

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA  
SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENERGÉTICAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ Y  
SUS ALREDEDORES

Juliana García Pastor - ID: 811565

María Alejandra Ipuz García- ID 822807

Héctor Jaime Medina Urrego - ID: 818286

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Abril de 2022

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA  
SOLUCIONES ENERGÉTICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENERGÉTICAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ Y  
SUS ALREDEDORES

Juliana García Pastor - ID: 811565  
María Alejandra Ipuz García- ID 822807  
Héctor Jaime Medina Urrego - ID: 818286

Trabajo resultado del curso “Formulación de proyectos” de la Especialización en gerencia de  
proyectos de Uniminuto Virtual y a Distancia - UVD

Profesor  
Jhony Alexander Barrera Lievano  
Magíster en Administración y dirección de empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Rectoría Virtual y a Distancia  
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos  
Abril de 2022

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo, primero a Dios que nos da la salud y la fortaleza para afrontar las pruebas que nos presenta la vida, a nuestras familias que nos guían, nos acompañan, nos llenan de amor y de buenos consejos, a todas las personas que nos apoyaron en este recorrido y que día a día nos acompañan en cada proyecto que emprendemos, a todas ellas dedicamos nuestro trabajo.

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## **Agradecimientos**

En primer lugar, queremos agradecer a Dios, ya que nos dio la sabiduría para poder culminar este proyecto, a nuestras familias y todas las personas que nos acompañaron en este proceso y nos han acompañado a lo largo nuestras vidas, a aquellas que nos han llenado de amor y de buenos consejos, a las personas que nos llenan el alma de positivismo en los momentos difíciles.

Agradecer a UNIMINUTO, docentes, compañeros y a cada persona que brindaron su mano para así llevar a cabo este proyecto de la mejor manera.

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## Contenido

|  |    |
|--|----|
| Lista de tablas .....  | 9  |
| Lista de figuras .....   | 11 |
| Lista de anexos.....   | 12 |
| Resumen .....  | 13 |
| Abstract.....  | 14 |
| Introducción.....  | 15 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                                       | 17 |
| 1.1 Descripción del problema .....                                       | 17 |
| 1.1.1 Diagrama de Ishikawa .....   | 18 |
| 1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa .....                            | 19 |
| 2. OBJETIVOS.....  | 22 |
| 2.1. Objetivo general.....   | 22 |
| 2.2. Objetivos específicos .....   | 22 |
| 3. JUSTIFICACIÓN .....   | 23 |
| 4. ESTUDIO DE MERCADO .....  | 24 |
| 4.1. Descripción del servicio .....                                      | 24 |
| 4.1.1. Atributos .....   | 24 |
| 4.1.2. Beneficios.....   | 24 |
| 4.1.3. Clasificación.....  | 25 |
| 4.1.4. Asignación de la marca .....                                      | 26 |
| 4.1.4.1. Nombre .....  | 26 |
| 4.1.4.2. Logotipo .....  | 27 |
| 4.1.5. Presentación .....  | 27 |
| 4.1.5.1. Diseño .....  | 28 |
| 4.1.6. Servicio de apoyo.....  | 28 |
| 4.1.6.1. Garantía.....   | 28 |
| 4.1.6.2. Servicio post venta.....  | 28 |
| 4.1.7. Ficha técnica del servicio .....                                  | 30 |
| 4.2. Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto ..... | 31 |

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 4.2.1.   | Sector y generalidades del sector .....   | 31 |
| 4.2.2.   | Estadísticas del sector .....   | 31 |
| 4.2.3.   | Estructura del mercado.....   | 34 |
| 4.3.     | Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto.....                        | 34 |
| 4.3.1.   | Ubicación y zona de influencia.....   | 34 |
| 4.3.2.   | Mercado a proveer .....   | 35 |
| 4.4.     | Análisis de la oferta.....  | 36 |
| 4.4.1.   | Factores determinantes de la oferta .....   | 36 |
| 4.4.2.   | Matriz de competidores.....   | 37 |
| 4.5.     | Análisis de la demanda .....  | 38 |
| 4.5.1.   | Mercado objetivo.....   | 38 |
| 4.5.2.   | Perfil del consumidor .....   | 38 |
| 4.5.3.   | Proyección de demanda potencial a 10 años .....                                     | 39 |
| 4.5.3.1. | Resultados validación de encuesta .....   | 41 |
| 4.5.4.   | Proyección de ventas a 10 años.....   | 42 |
| 4.6.     | Precio .....  | 43 |
| 4.6.1.   | Precio de venta de la competencia.....  | 43 |
| 4.6.2.   | Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio (un solo servicio)..... | 44 |
| 4.6.3.   | Gastos de producción total.....   | 45 |
| 4.6.4.   | Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta).....                   | 45 |
| 4.6.5.   | Asignación de precio .....  | 46 |
| 4.7.     | Promoción y distribución .....  | 47 |
| 4.7.1.   | Canales de comunicación.....  | 47 |
| 4.7.2.   | Fuerza de ventas .....  | 48 |
| 4.7.3.   | Estrategia publicitaria .....   | 49 |
| 4.8.     | De la encuesta.....   | 50 |
| 4.8.1.   | De la construcción del instrumento.....   | 50 |
| 4.8.2.   | De la validación del instrumento .....  | 54 |
| 4.8.3.   | De la población total y la muestra .....  | 55 |
| 4.8.4.   | Resultados.....   | 55 |
| 4.8.5.   | Análisis de la información y conclusiones.....                                      | 60 |

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

|  |    |
|--|----|
| 5. ESTUDIO TÉCNICO .....   | 61 |
| 5.1. Localización del proyecto.....                                    | 61 |
| 5.1.1. Macrolocalización .....   | 61 |
| 5.1.2. Microlocalización .....   | 64 |
| 5.1.2.1. Opciones de elección de ubicación.....                        | 65 |
| 5.1.2.2. Elección de ubicación.....                                    | 67 |
| 5.2. Proceso de producción .....                                       | 68 |
| 5.2.1. Descripción del proceso de producción.....                      | 69 |
| 5.2.2. Diagrama de flujo proceso de producción.....                    | 71 |
| 5.2.3. Tecnología para el desarrollo del proyecto .....                | 72 |
| 5.2.4. Descripción de personal para el proceso de producción.....      | 72 |
| 5.2.5. Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha..... | 73 |
| 5.2.5.1. Compra o arrendamiento del lugar de operación .....           | 73 |
| 5.2.5.2. Inversión en maquinaria .....                                 | 73 |
| 5.2.5.3. Inversión en obras físicas .....                              | 73 |
| 5.2.5.4. Resumen inversión.....  | 74 |
| 6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL.....                        | 74 |
| 6.1. Identificación de la organización .....                           | 75 |
| 6.1.1. Nombre .....  | 75 |
| 6.1.2. Slogan.....   | 75 |
| 6.1.3. Logotipo .....  | 75 |
| 6.2. Planeación estratégica .....                                      | 76 |
| 6.2.1. Misión .....  | 76 |
| 6.2.2. Visión.....   | 77 |
| 6.2.3. Valores organizacionales.....                                   | 77 |
| 6.2.4. Objetivos organizacionales .....                                | 78 |
| 6.2.5. Políticas organizacionales .....                                | 78 |
| 6.3. Estructura organizacional .....                                   | 80 |
| 6.3.1. Organigrama .....   | 80 |
| 6.3.2. Marco legal de vinculación .....                                | 82 |
| 6.4. Inversión en adecuación administrativa .....                      | 82 |

