirá tomar decisiones en camino a la mejora de la organización.

Para construir la matriz DOFA de la empresa Selmec se realizaron los siguientes pasos:

- 1) Hacer una lista de las fortalezas internas claves.
- 2) Hacer una lista de las debilidades internas decisivas.
- 3) Hacer una lista de las oportunidades externas importantes.
- 4) Hacer una lista de las amenazas externas claves.
- 5) Comparar las fortalezas internas con las oportunidades externas y registrar las estrategias FO.
- 6) Cortejar las debilidades internas con las oportunidades externas y registrar las estrategias DO.
- 7) Comparar las fortalezas internas con las amenazas externas y registrar las estrategias FA.
- 8) Revisar las debilidades internas y las amenazas externas y registrar las estrategias DA.

A continuación, la matriz DOFA para la compañía Selmec.

**Cuadro 4. Matriz DOFA Selmec.**

SELMEC		
	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	1. Evolución de la estructura organizacional en los últimos años	1. La empresa no cuenta con estrategias eficaces para la promoción y publicidad de sus productos y
	2. Alto reconocimiento en todo el territorio mexicano	2. No tienen implementado indicadores de productividad para medir su punto de equilibrio
	3. Buen posicionamiento ante la competencia	3. Falta administración estratégica.
	4. Los salarios e incentivos de los empleados	4. Eficacia en las políticas y procesos de calidad.
	5. Índice de rotación de los empleados es bajo.	5. No conocen a fondo el mercado
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
1. Innovación en sus productos y servicios	1. La baja rotación del personal permite a la empresa el buen manejo del clima laboral.	1. Realizar una adecuada planificación en las estrategias para la venta de productos y servicios.
2. Ampliación del portafolio de productos y servicios	2. El direccionamiento estratégico de la empresa permite la innovación de servicios.	2. Mantener una buena comunicación con los clientes.
3. Expansión del mercado de exportación	3. Mantener un alto nivel de competitividad	3. Reforzar el departamento de Mercadeo para así incursionar en los nuevos mercados.
4. Nuevas alianzas estratégicas	4. La maquinaria de la empresa permite la consecución de nuevos contratos.	4. Aumentar su fuerza de ventas a nivel nacional e internacional
5. Satisfacción de los nuevos clientes.		
AMENAZAS	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
1. Aumento de la competencia en el sector energético	1. Realizar planes de contingencia donde se evalúen alternativas para los cambios climáticos para así no tener demoras en los contratos.	1. Plantear un buen plan de mercadeo para el mercado de Latinoamérica.
2. Insuficiencia de la mano de obra especializada	2. Brindar capacitación especializada al personal	2. Generar estrategias para ampliar el segmento de mercado y así llegar a nuevos clientes.
3. Fenómenos naturales o cambios climáticos.	3. Programar la rotación de cartera de los proveedores, para la búsqueda de solvencia en los contratos	3. Certificación e implementación de la ISO 9001:2015
4. La No renovación de contratos con sus actuales clientes	4. Innovar en el portafolio de productos y servicios	4. Tercerizar operaciones poco rentables.
4. Mal manejo de proveedores		
5. Problemas de seguridad nacional, político y social		

Fuente. El Autor

## **2.8 ENFOQUE ESTRATEGICO**

### **2.8.1 Estrategias FO**

1. La baja rotación del personal permite a la empresa el buen manejo del clima laboral.

Selmec es una empresa que busca siempre el bienestar de sus empleados, brindándoles posibilidades de crecimiento tanto profesional como personal, que de cierta manera puedan cubrir sus necesidades, estos son constantemente invitados a capacitaciones de temas referentes al proceso que ejecutan en la compañía o también son invitados a charlas de temas como superación personal.

Además, todo trabajador que tiene un buen desempeño en cada trimestre del año cuenta con una serie de incentivos fuera de las prestaciones de ley.

2. El direccionamiento estratégico de la empresa permite la innovación de servicios. El buen direccionamiento de Selmec, logra llevar a cabo que la organización se desenvuelva con mejor sentido de pertenencia y que todas sus decisiones estén totalmente alineadas a sus políticas y objetivos, permitiéndole así lograr la satisfacción de sus clientes en cuanto al uso de sus productos y servicios.

3. Mantener un alto nivel de competitividad. Para llevar a cabo esta estrategia, Selmec utiliza tecnologías de información, las cuales funcionan como herramientas que se pueden aplicar internamente para acelerar los procesos de logística, administración de inventarios, canales de distribución, sistemas contables y de facturación.

4. La maquinaria de la empresa permite la consecución de nuevos contratos. Selmec cuenta con maquinaria propia que le permite el ahorro de arrendamientos, estas le ayudan a la realización de los contratos, logrando que se cuente con mayores activos y que puedan invertir en nueva tecnología.

### **2.6.2 Estrategias DO**

1. Realizar una adecuada planificación en las estrategias para la venta de productos y servicios. En la actualidad Selmec sobresale en el sector como una empresa que trabaja ofreciendo sus productos y servicios de la mejor calidad, pero esto no es suficiente y deben revisar la planificación actual de las estrategias planteadas para la venta y distribución de sus productos.

2. Mantener una buena comunicación con los clientes. Tan importante como es captar nuevos clientes, lo es retener o conservar aquellos clientes que ya se tienen, y la mejor forma es seguir manteniendo una buena comunicación o contacto con estos, es recordarles permanentemente la marca de la empresa, pero a la vez

hacerlos sentir que son importantes y especiales, hacerles saber que Selmec se preocupa e interesa por ellos y así eventualmente darles a conocer los nuevos productos, servicios, ofertas o promociones.

3. Reforzar el departamento de Mercadeo para así incursionar en los nuevos mercados. En el departamento de Mercadeo de la empresa Selmec en ocasiones llega a suceder que no existen estrategias de venta que sean claras, organizadas y definidas, esto puede ocurrir porque no hay una persona líder y responsable de este proceso, simplemente todas las ideas recopiladas en el departamento llegan a vicepresidencia general para que este tome las respectivas decisiones.

4. Aumentar la fuerza de ventas a nivel nacional e internacional. Esto le permite a la empresa ampliar su segmentación del mercado, contratando gestores y líderes con actitudes y aptitudes de motivación y estimulación hacia sus demás compañeros, que les permita facilitar y estimular el aprendizaje, con el fin de transformarlo en resultados financieros para la empresa.

### **2.6.3 Estrategias FA**

1. Realizar planes de contingencia donde se evalúen alternativas para los cambios climáticos, para así no tener demoras en los contratos. Debido a que los cambios climáticos no son predecibles, se hace necesario realizar planes de contingencia, en las cuales se presenten alternativas de trabajo para los procesos que se ven afectados por estos cambios.