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

|  |     |
|--|-----|
| 6.5. De la constitución de la sociedad.....  | 83  |
| 6.5.1. Acta de constitución y estatutos de la sociedad.....  | 83  |
| 6.5.2. Gastos de constitución.....   | 83  |
| 6.5.3. Estructura patrimonial .....  | 83  |
| 7. ESTUDIO LEGAL .....   | 84  |
| 7.1. Legislación que afecta al proyecto por su ubicación .....   | 84  |
| 7.2. Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio .....                                 | 85  |
| 7.3. Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto ..... | 85  |
| 7.4. Legislación tributaria que afecta el proyecto. ....   | 86  |
| 8. ESTUDIO AMBIENTAL.....  | 88  |
| 9. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO .....  | 89  |
| 9.1. Definición de inversiones diferidas.....  | 89  |
| 9.2. Definición de inversiones fijas .....   | 89  |
| 9.3. Estructura de capital .....   | 90  |
| 9.3.1. Recursos propios.....   | 90  |
| 9.3.2. Recursos con terceros.....  | 90  |
| 9.4. Proyección de presupuestos a 10 años.....   | 93  |
| 9.4.1. Presupuesto de ventas.....  | 94  |
| 9.4.2. Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales .....         | 96  |
| 9.5. Proyección de estados financieros a 10 años .....   | 100 |
| 9.5.1. Estado de resultados.....   | 101 |
| 9.6. Proyección de flujo de caja a 10 años.....  | 102 |
| 10. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO .....   | 104 |
| 10.1. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR.....   | 104 |
| 10.1.1. Determinación de la tasa de descuento .....  | 104 |
| 10.1.2. Cálculo del Valor Presente Neto .....  | 104 |
| 10.1.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno .....  | 105 |
| 11. CONCLUSIONES.....  | 106 |
| Referencias.....   | 108 |
| Anexos.....  | 111 |

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## Lista de tablas

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Tipos de redes eléctricas en Bogotá.....   | 20  |
| Tabla 2 Valores de Factores determinantes de la oferta.....  | 36  |
| Tabla 3 Matriz de competidores.....  | 37  |
| Tabla 4 Proyección de demanda potencial de 1 año del proyecto centrado Bogotá y alrededores.....   | 40  |
| Tabla 5 Proyección de demanda potencial de 10 años del proyecto centrado Bogotá y alrededores..... | 41  |
| Tabla 6 Resultados validación de encuesta.....   | 41  |
| Tabla 7 Proyección de ventas del primer año de la empresa.....                                     | 42  |
| Tabla 8 Proyección de ventas a 10 años de la empresa.....  | 43  |
| Tabla 9 Precio de venta de la competencia.....   | 44  |
| Tabla 10 Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio.....                          | 44  |
| Tabla 11 Gastos de producción total.....   | 45  |
| Tabla 12 Resultados pregunta 8.....  | 45  |
| Tabla 13 Asignación de precio.....   | 46  |
| Tabla 14 Gastos de la estrategia publicitaria.....   | 49  |
| Tabla 15 Resultados de la encuesta.....  | 55  |
| Tabla 16 Tecnología para el desarrollo del proyecto.....   | 72  |
| Tabla 17 Descripción de personal para el proceso de producción.....                                | 72  |
| Tabla 18 Gasto de arrendamiento del lugar de operación.....  | 73  |
| Tabla 19 Inversión en maquinaria.....  | 73  |
| Tabla 20 Inversión en obras físicas.....   | 74  |
| Tabla 21 Resumen de inversión.....   | 74  |
| Tabla 22 Inversión en adecuación administrativa.....   | 82  |
| Tabla 23 Gastos de Constitución.....   | 83  |
| Tabla 24 Estructura patrimonial.....   | 84  |
| Tabla 25 Inversiones Diferidas.....  | 89  |
| Tabla 26 Inversiones Fijas.....  | 89  |
| Tabla 27 Recursos propios.....   | 90  |
| Tabla 28 Préstamo bancario.....  | 91  |
| Tabla 29 Proyección de ventas del primer año de la empresa.....                                    | 94  |
| Tabla 30 Proyección de ventas a 10 años de la empresa.....   | 95  |
| Tabla 31 Gastos operacionales de la empresa.....   | 96  |
| Tabla 32 Gastos administrativos de la empresa.....   | 98  |
| Tabla 33 Ingresos y Gastos no operacionales.....   | 99  |
| Tabla 34 Estado de resultados.....   | 101 |
| Tabla 35 Proyección de flujo de caja a 10 años.....  | 102 |
| Tabla 36 Tasa de descuento.....  | 104 |
| Tabla 37 Valor Presente Neto.....  | 105 |

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA  
SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

Tabla 38 Tasa Interna de Retorno..... 105

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## Lista de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Diagrama de Ishikawa .....  | 18 |
| Figura 2 Nombre de la empresa.....   | 26 |
| Figura 3 Logotipo de Soluciones Eléctricas JAH SAS .....                                       | 27 |
| Figura 4 Ficha técnica del servicio.....   | 30 |
| Figura 5 Diversificación de los sectores de consultoría .....                                  | 32 |
| Figura 6 Cantidad de empresas consultoras en la ciudad de Bogotá .....                         | 33 |
| Figura 7 Porcentaje de tipos de empresa de consultoría en la ciudad de Bogotá .....            | 33 |
| Figura 8 Ubicación Geográfica .....  | 35 |
| Figura 9 Resultados Pregunta 8 .....   | 46 |
| Figura 10 Encuesta para creación empresa de consultoría de soluciones energéticas.....         | 51 |
| Figura 11 Resultados Pregunta 1 .....  | 56 |
| Figura 12 Resultados Pregunta 2 .....  | 56 |
| Figura 13 Resultados Pregunta 3 .....  | 57 |
| Figura 14 Resultados Pregunta 4 .....  | 57 |
| Figura 15 Resultados Pregunta 5 .....  | 58 |
| Figura 16 Resultados Pregunta 6 .....  | 58 |
| Figura 17 Resultados Pregunta 7 .....  | 59 |
| Figura 18 Resultados Pregunta 8 .....  | 59 |
| Figura 19 La ubicación de la empresa en macrolocalización-Regional.....                        | 62 |
| Figura 20 La ubicación de la empresa en macrolocalización-Departamental .....                  | 63 |
| Figura 21 La ubicación de la empresa en macrolocalización- Metropolitano .....                 | 64 |
| Figura 22 Localización de las oficinas de Bogotá de Soluciones Eléctricas JAH ASAS.....        | 65 |
| Figura 23 Opción 1 de elección de ubicación.....   | 66 |
| Figura 24 Opción 2 de elección de ubicación.....   | 67 |
| Figura 25 Elección de ubicación .....  | 68 |
| Figura 26 Diagrama de flujo del proceso de producción .....                                    | 71 |
| Figura 27 Nombre de la empresa.....  | 75 |
| Figura 28 Logotipo de Soluciones Eléctricas JAH SAS .....                                      | 76 |
| Figura 29 Organigrama de SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS para el primer año de operaciones. .... | 81 |

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA  
SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

**Lista de anexos**

Anexo 1 \_ Modelo de acta de la Cámara de Comercio..... 111

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENERGÉTICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## Resumen

El siguiente estudio tiene como finalidad determinar la factibilidad o viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de diferentes soluciones energéticas con el fin de generar mayor confiabilidad, autonomía y que los sistemas por los cuales van a ser remplazados sean más amigables con el medio ambiente, esto permite un modelo de sostenibilidad, con el fin de disminuir la huella de carbono, queriendo así implementar alternativas que optimicen el servicio de energía sin interrupciones y que puedan garantizar a su vez un ahorro en el consumo del suministro del operador de red.

Basados en la creciente demanda de los sistemas de generación alternativos y los sistemas de alta eficiencia energética, centra su objetivo en crear conciencia para que las personas tengan una visión más comprometida con el cuidado del medio ambiente y el mejor aprovechamiento de los recursos de energía, ofreciendo servicios de consultoría, a un precio competitivo y financieramente viable para cualquier tipo de consumidor, garantizando el mayor beneficio para los clientes, haciendo uso de las normas vigentes y con la seguridad que garantiza la buena planeación y el trabajo de calidad profesional.

*Palabras clave:*

*Consultoría, soluciones energéticas, medio ambiente, calidad.*

# ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

## **Abstract**

The purpose of the following study is to determine the feasibility of establishing a company dedicated to providing different energy solutions. This is in order to generate greater reliability, autonomy, and sustainability. The systems that shall replace the existing energy solutions shall be more environment friendly by reducing the carbon footprint. Thus, implementation of these systems shall optimize the energy service without interruptions and that shall in turn guarantee savings in the consumption of the network operator's supply.

To meet the growing demand for alternative generation systems and high energy efficiency systems. It focuses on creating awareness so that people have a vision that is more committed to environment safety. It makes the best use of energy resources, offering consulting and supervision services, at a competitive and financially viable price for any type of consumer. Greatest benefits to the clients is guaranteed, making use of current regulations and with the security that guarantees good planning and professional quality of work.

*Keywords:*

*Consulting, energy solutions, environment, quality.*

## Introducción

Se propone la creación de la empresa Soluciones Eléctricas JAH SAS, la cual se dedicará a la consultoría de diferentes soluciones de ingeniería entre ellas las orientadas al diseño de sistemas eléctricos alternativos, de pequeña y mediana escala, con capacidad de suplir parcial o totalmente la demanda de energía eléctrica de acuerdo con la solicitud de los clientes y, además, análisis, diseños, reestructuración de instalaciones eléctricas para el uso eficiente de la electricidad.

Principalmente y para efectos de la delimitación del presente plan de negocios, se ofrecerán los bienes y servicios a clientes ubicados en el sector urbano de la ciudad de Bogotá, preservando la expectativa de expansión a la mayor parte del territorio nacional con potencial de demanda.

Según el Plan de Expansión de la Unidad de planeación minero energético (UPME) durante el periodo del 2015 al 2029 se tienen contemplado otras opciones que brinden mayor disponibilidad y menor costo. A partir de estas alternativas, se busca evaluar opciones para generar diversificación de la matriz de generación de electricidad, considerando la penetración de Fuentes Renovables No Convencionales de Energía en este; y a su vez a nivel nacional se evalúa la integración de estas energías como lo son la solar y eólica, como propuestas de implementación en los departamentos de Guajira, Cesar y Magdalena; dentro de las capacidades promedio de 1.1 MW a 3.1 MW (UPME, Unidad de Planeación Minero Energética, 2015).

La mayor incorporación de fuentes variables de energía debe enfocarse en aumentar la flexibilidad de los sistemas eléctricos, para ello existen diversas opciones como realizar interconexiones, aumentar la capacidad de generación tanto en centrales de gas como en hidroeléctricas, sistemas de almacenamiento o establecer combinaciones de estas opciones. En específico, los sistemas de almacenamiento de energía han probado ser una alternativa viable sobre todo porque permiten evitar el aumento de la capacidad y reserva de los generadores del sistema. (Rudnick, 2021).

Los diferentes sistemas y métodos de almacenamiento enfocados en la integración de ERNC permiten esencialmente que la energía de las fuentes variables se transforme en otra fuente de energía para que sea almacenada cuando se produzca un exceso en la generación; y que luego permita transformarla nuevamente para suministrar energía cuando le sea requerido. Los diversos sistemas existentes como los ultracapacitores, bombeo hidráulico, aire comprimido, volantes de inercia (flywheels) y baterías entre otros, se ven restringidos ante variables técnicas y económicas que los limitan a funcionamientos en escalas específicas. (Rudnick, 2021).

La posibilidad de la integración de estos sistemas con los anteriormente mencionados como las eólicas y fotovoltaicas, genera un punto de partida interesante para nuevos proyectos de expansión del sistema de transmisión nacional (STN) que interactúen con las diferentes configuraciones y demandas de consumo eléctrico de las empresas de la ciudad, reduciendo de manera significativa alteraciones importantes en cuanto a frecuencia y tensión en la red de la ciudad.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es de suma importancia identificar las problemáticas que se evidencian en el entorno sobre el servicio que se desea brindar, de este modo, primero se debe describir la situación actual, ¿por qué se presenta? ¿En dónde?, factores limitantes, esto nos permite identificar el problema existente.

De este modo, en el estudio de factibilidad para la creación de una empresa de consultoría de soluciones energéticas, se va a abordar de la siguiente manera: descripción del problema, Diagrama y análisis de Ishikawa, objetivo general y los objetivos específicos, después de realizar estas investigaciones se logrará comprender el ideal del estudio.