2. Brindar capacitación especializada al personal. Encontrar talento preparado es el problema que enfrenta más de la mitad de las empresas en México, según el estudio “La capacitación laboral en América Latina” 20% de las compañías mexicanas han tenido una vacante vacía durante todo un año a falta de profesionales especializados.

Es por esta razón que se hace necesario que Selmec, entre sus políticas revisen la posibilidad de implementar programas de planes de carrera para los empleados según su perfil, tales como cursos de inglés, manejo de programas y herramientas tecnológicas, capacitaciones de un proceso o sector específico, siempre y cuando pertenezca a él.

3. Programar la rotación de cartera de los proveedores, para la búsqueda de solvencia en los contratos. La empresa debe hacer una planeación del pago de los proveedores, para así lograr solvencia en caso de presentarse gastos extraordinarios, o en el caso del pago de las obligaciones diarias, para esto es necesario contar con un flujo que le permita conocer sus gastos mes a mes y cuanto se ve representado en compras.

4. Innovar el portafolio de productos y servicios. El lanzamiento de nuevos

productos es una estrategia básica para el crecimiento de un negocio. Es necesario que Selmec cuente con modelos que le permitan identificar no solo las ideas con potencial de éxito sino también los riesgos de que estas canibalicen el portafolio existente de productos y servicios.

El éxito de la innovación radica en saber dónde encontrar ideas con potencial de éxito, asegurar que contribuyen al crecimiento del negocio, y garantizar la continuidad estratégica en todo el proceso.

#### **2.6.4 Estrategias DA**

1. Plantear un buen plan de mercadeo para el mercado de Latinoamérica. A pesar de que, en el territorio mexicano, Selmec es una empresa altamente conocida por sus productos de excelente calidad, en Latinoamérica, siendo exportadores a la mayoría de países, esta no se encuentra en las empresas líderes del sector de soluciones integrales de energía y es aquí donde se debe revisar la estrategia actual que tiene la empresa para llegar a este mercado.

Esto debido a que un buen plan de mercadeo le permitirá a la organización crecer y buscar nuevas alternativas de negocio donde pueda obtener mayor reconocimiento ante nuevos clientes y los que tiene en este momento.

2. Generar estrategias para ampliar el mercado y así llegar a nuevos clientes. Las estrategias que se realicen deben ser capaces de abarcar nuevos clientes, que le permitan a la empresa crecer en el mercado desde la óptica de los buenos resultados en los contratos y por el desafío de buscar nuevos servicios en donde no se tenga experiencia, pero se cuente con el material adecuado y personal capacitado, que le permita a Selmec desenvolverse en nuevos segmentos con expectativas distintas a la que se cuentan en este momento.

3. Certificación e implementación de la ISO 9001:2015

La alta dirección de la organización debe comprometerse no solo porque la norma lo exige como requisito, sino porque de esto dependen todos los recursos humanos, técnicos y financieros, necesarios para llevar un proyecto hasta el final con rotundo éxito.

Se debe conformar un equipo de trabajo conformado por la alta dirección y algunas personas claves que trabajen como gestores y supervisores, así mismo se deben realizar programas de concientización en la norma ISO 9001, como mecanismo eficiente para comunicar a los empleados de la organización, el objetivo y las bondades de un Sistema de Gestión de Calidad, de esa manera cada una de las partes interesadas entenderán los beneficios de la certificación para la organización. Por último, se deben realizar capacitaciones y entrenamientos a todo el personal de todas las áreas de la empresa, ya que el Sistema de Gestión de Calidad afecta a toda la compañía.

4. Tercerizar operaciones poco rentables. En alguna ocasión las empresas pueden encontrarse con circunstancias en que los costos evitables son superiores a los ingresos percibidos por la organización o que les resulta muy costoso encargarse de un proceso en específico, para esto se recomienda tercerizar esa operación, en casos resulta mucho más económica que la trabaje directamente un Outsourcing.

### 3. ESTUDIO DE MERCADOS

En este capítulo se describen tópicos relacionados con el consumidor del producto, su perfil, necesidades, tamaño del mercado, aspectos de la competencia, todos estos necesarios para establecer las estrategias pertinentes para la comercialización del producto en la ciudad de Bogotá.

#### 3.1 CONSUMIDOR

##### 3.1.1 Segmentación del mercado

**Cuadro 5. Segmentación del Mercado**

Mercado total	Mercado potencial	Mercado meta	Mercado real
Empresas, organizaciones, instituciones, hogares que presentan la necesidad de soluciones integrales de energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Comunidades apartadas</li> <li>*Sector Educativo</li> <li>*Constructoras</li> <li>*Minas</li> <li>*Industria con procesos críticos</li> <li>*Hoteles y Restaurantes</li> </ul>	*Sector Educativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Telecomunicaciones</li> <li>*Hospitales</li> <li>*Centros Comerciales</li> <li>*Edificios corporativos</li> </ul>

Fuente. El Autor

**3.1.2 Análisis del mercado objetivo.** Con el fin de conocer al consumidor al cual se dirigirá el producto, se realizará una investigación de mercados para conocer las diferentes percepciones de los compradores del producto.

Para este caso se aplicó una encuesta dirigida al sector educativo, específicamente a Universidades del sector privado de la ciudad de Bogotá, preferiblemente que tuvieran en su oferta académica carreras de ingeniería y/o ciencias exactas, esto debido a que se puede considerar que una de las pérdidas más impactantes a la hora de un corte de energía en estas instituciones se presenta en las áreas de laboratorios y salas de computo.

#### 3.2 COMPETENCIA

**3.2.1 Análisis de la competencia.** Con el fin de comprender mejor el entorno externo y la competencia en la industria, las empresas suelen utilizar MPC, la matriz de perfil competitivo.

En esta matriz se podrá identificar los principales competidores para Selmec, comparándolos a través del uso de los factores críticos de éxito de la industria. De igual manera este análisis permitirá revelar las fortalezas y debilidades en



contraposición de los competidores, por lo tanto, Selmec sabrá que áreas debe mejorar y que áreas debe proteger.

**3.2.1.1 Matriz de perfil competitivo.** A continuación, matriz de perfil competitivo de Selmec con dos de las compañías más fuertes en el sector que incursionan en la ciudad de Bogotá.

- **Kohler** es una empresa estadounidense mundialmente conocida por sus líneas de producción de tuberías, pero también cuenta con una división que diseña y fabrica generadores eléctricos. Kohler cuenta con una amplia gama de soluciones y servicios que van desde los generadores domésticos hasta generadores para industrias, pasando por soluciones pensadas para ramos específicos como puede ser el gobierno y los generadores marinos.
- **Cummins:** Es una corporación estadounidense que se dedica al diseño, manufactura, distribución, construcción y préstamo de servicios para motores diésel y a gas relacionados, que incluyen los sistemas de combustible, controles, manejo y refrigeración comercial, filtración, control de emisiones y sistemas de generación de electricidad.