### 1.1 Descripción del problema

El uso indiscriminado de la energía, los altos costos y la importancia de no tener interrupciones en la entrega del suministro de energía, generan una necesidad para el surgimiento de alternativas que generen mayor confiabilidad, autonomía y sean más amigables con el medio ambiente, las cuales permitirían en el sector comercial un modelo de sostenibilidad, con el objetivo de que pueda disminuir la huella de carbono, por lo cual el presente estudio tendrá variables importantes, centrando la problemática en implementar alternativas que lleven a optimizar el servicio de energía sin interrupciones y que puedan garantizar a su vez un ahorro en el consumo del suministro del operador de red.

*Ante esto, los usuarios de energía eléctrica están buscando cada vez más contar con un suministro de electricidad que sea continuo y confiable, cumpliendo los parámetros de calidad de energía para el uso del mismo en la dinámica de demanda en el sector industrial y comercial, (UPME, Plan Energético Nacional - Colombia: Ideario Energético 2050, 2022) ya que una consecuencia de no tener en cuenta el suministro de la energía podría repercutir en un apagón que puede representar pérdidas económicas millonarias a las industrias a lo largo del país y que además al presentarse estos eventos de interrupción del servicio que lo más concurrente en las fallas del servicio de energía se da el encendido de los grupos electrógenos para ofrecer la disponibilidad del suministro en todo momento, lo cual representa un costo significativo en el funcionamiento de los mismos como lo es el combustible utilizado en las eventualidades que puede llegar a 50 horas año de respaldo con la consideración que el combustible fósil para el funcionamiento de estos grupos (ACPM) tienden a la alza (Daboin A., 2019) .*

Adicionalmente, no todos los problemas de energía eléctrica radican en la red de suministro, también hay factores a los que se pueden atribuir como lo es el uso ineficiente de la

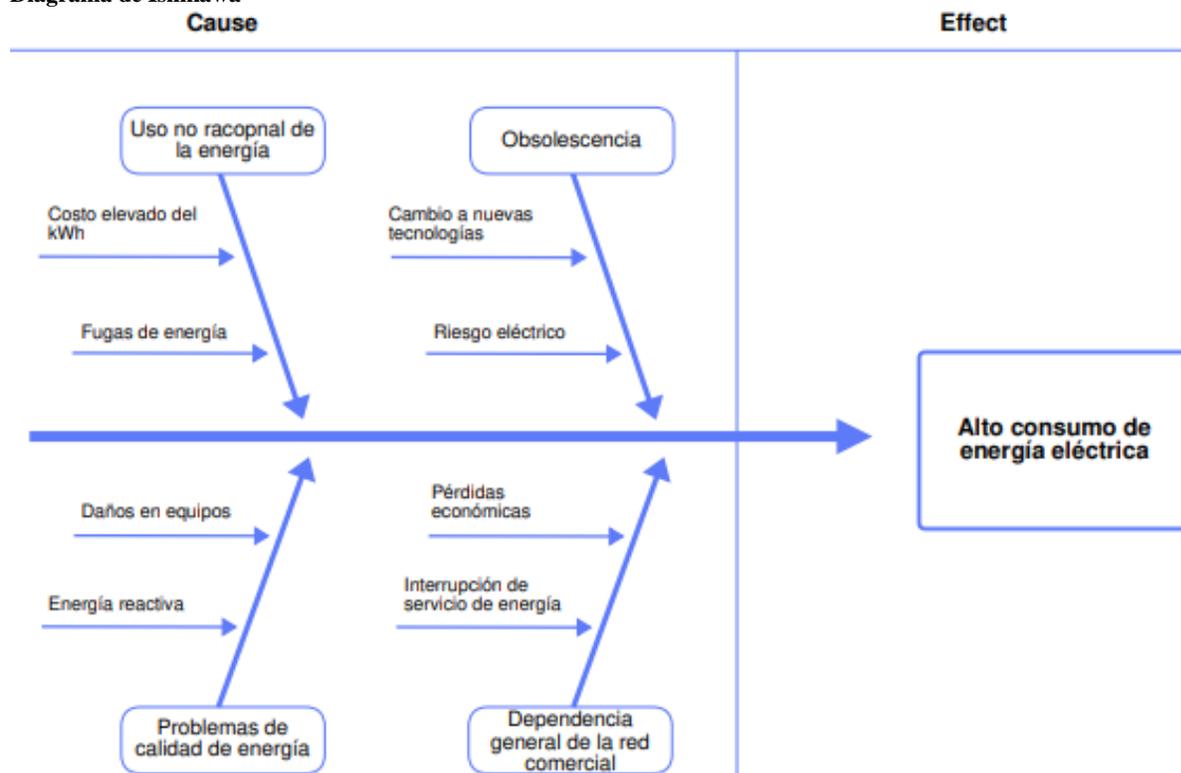
energía en las instalaciones eléctricas residenciales e industriales, ya que en muchos casos presentan obsolescencia y esto lleva a que su funcionamiento no sea el óptimo (FORERO LEAL & ALEXANDER, 2016) , lo que conlleva a que se presente incrementos en el servicio de energía.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se estudiará la factibilidad para la creación de una empresa de consultoría que desarrollará asesoramiento en el sector de la ingeniería especialmente en el campo eléctrico buscando un alto sentido de responsabilidad ambiental, social y técnico, con la capacidad de guiar proyectos que estén enfocados a mejorar el uso eficiente de la energía a través de sistemas como son: las fuentes renovables y los sistemas de almacenamiento electroquímico mejor conocidos como BESS, donde se pondrá a disposición los profesionales idóneos para realizar este tipo de consultoría.

### 1.1.1 Diagrama de Ishikawa

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Nota. Fuente propia

### 1.1.2 Análisis del diagrama de Ishikawa

En este diagrama de Ishikawa se puede observar la problemática que hay dentro de los sectores industriales y residenciales conectados al sistema eléctrico de Bogotá los cuales se ven reflejados en un alto consumo de energía eléctrica de 14521 GW/h en el 2020 a un 15444 GW/h en el año 2021 (923 GW/h incrementó el consumo de energía eléctrica) que es determinante dentro de la operación de estos sectores con los siguientes aspectos (Enel Colombia, 2022):

**Obsolescencia:** el estado actual en muchas de las instalaciones eléctricas en el sector industrial tiene un riesgo eléctrico ya que muchas de ellas no cumplen los requisitos exigidos por el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), que pueden ocasionar un riesgo eléctrico dentro de la infraestructura de estos sectores lo que conlleva a que se empiece a migrar a nuevas tecnologías en los sistemas eléctricos. La obsolescencia tecnológica de los equipos eléctricos en este sector (principalmente a motores de baja eficiencia) está asociada a la falta de implementación de equipos que permitan tener mejores prácticas operacionales (MME & UPME, 2016).