En Colombia cuentan con su propio distribuidor Cummins de los Andes.

**Cuadro 6. MPC**

Matriz de Perfil Competitivo							
Factores críticos para el éxito	Peso	SELMEC		KOHLER		CUMMINS	
		Calificación	Peso Ponderado	Calificación	Peso Ponderado	Calificación	Peso Ponderado
Participación en el mercado	0,12	2	0,24	3	0,36	3	0,36
Competitividad de precios	0,09	3	0,27	3	0,27	2	0,18
Calidad del producto	0,15	4	0,6	4	0,6	3	0,45
Reputación de la marca	0,13	3	0,39	3	0,39	3	0,39
Nivel de integración de productos	0,08	3	0,24	3	0,24	2	0,16
Canales de distribución	0,07	2	0,14	4	0,28	3	0,21
Capacidad tecnológica	0,09	3	0,27	3	0,27	3	0,27
Promociones	0,05	2	0,1	2	0,1	2	0,1
Publicidad	0,10	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Clientes externos	0,12	3	0,36	3	0,36	2	0,24
	1		2,81		3,17		2,76

Nota: (1) El peso relativo oscila entre 0,0 (poca importancia) a 1.0 (alta importancia).  
(2) Los valores de las calificaciones son los siguientes: 1- débiles, 2 –menos débiles, 3- fuertes, 4 – muy fuertes

Fuente. El Autor

Según MPC anterior, “Calidad del producto” es el factor crítico de mayor importancia para el éxito, señalando un peso de 0,15.

Para el caso de Selmec se presenta muy fuerte ante la competencia en este factor, con una calificación de 4 junto a la empresa Kohler, mientras que Cummins se considera fuerte con una calificación de 3.

El promedio ponderado total para Selmec es de 2,81, por encima del promedio total obtenido por la compañía Cummins cuyo promedio fue de 2,76, pero quien se resalta en la MPC es la empresa Kohler con un promedio total de 3,17.

Lo que quiere decir que Selmec debe seguir ofreciendo productos de calidad puesto que es el factor que lo hace resaltar en el mercado ante la competencia, pero así mismo debe trabajar y reforzar los factores críticos para el éxito tales como la participación en el mercado, canales de distribución, promociones y publicidad, factores calificados como menos débiles para la compañía.

### **3.3 ESTRATEGIAS DE MERCADO**

**3.3.1 Las 4Cs del mercado.** Las 4C del marketing, pretenden generar un dialogo con el cliente, en el que este, es más que un receptor de productos. Ya no es suficiente con darle al cliente un buen producto, sino que debemos conocer cuáles son sus necesidades para poder satisfacerlas.

**3.3.1.1 Clientes.** Empresas, organizaciones, hogares, que presenten la necesidad de soluciones integrales de energía a través de plantas de emergencia.

**3.3.1.2 Comunicación.** Los medios más usuales de hacer conocer sus servicios, es a través de la página web, tarjetas de presentación, redes sociales, portales y revistas y recomendación directa (voz a voz).

**3.3.1.3 Conveniencia.** La conveniencia está ligada a factores como la responsabilidad en el tiempo de entrega del servicio, precio, cumplimiento de las normas nacionales e Internacionales, personal apto para prestar el servicio, experiencia, entre otras. De acuerdo a estas variables, la empresa decide o no la compra.

**3.3.1.4 Costo.** Para la prestación del servicio se pone a disposición de los clientes la posibilidad de pago a 45 días, cheque o efectivo o transferencia.

### **3.3.2 Las 4Ps del mercado**

**3.3.2.1 Estrategias de producto.** A continuación, se presentan las estrategias para la comercialización del producto en la ciudad de Bogotá.

**Objetivo.** Satisfacer las necesidades del cliente, respecto a la calidad, precio, diseño y uso del producto.

**Táctica:** En este punto se describen las principales características que tendrá el producto.

**Marca.** Es importante que el producto sea reconocido por una marca que genere recordación desde el primer acercamiento.

**Figura 7. Marca**



Fuente. SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

**Logo.** El logo debe estar diseñado en colores llamativos, lo que permitirá atrapar la atención del mercado target, además este debe tener una apariencia relacionada a la industria.

**Figura 8. Logo**



Fuente. SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

**Atributos.** Conocer perfectamente los atributos que tiene el producto para que de la mejor manera el cliente logre identificar los beneficios de este.

**Cumplimiento de las normas nacionales e internacionales.** La implantación y cumplimiento de las Normas ISO y demás normas permitiría que Selmec aplique eficazmente las nuevas tecnologías y gestione adecuadamente los recursos que disponen.

**Personal Idóneo.** Se deberá contratar personal para el área de fuerza de ventas para trabajar en la ciudad de Bogotá, esta labor debe ser realizada por personal capacitado, con el fin de evitar insatisfacciones de los clientes.

**Realización del servicio en el tiempo y calidad ofrecidos.** Es importante que la

empresa planee la ejecución del servicio y ejecute un cronograma de actividades a realizar en la ciudad de Bogotá, para cumplir a cabalidad lo ofrecido al cliente.

**3.3.2.2 Estrategias de promoción.** Para la difusión del servicio se propone utilizar principalmente un tipo de promoción de venta personal. Esta técnica entabla un contacto directo con el cliente y facilita la venta del producto por medio de estrategias ágiles y concretas.

Se considera conveniente que la fuerza comercial asignada sean los encargados de captar los contactos necesarios para conseguir las contrataciones a través de referidos.

Otro medio para llegar al mercado objetivo será a través de medios masivos de comunicación como vallas y otros materiales P.O.P, como volantes que expongan al cliente un mensaje relativo al producto, acompañado por promociones alusivas para así generar algún tipo de recordación que de cierta manera inflencie al momento de la decisión de compra. La distribución de este material podría utilizarse en ferias, conferencias del sector energético y por ende educativo.

También se manejarían los medios convencionales como la página web, tarjetas de presentación, redes sociales, portales y revistas.

**3.3.2.3 Estrategias de plaza.** La estrategia de plaza sería que la fuerza comercial asignada para trabajar en la ciudad de Bogotá, lograra una ubicación de puesto de trabajo en alguna de las oficinas de uno de los patrocinadores o alianza que si cuentan con instalaciones en la ciudad de Bogotá, ya que no sería rentable para Selmec dar apertura por ahora de una oficina o local en la ciudad, debido a que toda la operación la manejan directamente desde casa Matriz, Ciudad de México.