**Dependencia general de la red comercial:** el sistema eléctrico en la ciudad de Bogotá cuenta con una gran infraestructura de cobertura en las redes de media y baja tensión cómo se muestra en la siguiente tabla, sin embargo debido a factores en trabajos de mantenimiento, descargas atmosféricas entre otros eventos que pueden ocasionar interrupción de energía, los sistemas se pueden volver vulnerables, a lo cual se contrarresta con los sistemas de respaldo convencionales como el uso de los grupos electrógenos los cuales deben estar con un plan de mantenimiento al día para que este no represente un riesgo en la falta del suministro (Alonso Sossa & Lizarazo Rodríguez, 2019).

Tabla 1

Tipos de redes eléctricas en Bogotá

| TIPOS DE REDES ELÉCTRICAS EN BOGOTÁ |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| Ítem                                | Clasificación                            | Característica   |
| 1                                   | Según su construcción                    | Redes aéreas   |
|                                     |  | Redes subterráneas   |
| 2                                   | De acuerdo con ubicación geográfica      | Redes urbanas  |
|                                     |  | Redes rurales  |
| 3                                   | Respecto a su tensión nominal primaria   | Redes de 34.5 [kV].  |
|                                     |  | Redes de 11.4 [kV].  |
| 4                                   | Respecto a su tensión nominal secundaria | Monofásico trifilar 240/120 [V]                                    |
|                                     |  | Trifásico tetrafililar 208/120 [V]                                 |
|                                     |  | Trifásico tetrafililar 380/220 [V]                                 |
|                                     |  | Trifásico 480/277 [V] en estrella y Trifásico 480/240 [V] en delta |
| 5                                   | De acuerdo con el tipo de cargas         | Cargas residenciales   |
|                                     |  | Cargas comerciales   |
|                                     |  | Cargas Industriales  |
|                                     |  | Alumbrado público  |
|                                     |  | Cargas mixtas  |

Nota. Fuente (Alonso Sossa & Lizarazo Rodríguez, 2019)

**Uso no racional de la energía:** en muchos casos el no contar con gestión de eficiencia energética hace que el consumo de energía tienda a incrementar y que se reflejado en alzas en el costo del servicio, se identificó que a finales del año 2021 llegó a un valor 601.5505 \$/kWh, por factores que afectan al mercado de energía y la matriz de generación debido al retraso en la entrada de los grandes proyectos de generación de energía. Otro factor para tener en cuenta es que la falta de mantenimiento en los sistemas eléctricos puede llevar a tener fugas de energía dentro de las acometidas eléctricas (Enel Colombia, 2022).

**Problemas de calidad de energía:** un factor a tener en cuenta dentro del suministro de energía es los problemas de calidad de energía tanto en la red comercial como en la infraestructura interna en los sectores industriales del presente estudio, que están ligados dentro de un factor influyente en el alto consumo de energía y que a su vez puede representar pérdidas económicas de una gran magnitud al ocasionar un daños en equipos y riesgo para las personas al no tener una estabilidad en el suministro de energía. Dentro de las principales causas esta las caídas de tensión y armónicos eléctricos que pueden causar daños eléctricos graves en los equipos como lo es el caso de industrias de fabricación continua y de equipos electrónicos, son las más vulnerables ante estos eventos de calidad de energía. Cuando la afectación económica es alta. Algunos métodos

para corregir esta problemática pueden aumentar el presupuesto en este sector (Meza Cely & Sabogal Moreno, 2018).

## **2. OBJETIVOS**

Los objetivos son aspectos clave en cualquier proyecto, ya que sin ellos es imposible saber para qué se hace un proyecto y que se espera obtener al culminar su desarrollo (Cerdea Gutierrez, 2015).

### **2.1.Objetivo general**

Determinar la factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.

### **2.2.Objetivos específicos**

- Realizar el estudio de mercado para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.
- Realizar el estudio técnico para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.
- Realizar el estudio administrativo-organizacional para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.
- Realizar el estudio legal para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.
- Realizar el estudio de financiero para la creación de una empresa dedicada a la consultoría de proyectos de ingeniería eléctrica dirigidos al uso de fuentes alternativas de energía en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Es importante determinar que la creación de las empresas en el sector industrial en Colombia lo que busca es el crecimiento económico para el país y de igual forma un beneficio para sus socios fundadores, por esta razón al crear una empresa de consultoría enfocada en el sector eléctrico da una opción de aprovechamiento de energías no convencionales.

Los aportes que se dan desde el campo de la ingeniería eléctrica están enfocados en el impacto que generan las tecnologías en desarrollo dentro de las fuentes de energías no convencionales, esto ha comenzado a tomar fuerza debido a que el país dentro del plan de expansión 2015-2029 (UPME, Plan Energético Nacional - Colombia: Ideario Energético 2050, 2022), tendrá una diversificación de la matriz de generación, ya que no solo contará con el uso de las fuentes convencionales sino que las energías alternativas comenzarán a tener una mayor participación, de allí la necesidad de tener nuevas formas de aprovechar el uso de estas fuentes. Un caso muy conocido de esto es el de los sistemas solares fotovoltaicos, a su vez esto desencadena la necesidad de generar estrategias sobre el uso del almacenamiento electroquímico para los sistemas de potencia y/o distribución de energía que pueden ayudar a dejar la dependencia del uso de combustible fósiles para la alimentación de sistemas de suplencia (grupos electrógenos) de energía eléctrica y a su vez aprovechar la misma para reducir demanda al sistema de generación nacional y marcar la diferencia en las tarifas del mismo dentro del establecimiento.

El gobierno de Colombia ha fijado ambiciosas metas en cuanto a la penetración de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) que se quiere alcanzar en los sistemas eléctricos en los próximos años, dentro de las cuales se encuentran los medios de generación intermitentes mencionados. En un escenario como este, la idea de poder contar con mecanismos para almacenar energía y poder decidir en qué momento utilizarla se vuelve muy atractiva, y esto ha dado pie al desarrollo de una gran cantidad de sistemas que son capaces, en diversas formas, de lograr esto. De hecho, hay varios estudios que indican que por sobre un cierto nivel de penetración de fuentes de generación intermitentes se pone en riesgo la estabilidad y confiabilidad de un sistema, si no se cuenta con almacenamiento. (Munita, 2013).

## **4. ESTUDIO DE MERCADO**

El presente estudio de mercado tiene como fin determinar la factibilidad o viabilidad para la creación de una empresa de consultoría de soluciones energéticas, de este modo se estudia el impacto de mercado que puede tener la implementación de este servicio, la influencia que puede generar en el mercado hacia los consumidores, competidores, distribuidores, el precio que estarían dispuestos a pagar, características del producto, entre otras.

### **4.1.Descripción del servicio**

La descripción del servicio brinda a los clientes las características técnicas, sus beneficios, ventajas, teniendo como objetivo, llamar su atención, animarlo a que tome el servicio, fomentar la confianza en la empresa y los profesionales que los van a prestar. En los siguientes puntos se detallan las propiedades que definen el producto, teniendo en cuenta sus características, utilidades, la denominación de la marca y el apoyo a su utilización.

#### **4.1.1. Atributos**

La empresa Soluciones eléctricas JAH SAS será una empresa comprometida en el desarrollo de consultorías enfocada en el sector eléctrico, para el uso eficiente de la electricidad y que permitirá tener a través de esas soluciones energéticas presente el tema del cuidado del medio ambiente, con potencial profesional, especialmente enfocado a fomentar el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos y el retiro de la energía convencional manejada durante muchos años.

Así la idea de negocio que se maneja es de consultoría, donde se abarcará el diseño y el asesoramiento de la mejor implementación que se pueda brindar al cliente, en respuesta a la necesidad actual del sector eléctrico nacional de mejorar sus condiciones de operación y garantizar la seguridad, confiabilidad y calidad de suministro eléctrico.

#### **4.1.2. Beneficios**

Los beneficios que la empresa Soluciones eléctricas JAH SAS brinda a sus clientes son los siguientes:

- Sus consultorías estarán enfocadas en obtener energías más limpias a través de fuentes alternativas o renovables, que tengan un impacto amigable con el medio ambiente, con la confiabilidad, autonomía y estabilidad.
- El cliente contará con un equipo de profesionales capaces de realizar estudios rigurosos y detallados, auditorías y hacer un seguimiento de los procesos detallados del consumo energético, aspectos específicos, así como las zonas donde se consume una mayor cantidad de energía de forma innecesaria.
- Se tiene como innovación que la empresa contará con una especialista civil que permitirá realizar la verificación de los planos de las conexiones eléctricas y que estas sean aprobadas desde el momento en que se realice la consultoría; esta tendrá un enfoque eléctrico y civil que llevará que las aprobaciones con los entes sean efectivas y se logre un visto bueno inmediato; ya que este es uno de los mayores reprocesos que se presentan en los diseños eléctricos.
- Se proporciona un análisis estructural en los servicios de consultoría que se requiera.
- Se proporciona como uno de los servicios de mayor auge, el estudio sobre el consumo energético de las empresas, debido a que el equipo profesional de Soluciones eléctricas JAH SAS es capaz de buscar soluciones para optimizar el uso de la energía, para así ofrecer soluciones fáciles de integrar y monitorizar, con el fin de garantizar una gestión óptima de la energía y mejorar el ahorro energético para los clientes.

#### **4.1.3. Clasificación**

Existen varias formas de definir y de clasificar una empresa, pero para este caso que será una organización con fines de lucro, debido a que prestar servicios. Para desarrollar sus actividades, las empresas utilizan y administran recursos.

Soluciones Eléctricas JAH SAS, es del sector privado que según su actividad es empresas clasificada en el sector terciario, ya que aquí pertenecen las empresas de servicios a esta categoría. Y dado su tamaño se clasifica como una empresa pequeña, determinado por la cantidad de empleados.

La prestación de este servicio está centrada en orientar y brindar fundamentos a clientes en el sector privado que requieran apoyo en el tema de energías eléctricas no convencionales, o que estén atravesando algún tipo de problema en este tema específico y que no consiguen solucionarlo por sus propios medios.

Y tiene por finalidad esta consultoría ayudar a los clientes a alcanzar sus objetivos mediante el aporte de soluciones efectivas, basadas en una combinación de innovación y prácticas aceptadas

por la industria. Es un servicio de valor agregado debido a que la conformación de su grupo de trabajo, todos son especialistas en su área de intervención.

Por medio del desarrollo de actividades, metodologías de trabajo y herramientas para que puedan ejecutar procesos de forma eficiente a través del acompañamiento profesional especializado de un consultor profesional en el área eléctrica.

#### **4.1.4. Asignación de la marca**

La asignación de la marca tiene gran importancia en un proyecto, ya que le agrega valor al servicio que se va a prestar, del mismo modo, ayuda a los clientes a identificar los beneficios que le puede brindar también le proporciona información sobre la calidad del mismo.

##### **4.1.4.1.Nombre**

**Figura 2**

**Nombre de la empresa**



SOLUCIONES  
ELÉCTRICAS  
JAH SAS

The logo consists of the text 'SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS' in a green, sans-serif font. The word 'SOLUCIONES' is on the top line, 'ELÉCTRICAS' is on the second line, and 'JAH SAS' is on the third line. A green plug icon is positioned between the 'U' and 'I' in 'SOLUCIONES'.

*Nota.* Fuente Propia

#### 4.1.4.2. Logotipo

Figura 3

Logotipo de Soluciones Eléctricas JAH SAS



Nota. Fuente Propia

#### 4.1.5. Presentación

SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS – empresa consultora de soluciones eléctricas a pequeña escala promotora de alternativas energéticas, creada para promover, construir y fomentar el uso eficiente de la energía, sostenibilidad con el medio ambiente, eficiencia y ahorro energético a través de sistemas de fuentes renovables, aportando a nuestros proyectos las mejores técnicas de cálculos en proyecto, selección y clasificación en la calidad de los materiales empleados, contando con la experiencia y el conocimiento de profesionales expertos capacitados, equipo humano amplio y cualificado para solucionar dificultades inherentes y llevar a cabo los distintos proyectos y retos a los que se enfrenten.

Detectamos riesgos y problemas, brindamos respuesta a las necesidades que ocurren en cada una de las etapas del proyecto a implementar, desde la concepción de la idea, pasando por las etapas de: diseño y desarrollo, terminando con el control y correcto funcionamiento del mismo.

#### **4.1.5.1. Diseño**

El producto material que se entregará con la prestación del servicio es un informe final con las recomendaciones y la solución energética esperada.

#### **4.1.6. Servicio de apoyo**

El servicio de apoyo es el que permite a las empresas satisfacer las necesidades de sus clientes, característica primordial que logra que el cliente siempre se sienta acogido, respetado y escuchado por cualquier miembro de la organización, esta tiene que atender las dudas de los clientes o de los compañeros que soliciten su ayuda para lograr la satisfacción del cliente (Moreno Hernandez, 2009).

##### **4.1.6.1. Garantía**

Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. brindará a los clientes el acompañamiento completo desde la etapa de inicio con la descripción detallada de los trabajos a realizar, cumpliendo con los estándares y normatividad vigente para el desarrollo de los mismos, a su vez se gestionará todo lo pertinente para que se lleve a cabo con éxito el desarrollo de los proyectos. A través de nuestra consultoría buscamos se brinde la confiabilidad en la operación de nuestros clientes y tener la mayor satisfacción con el cumplimiento de lo pactado previamente, así garantizamos una vez se termine la consultoría para factibilidad de los proyectos, brindar el acompañamiento permanente hasta el desarrollo de todas las etapas y llevar a que no solo se garantice la parte técnica si no que vayan enfocados a la sostenibilidad ambiental que destaca en nuestro programa de calidad.