#### **3.3.2.4 Estrategias de precio**

- **Estrategia de descremado.** Según Stanton, Etzel y Walker, poner un precio inicialmente relativamente alto para un producto nuevo, se le denomina “asignación de precios descremados en el mercado<sup>28</sup>”, de este término se deriva “quitar la crema de la superficie” y denota un precio alto con relación a los precios de productos competitivos.

Conforme un producto avanza por su ciclo de vida, la empresa puede reducir su precio para llegar con éxito a segmentos de mercado más grandes.

Entonces esta estrategia consiste en fijar un precio inicial elevado al producto nuevo, para que este sea adquirido por aquellos compradores que realmente desean el producto y tienen la capacidad económica para hacerlo. Una vez

---

<sup>28</sup> STANTON, Op.Cit., p.22.

satisfecha la demanda de ese segmento y/o el producto avanza por su ciclo de vida, se va reduciendo el precio para aprovechar otros segmentos más sensibles al precio. El propósito principal de esta estrategia es proveer márgenes de utilidad sanos para recuperar los costos de investigación y desarrollo del presente plan de Mercadeo.

Así mismo connotar la calidad del producto y proporcionar flexibilidad a la empresa, ya que al momento de una negociación es mucho más fácil bajar un precio inicial que topa con la resistencia del consumidor, que subirlo si ha resultado demasiado bajo para cubrir costos.

- **Estrategia de precios orientados a la competencia.** En esta estrategia de precio, la atención se centra en lo que hacen los competidores.

La actuación consiste en diferenciarse de los competidores con precios superiores. La idea principal de esta estrategia es captar los segmentos con mayor poder adquisitivo, esta es adecuada para empresas con imagen de calidad.

Entendiendo las estrategias anteriores se podría plantear la oportunidad de dar a los clientes nuevos un descuento del 5% sobre el AIU (Administración, Impuestos, Utilidad)

## **4. ENCUESTA**

### **4.1 OBJETIVOS DE LA ENCUESTA**

**4.1.1 Objetivo general.** Conocer la opinión de algunas de las universidades de Bogotá acerca del uso de las plantas eléctricas a gas, como caso de emergencia.

#### **4.1.2 Objetivos específicos**

- Analizar si el mercado objetivo tiene conocimiento de las plantas eléctricas a gas.
- Conocer la aceptación de la implementación de las plantas eléctricas a gas en las universidades.
- Identificar en cuanto estarían dispuestas las universidades en invertir en la implementación de las plantas eléctricas a gas.

### **4.2 FICHA TECNICA**

Ejecutor: Alejandra Aguilera Forero

Fecha de realización: 25 de marzo de 2018 al 12 de abril de 2018

Técnica: Muestreo no probabilístico por conveniencia.

Segmento seleccionado: Universidades Privadas de la ciudad de Bogotá:

- Universidad Católica de Colombia
- Universidad Cooperativa de Colombia
- Universidad Libre de Colombia
- Pontificia Universidad Javeriana
- Corporación Universitaria Minuto de Dios
- Universidad La Gran Colombia

Muestra: 50 encuestas

### **4.3 LIMITANTES E INCONVENIENTES**

- Tiempo de realización de la encuesta.
- Poca disponibilidad e interés de las personas a cargo en las universidades para la contestación de la encuesta.

#### 4.4 DISEÑO DE LA ENCUESTA

“Encuesta para medir el mercado de las plantas eléctricas a gas SELMEC”

Indicación: Por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio

Email address \*

---

1. Sabiendo que las energías alternativas pueden contrarrestar el fenómeno del calentamiento global, califique de 1 a 10 el nivel de importancia que cree que tiene el uso de este tipo de energías. En donde 1 es poco importante y 10 muy importante. \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Cómo calificaría los hábitos de consumo de energía eléctrica en su institución educativa? \*

- Buenos
- Regulares
- Malos
- No se

3. ¿Conoce usted si en su Institución Educativa ha ocurrido algún apagón recientemente? ¿Qué tan frecuente es? ¿Cuántos en el último semestre? \*

- 1 a 3 semestrales
- 4 a 6 semestrales
- Más de 6 semestrales
- No hay apagones

4. ¿Considera que su institución educativa podría utilizar la energía a gas como fuente de energía eléctrica? \*

- Si
- No

5. ¿Considera que la energía eléctrica es costosa en nuestro país? \*

- Si
- No

6. ¿Cree usted que las plantas de energía a gas contribuyen con el medio ambiente? \*

- Si
- No

7. ¿A partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas, califique de 1 a 10 el nivel de ahorro económico que cree que se generaría para el país? En donde 1 es poco ahorro económico y 10 alto ahorro económico \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Le daría confianza invertir en una empresa como lo es SELMEC para importar plantas eléctricas a gas? \*

- Si
- No

9. ¿Estaría usted interesado en implementar el uso de plantas eléctricas a gas para mejorar el ambiente académico, ¿qué porcentaje del presupuesto universitario destinaría para la implementación de esta tecnología? \*

- Menos del 10%
- El 20%
- Lo necesario para mejorar el ambiente académico

No estoy interesado

10. ¿Cuáles son los requisitos que la organización tiene en cuenta a la hora de realizar una contratación? \*

---

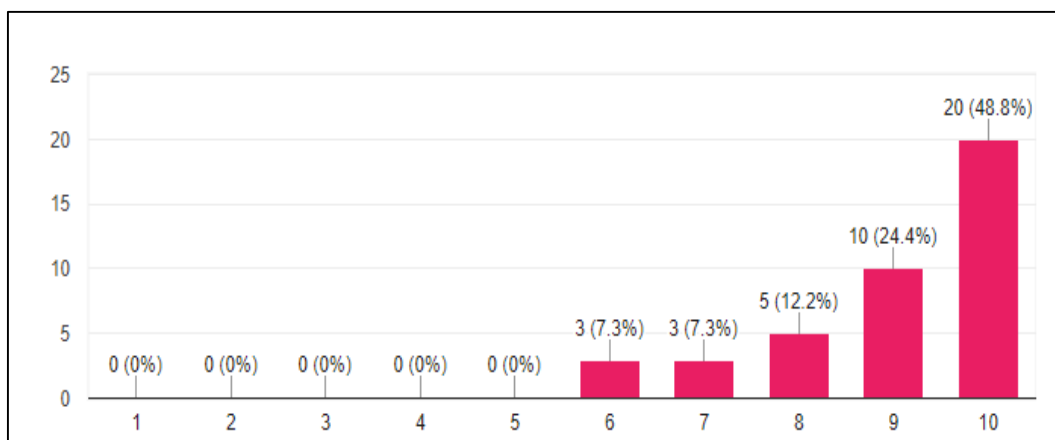
Encuesta elaborada a través de Google Docs

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe9r1F2xXkTSeUPEOzF5pfgq4\\_noYOAI2fhP4AIEujOizsgUQ/viewform?c=0&w=1](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe9r1F2xXkTSeUPEOzF5pfgq4_noYOAI2fhP4AIEujOizsgUQ/viewform?c=0&w=1)

#### 4.5 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Pregunta 1. Sabiendo que las energías alternativas pueden contrarrestar el fenómeno del calentamiento global, califique de 1 a 10 el nivel de importancia que cree que tiene el uso de este tipo de energías. En donde 1 es poco importante y 10 muy importante.