##### **4.1.6.2. Servicio post venta**

Soluciones Eléctricas JAH S.A.S en el seguimiento al servicio de consultaría prestado se priorizará el acompañamiento a nuestros clientes en el desarrollo de los proyectos pequeños eléctricos, ya que contaremos con el personal idóneo para el desarrollo de los mismos desde la etapa de consultoría para la toma de decisiones a través de asesoría especializada.

Adicionalmente el servicio post venta incluye el seguimiento de los proyectos una vez ejecutados para garantizar que no se presenten reprocesos en la operación de nuestros clientes, con

la firmeza de hacer retroalimentación en nuestros procesos para destacarnos como una empresa de confianza y solidez en la puesta en marcha de lo pactado.

Con el fin de garantizar la calidad de nuestra gestión en Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. se realizará el seguimiento con el fin de que nuestros clientes tengan siempre el apoyo técnico para llevar a cabo sus proyectos y paralelamente se puedan generar nuevas ventas e ideas de negocio.

**4.1.7. Ficha técnica del servicio**

Figura 4

Ficha técnica del servicio

|   |         |  |  |
|---|---------|--|--|
|  |         | FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO: CONSULTORÍA DE SOLUCIONES ELÉCTRICAS   |  |
|   |         |  |  |
| <b>NOMBRE DEL SERVICIO</b>  |         | Consultoría de soluciones eléctricas   |  |
| <b>CLIENTES</b>   |         | Empresas e industrias de diferentes sectores en la ciudad de Bogotá y alrededores  |  |
| <b>PROCESO</b>  | Técnica | <b>PROCEDIMIENTO</b>   |  |
| <b>RESPONSABLE DEL SERVICIO</b>   |         | Profesional del área técnica   |  |
| <b>DESCRIPCION DEL SERVICIO</b>   |         | <p>Consultoría donde se abarcará el diseño, y el asesoramiento de la mejor opción que se pueda brindar al cliente de sistemas de generación a partir de fuentes alternativas, integrada con la red eléctrica pública en distintas capacidades instaladas; se hará uso de fuentes no convencionales de energía que sean de tipo alternativas. Las fuentes más asequibles en el momento son de tipo fotovoltaico, eólico y baterías BESS, la implementación de estos sistemas trae como beneficio el poder reducir el valor facturado en el servicio público de energía eléctrica, y como plus de este servicio se tiene que una vez se cumple el tiempo del retorno de la inversión, estos equipos se convierten en un ahorro económico, además de que reducen parcialmente la dependencia eléctrica de la red pública para suplir la necesidad del servicio básico, la implementación de fuentes de generación alternativa soportará una fracción del consumo de la empresa del sector industrial, en función de la inversión que se decidan realizar.</p> |  |
| <b>NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES</b>                                 |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría en estudios económicos, sociales, de mercado o de viabilidad técnica para la ejecución de nuevas actividades.</li> <li>• Diseñar actividades o productos y definir estrategias para la implementación y puesta en marcha del mismo.</li> <li>• Gestionar actividades aportando valor no solo como estrategias sino como gestores.</li> <li>• Evaluar las actividades que se han puesto en marcha para así conocer resultados alcanzados.</li> <li>• Consultoría proyectos eléctricos en el caso puntual para la generación de fuentes renovables.</li> <li>• El servicio al cliente es fundamental para que la empresa pueda mostrarse ante sus consumidores y generar una interacción apropiada para fidelizarlos, por otra parte, se realizarán seguimientos a los clientes para mayor satisfacción y garantía del servicio.</li> </ul>  |  |

Nota. Fuente Propia

## **4.2.Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto**

La empresa Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. centrará su actividad económica en la ciudad de Bogotá y alrededores, la prestación del servicio estará dirigido al sector industrial y comercial, ya que son los que más gasto eléctrico tienen, son denominados electrointensivos para los cuales la gestión de la energía y electricidad son primordiales en su proceso, entre ellas tenemos industrias metalúrgicas, químicas, siderúrgicas y gases industriales, por esto se prestan servicios de consultoría y/u operaciones en campo para los diferentes proyectos focalizados en el ahorro energético y el uso eficiente de la energía.

### **4.2.1. Sector y generalidades del sector**

Soluciones Eléctricas JAH SAS, es del sector privado que según su actividad es empresas clasificada según su actividad como terciaria, ya que aquí pertenecen las empresas de servicios a esta categoría. Y dado su tamaño se clasifica como una empresa pequeña, determinado por la cantidad de empleados.

El servicio que se tendrá es comercial en las áreas industriales donde sus clientes potenciales son los diferentes tipos de sociedades como: Centros comerciales, hospitales, fábricas, industrias, etc. que en la actualidad requieran del servicio, este se lanzará inicialmente en Bogotá y en los municipios vecinos, sin duda esto impulsará al sector eléctrico colombiano a alcanzar una amplia cobertura de la demanda eléctrica nacional y a garantizar un sustituto confiable en temporadas de racionamiento.

El sector comercial es uno de los sectores terciarios de la economía nacional que engloba las actividades de compra y venta de bienes y/o servicios. Es un sector bastante heterogéneo en cuanto tamaño, niveles de producción, niveles de ventas, entre otros indicadores. Dado su magnitud, el sector comercial puede ser dividido en dos tipos: comercio mayorista y comercio minorista. En el comercio minorista el comprador es el consumidor final, en este caso, el tipo de negocio es denominado Retail. (Dóri, 2015).