**Gráfica 1. Pregunta 1 de la Encuesta**



Fuente. El Autor



Del 100% de los encuestados, el 48,8% considera que el uso de energías alternativas tiene el máximo nivel de importancia, teniendo en cuenta que estas pueden contrarrestar el fenómeno del calentamiento global.

El 24,4% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 9 es el nivel de importancia en el uso de energías alternativas.

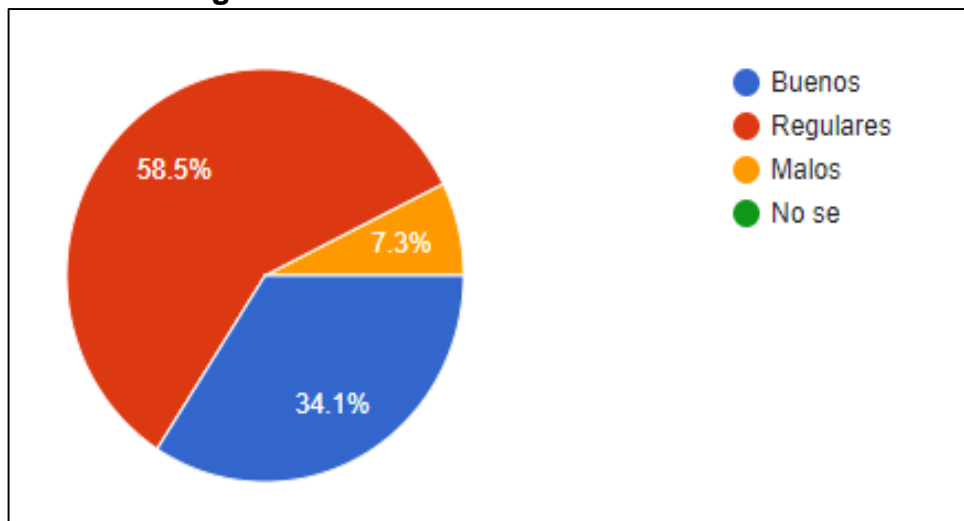
El 12,2% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 8 es el nivel de importancia en el uso de energías alternativas.

El 7,3% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 7 es el nivel de importancia en el uso de energías alternativas.

El 7,3% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 6 es el nivel de importancia en el uso de energías alternativas.

Pregunta 2. ¿Cómo calificaría los hábitos de consumo de energía eléctrica en su institución educativa?

**Gráfica 2. Pregunta 2 de la Encuesta**

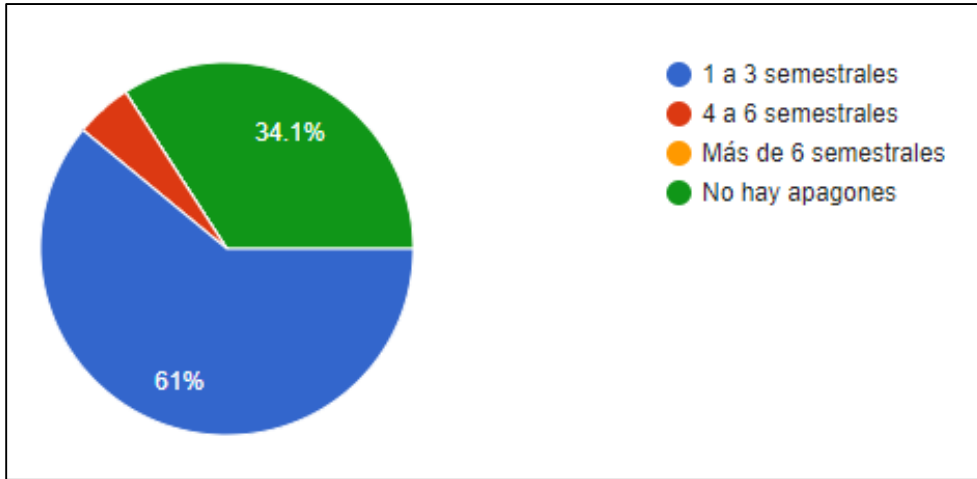


Fuente. El Autor

Del 100% de los encuestados, el 58,5% considera que los hábitos de consumo de energía eléctrica en su institución educativa son regulares, mientras que el 34,1% piensan que son buenos, y tan solo el 7,3% considera que la institución tiene unos malos hábitos.

Pregunta 3. ¿Conoce usted si en su Institución Educativa ha ocurrido algún apagón recientemente? ¿Qué tan frecuente es? ¿Cuántos en el último semestre?

**Gráfica 3. Pregunta 3 de la Encuesta**

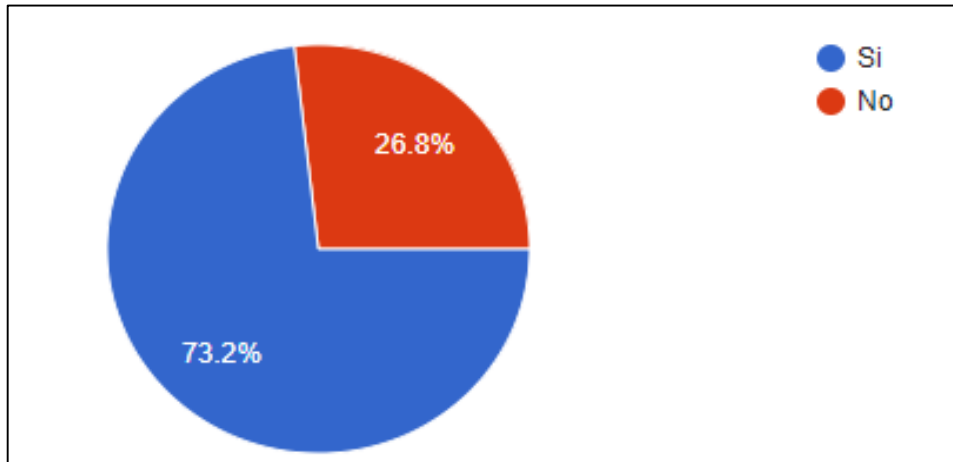


Fuente. El Autor

El 61% de la población encuestada afirma que en la universidad han ocurrido de 1 a 3 apagones en el último semestre, de igual manera hay un 34,1% de la población que menciona que no ha habido ningún apagón, mientras que hay universidades que ocupan un 4,9% que han presentado de 4 a 6 apagones en el último semestre.

Pregunta 4. ¿Considera que su institución educativa podría utilizar la energía a gas como fuente de energía eléctrica?

**Gráfica 4. Pregunta 4 de la Encuesta**

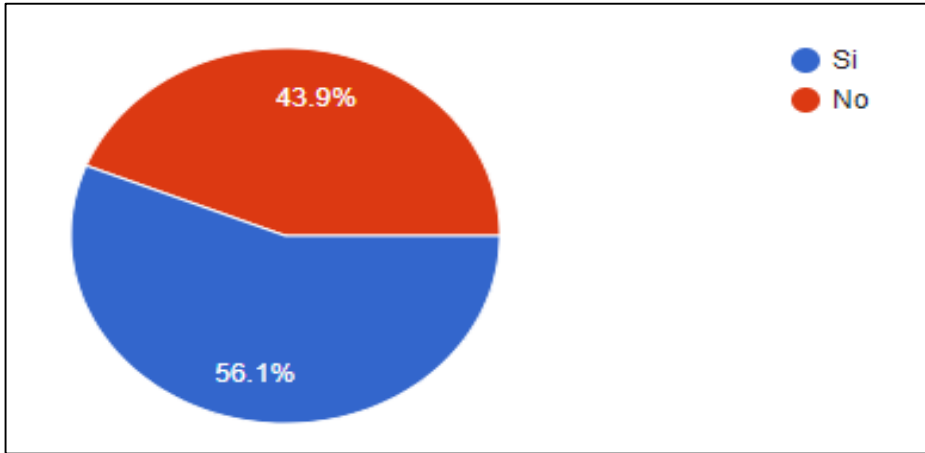


Fuente. El Autor

Del 100% de los encuestados, el 73,2% afirma que la universidad podría utilizar la energía a gas como fuente de energía eléctrica, mientras que el 26,8% no lo considera como una opción.

Pregunta 5. ¿Considera que la energía eléctrica es costosa en nuestro país?

**Gráfica 5. Pregunta 5 de la Encuesta**

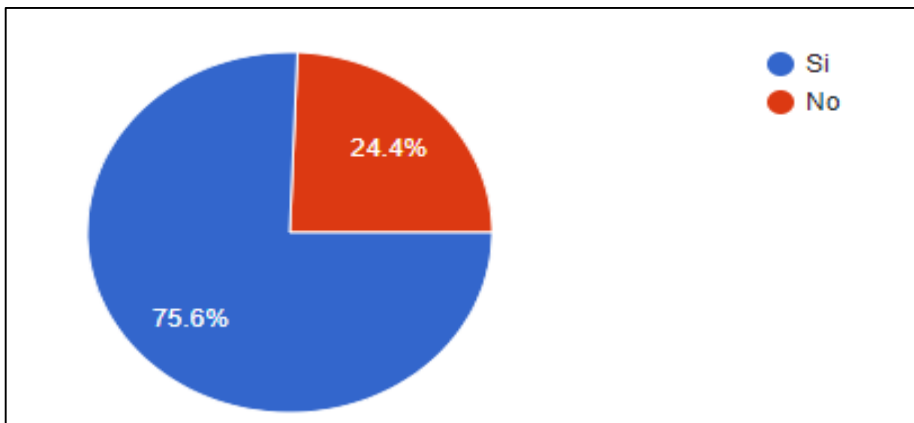


Fuente. El Autor

El 56,1% de la población encuestada considera que la energía eléctrica es costosa en Colombia, mientras que el 43,9% piensa que no lo es.

Pregunta 6. ¿Cree usted que las plantas de energía a gas contribuyen con el medio ambiente?

**Gráfica 6. Pregunta 6 de la Encuesta**

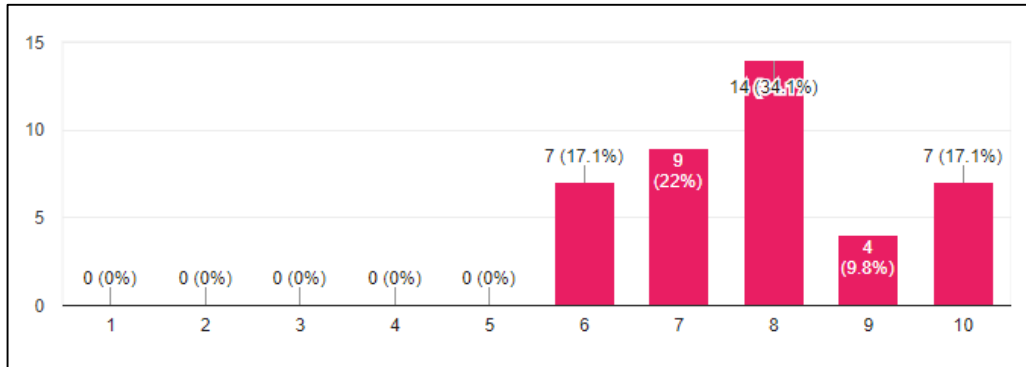


Fuente. El Autor

Del 100% de la población encuestada, el 75,6% considera que las plantas eléctricas a gas contribuyen con el medio ambiente, mientras que el 24,4% piensa que no contribuyen.

Pregunta 7. ¿A partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas, califique de 1 a 10 el nivel de ahorro económico que cree que se generaría para el país? En donde 1 es poco ahorro económico y 10 alto ahorro económico.

**Gráfica 7. Pregunta 7 de la Encuesta**



Fuente. El Autor

El 34,1% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 8 es el nivel de ahorro económico a partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas.

El 22% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 7 es el nivel de ahorro económico a partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas.

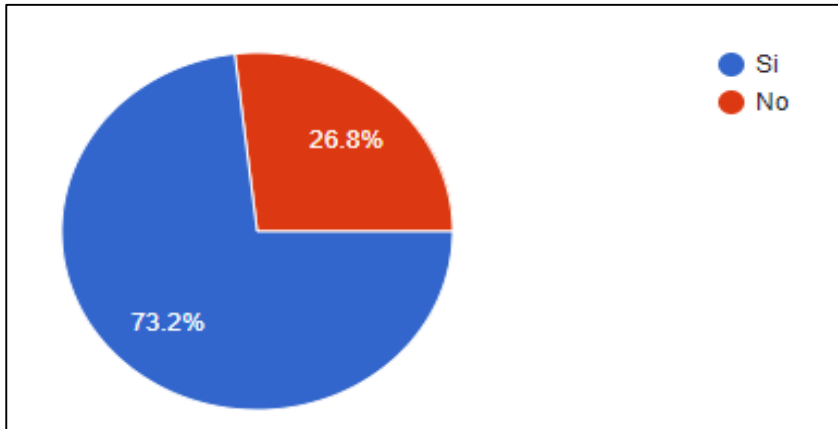
El 17,1% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 10 es el nivel de ahorro económico a partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas.

El 17,1% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 6 es el nivel de ahorro económico a partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas.

El 9,8% respondieron que en la escala de 1 a 10, que 9 es el nivel de ahorro económico a partir de la aplicación de plantas eléctricas a gas.

Pregunta 8. ¿Le daría confianza invertir en una empresa como lo es SELMEC para importar plantas eléctricas a gas?

**Gráfica 8. Pregunta 8 de la Encuesta**

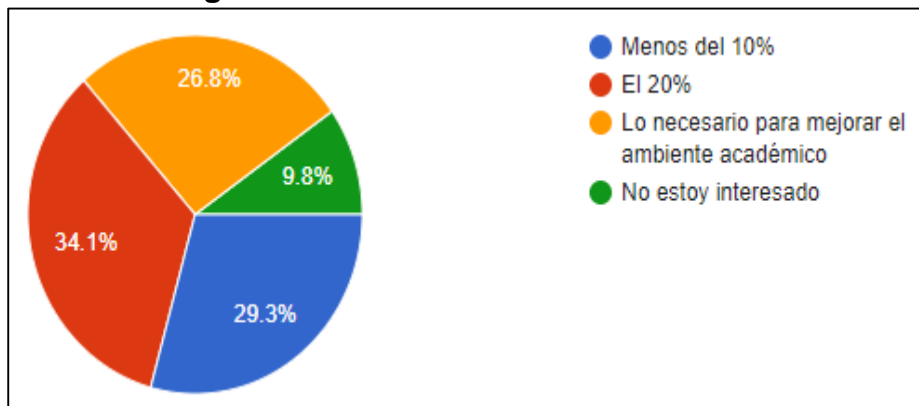


Fuente. El Autor

Del 100% de los encuestados, el 73,2% le daría confianza invertir en una empresa como Selmec, mientras que para el 26,8% no sería confiable.

Pregunta 9. ¿Estaría usted interesado en implementar el uso de plantas eléctricas a gas para mejorar el ambiente académico, ¿qué porcentaje del presupuesto universitario destinaría para la implementación de esta tecnología?

**Gráfica 9. Pregunta 9 de la Encuesta**



Fuente. El Autor

El 34,1% del 100% de la población encuestada estaría dispuesto a invertir el 20% del presupuesto universitario en la implementación de plantas eléctricas a gas.

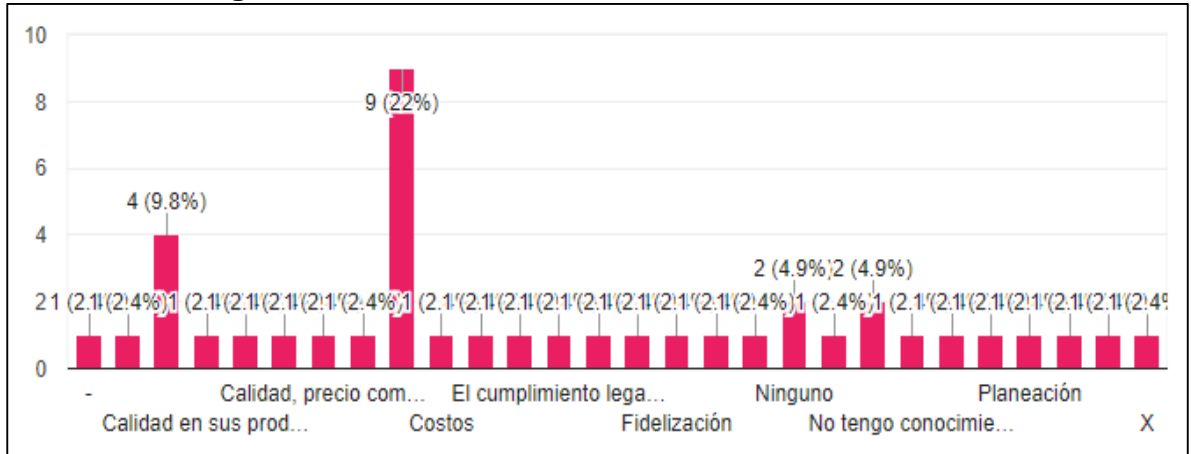
El 29,3% del 100% de la población encuestada estaría dispuesto a invertir menos del 10% del presupuesto universitario en la implementación de plantas eléctricas a gas.

El 26,8% del 100% de la población encuestada estaría dispuesto a invertir lo que sea necesario para mejorar el ambiente académico en la implementación de plantas eléctricas a gas.

El 9,8% del 100% de la población encuestada no estaría dispuesto a invertir en la implementación de plantas eléctricas a gas.

Pregunta 10. ¿Cuáles son los requisitos que la organización tiene en cuenta a la hora de realizar una contratación?

**Gráfica 10. Pregunta 10 de la Encuesta**



Fuente. El Autor

Según los resultados los principales requisitos que las instituciones educativas encuestadas tienen en cuenta a la hora de realizar una contratación son:

- Costos
- Calidad del Servicio
- Economía
- Cumplimiento Legal
- Ahorro
- Lineamientos SG-SST
- Fidelización

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio se realiza con el objetivo de establecer cuáles son los elementos que comprenden el análisis de costos e inversión que se deben tener en cuenta para saber si es viable la distribución de plantas eléctricas a gas de la empresa Selmec, para las universidades privadas de la ciudad de Bogotá.

### 5.1 PRESUPUESTO DE VENTAS

Tomando en cuenta las unidades que la empresa está en capacidad de vender en la ciudad de Bogotá, el presupuesto de ventas sería el siguiente.

#### Cuadro 7. Presupuesto de ventas

Producto	Unidades venta por mes	Precio de venta por unidad	Promedio ventas por mes	Promedio ventas por año
Plantas Eléctricas A Gas 30 KW	2	\$8.960.250	\$17.920.500	\$215.046.000

Fuente. El Autor

### 5.2 PRESUPUESTO DE MARKETING

Para desarrollar las estrategias y tácticas descritas anteriormente, se requiere asignar el siguiente presupuesto.

#### Cuadro 8. Presupuesto de Marketing

Concepto	Cantidad	Presupuesto mensual estimado	Presupuesto anual estimado
Contratación Fuerza Comercial Bogotá	2	\$4.600.000	\$55.200.000
Impresión 2000 volantes a color x 2 Caras	3.000	\$39.583	\$ 475.000
1000 tarjetas de Presentación	1.000	\$15.000	\$180.000
Impresión portafolio de productos	500	\$83.333	\$ 1.000.000
Impresión Pendones	12	\$90.000	\$ 1.080.000
Publicidad en una revista colombiana	1	\$456.612	\$ 5.479.348
<b>Total</b>		<b>\$ 5.284.529</b>	<b>\$ 63.414.348</b>

Fuente. El Autor

### 5.3 ESTADO DE RESULTADOS

A continuación, se detalla el estado de resultados pronosticado por las ventas de plantas eléctricas a gas en la ciudad de Bogotá, realizadas durante el primer año, donde se evidencia si es rentable o no el negocio, según la utilidad neta.

**Cuadro 9. Estado de Resultados**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Ingresos por ventas	\$ 215.046.000
Costo por producción	\$ 129.027.600
Utilidad Bruta	\$ 86.018.400
Costo propuesta de Mercadeo	\$ 63.414.348
Utilidad antes de impuestos	\$ 22.604.052
Provisión Impuesto de Renta 33%	\$ 7.459.337
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 15.144.715</b>

Fuente. El Autor



## **6. CONCLUSIONES**

La realización de este trabajo de grado permitió cumplir con los objetivos que se impusieron desde el día en el que se decidió iniciar este proceso desde la recolección del más mínimo dato que ayudaría a buscar la solución a las deficiencias evidenciadas en la empresa Selmec.

El análisis de la matriz DOFA permitió desarrollar estrategias para la elaboración de este plan de marketing donde nos ayuda a contemplar el direccionamiento de este trabajo basándose en el desarrollo de una línea de negocios para un nuevo segmento de mercado.

La matriz MPC (matriz del perfil Competitivo) nos permitió identificar las empresas que directamente le hacen competencia a esta organización, demostrándonos que la mayoría cumple con los requisitos exigidos por el mercado.

Con los resultados de la encuesta se puede concluir que, aunque las energías alternativas es un tema que genera gran inquietud por la mayoría de los encuestados, para mejorar su calidad y contribuir al cuidado del medio ambiente, la población presenta gran desconocimiento sobre el tema de estas energías, por lo cual un porcentaje notable, no sabe cómo se podría implementar este tipo de energías en los proyectos o actividades que desarrollan.

Se evidencia la gran necesidad de implementar un plan de acción para aumentar el posicionamiento de la empresa, debido a que se identifica que tiene muy poco reconocimiento en la ciudad de Bogotá

## **7. RECOMENDACIONES**

Fortalecer el departamento de Mercadeo, donde se puedan ejecutar eficazmente todos los procesos que incurran en la consecución de contratos y procesos licitatorios con otros clientes, esto conlleva a que se debe realizar una planeación para así poder establecer estrategias comerciales que ayuden al posicionamiento de Selmec dentro del mercado.

Implementar mayor publicidad con el fin de que las personas identifiquen los beneficios de la energía eléctrica a gas, en cada uno de los proyectos que realizan, aprovechando la gran iniciativa de cambio en la actualidad.

Ofrecer diferentes medios de financiación, para que el alto costo de estos equipos no sea un inconveniente al momento de adquirirlos por los clientes.

Por medio de estrategias de marketing, aumentar la publicidad dando a conocer más la empresa Selmec en la ciudad de Bogotá.

Aumentar la participación de la empresa Selmec en eventos empresariales.

Por medio de las redes sociales generar conciencia acerca del uso de la energía eléctrica a gas.

La empresa Selmec debe certificarse bajo la norma de calidad ISO 9001:2015 en todos sus procesos.

Actualizar el portafolio de productos, según los requerimientos del Mercado. Además, implementar un catálogo físico y virtual, en donde las personas puedan acceder fácilmente a éstos.

Realizar un seguimiento continuo a los clientes, por medio de correos electrónicos, llamadas y contacto en redes sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

AMAYA, Jairo. Gerencia, planeación y estratégica. Bogotá: Universidad Santo Tomás., 2011. p.22.

CASAS, Anguita. La encuesta como técnica de investigación, Bogotá: Norma editores 2003. p.45.

CODENSA S.A. ESP. Generalidades 7.6, sistemas de emergencia instalados por el cliente. 2011 [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: [http://likinormas.micodensa.com/Norma/acometidas\\_medidores/sistemas\\_emergencia\\_instalados\\_cliente/generalidades\\_7\\_6\\_sistemas\\_emergencia\\_instalados\\_cliente](http://likinormas.micodensa.com/Norma/acometidas_medidores/sistemas_emergencia_instalados_cliente/generalidades_7_6_sistemas_emergencia_instalados_cliente)>

CONCEPTOS. Definición de energía. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://conceptodefinicion.de/energia/>>

CONTRERAS, José. La matriz del perfil competitivo (MPC) [en línea]. Bogotá: El Autor [citado 3 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.joseacontreras.net/direstr/cap492d.htm>>

ECHEVERRI, Cañas Lina María. Marketing Práctico. Bogotá: Mayol Ediciones S.A., 2008. p.3.

EMCALI. Unidad Estratégica de Negocio de Energía Dirección Distribución. Plantas de emergencia. Diciembre, 2006. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://www.emcali.com.co/documents/10848/142294/09.+Capitulo+9++Plantas+de+Emergencia.pdf/6342d115-c482-4a09-a0ce-34da3b5a39b4?version=1.2>>

EUGENIOCANTERO. Mantenimiento plantas de emergencia. 24 feb, 2015. Como funciona una planta de emergencia. [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://eugeniocantero.wordpress.com/2015/02/24/plantas-de-emergencia/>>

FRED, David. Conceptos de Administración estratégica, México: Trillas editore, 2003. p.33.

GAS NATURAL. Mente Cuerpo Sano. Gas Natural, ventajas y desventajas. Bogotá: La Empresa [en línea]. [citado 03 abril, 2018]. Disponible en internet <URL: <https://mentecuerposano.com/gas-natural/>>

KOTLER, Philip y GARY, Armstrong. Fundamentos de Marketing, México: Pearson Educación ,2008. p.56.

MESONERO, Mikel y ALCAIDE, Juan Carlos. Marketing Industrial.1ra edición. Bogotá: Norma editores,2012. p.54.

SALAME, Abdu. La planeación y el desarrollo de productos. Bogotá: Trillas editores.2009. p.213.

SELMEC. Quienes somos [en línea]. Bogotá: Selmec. [citado 14, marzo, 2018]. Disponible en internet <URL: <http://www.selmec.com.mx/quienes-somos.html>>

STANTON, Etzel y WALKER, Bruce. Fundamentos del Marketing. México: Mc Graw Hill,2007. p.11.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGETICA. Proyecciones de precios de los energéticos para generación eléctrica enero 2014 – diciembre 2037 [en línea]. Bogotá: UPME [citado 14 marzo, 2018]. Disponible en Internet: <URL: [http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/precios\\_combustibles/Termicas\\_Marzo\\_2014.pdf](http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/precios_combustibles/Termicas_Marzo_2014.pdf)>