### **4.2.2. Estadísticas del sector**

El servicio de consultoría, que hace parte del sector de servicios empresariales, comprende una gran variedad de tipos de servicio que permiten que su campo de acción abarque tanto el sector

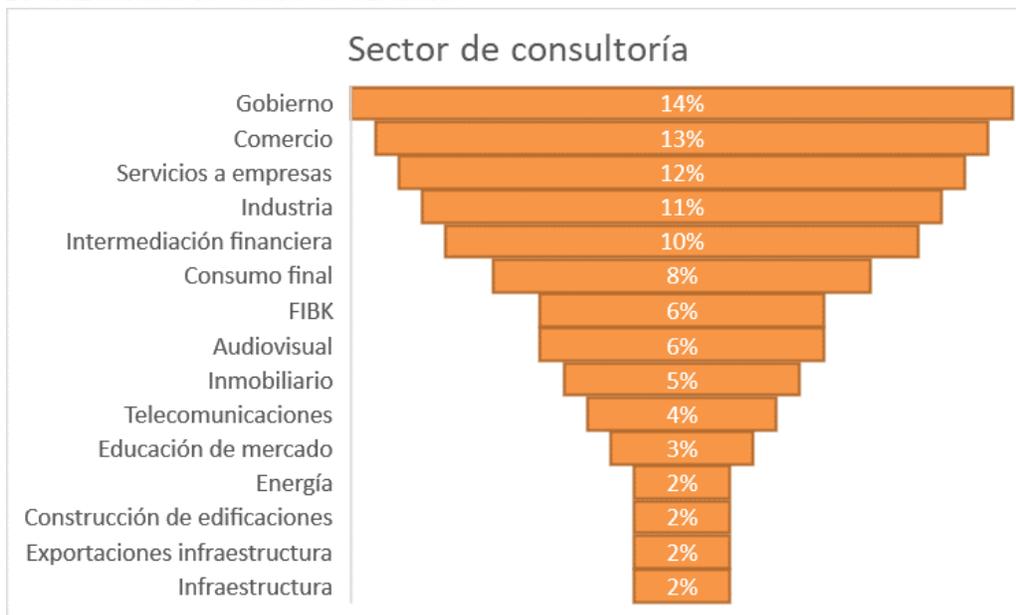
público como el privado en torno a distintos sectores económicos. La contratación de los servicios de consultoría se enmarca por lo general en el desarrollo de estrategia y en identificar posibilidades de mejora dentro de los procesos y procedimientos para desarrollar e implementar herramientas o estrategias que permitan la mejora continua en el desempeño y consecución de objetivos. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016).

El sector de la consultoría en Colombia es altamente competitivo, de acuerdo con el análisis de la Cámara de Comercio de Bogotá se identificó que existen más de 10.493 firmas de consultoría en el país, incluyendo firmas nacionales y extranjeras. En este grupo de empresas se identifica que el 0,5% corresponde a grandes empresas, 1.9% a empresas medianas, 11% a pequeñas y 86,7% a microempresas. Otro actor importante de este sector son las universidades, las cuales a través de sus distintos programas y facultades abarcan un considerable número de temas de consultoría. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016).

De otra parte, la diversificación en temas y la importancia de este sector ha permitido su penetración en distintos sectores; siendo el sector gobierno el de mayor frecuencia en la contratación de este tipo de servicios. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016).

Figura 5

Diversificación de los sectores de consultoría

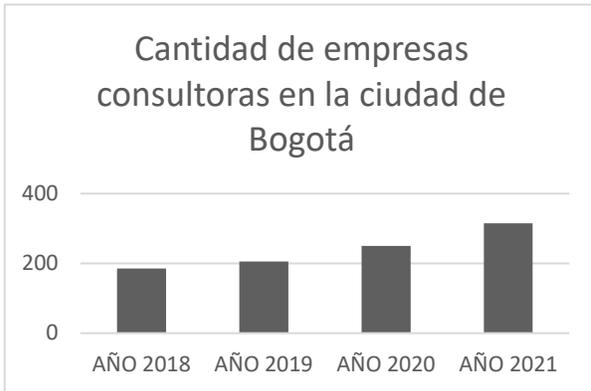


Nota. Fuente Cámara de Comercio de Bogotá 2016

Realizando un estudio referente a la cantidad de empresas de consultoría de ahorro energético del sector se presenta de la siguiente manera:

Figura 6

Cantidad de empresas consultoras en la ciudad de Bogotá

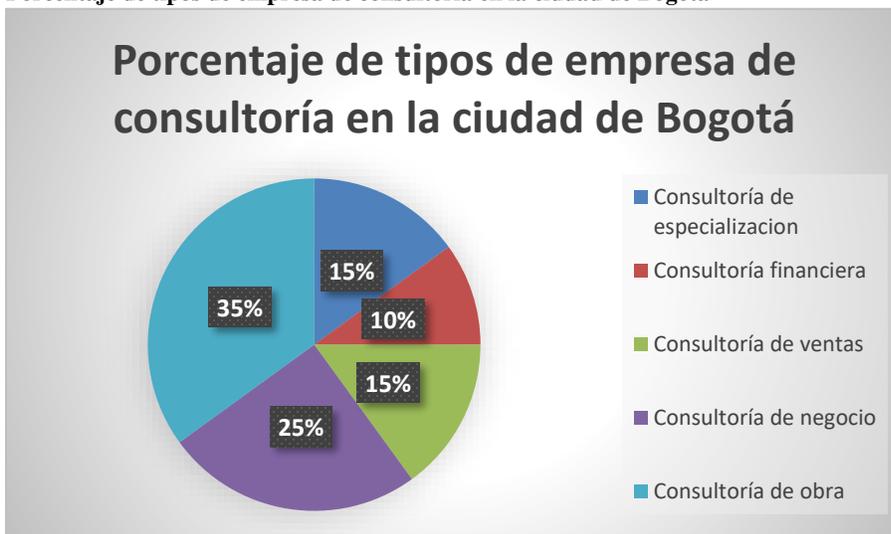


Nota. Fuente Cámara de Comercio de Bogotá 2016

Podemos evidenciar que con el paso del tiempo las empresas en la ciudad de Bogotá y sus alrededores hacen mayor uso o buscan contratar un servicio de consultoría para tener mayor apoyo en la toma de decisiones acertadas para su negocio y/o empresa.

Figura 7

Porcentaje de tipos de empresa de consultoría en la ciudad de Bogotá



Nota. Fuente Cámara de Comercio de Bogotá 2016

En el gráfico anterior, podemos observar los porcentajes encontrados de tipos de consultoría enfocados a diferentes áreas, el porcentaje mayor igual al 15% es aplicado en consultorías de obra, civil, industrial, ambiental y eléctrica, usualmente las empresas de este tipo son las que más contratan el servicio de una consultoría.

#### **4.2.3. Estructura del mercado**

##### **Competencia perfecta**

La empresa Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. Se encuentra dentro de una estructura de mercado denominada competencia perfecta ya que se encuentra en un mercado en el que existe gran cantidad de prestadores del servicio y de igual manera gran cantidad de consumidores o compradores del mismo.

#### **4.3.Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto**

A continuación, se describe la estructura del mercado donde se ubicará el proyecto considerando todas aquellas variables y factores que puedan afectar el mercado, siendo la opción más factible y buscando minimizar las dificultades que se puedan presentar.

##### **4.3.1. Ubicación y zona de influencia**

El desarrollo comercial de Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. se ubicará en la ciudad de Bogotá y alrededores para llevar a cabo los procesos de consultoría en campo para los diferentes proyectos focalizados en el ahorro energético y el uso eficiente de la energía.

Figura 8

Ubicación Geográfica



Nota. Fuente Google Maps

La zona de influencia de Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. se establece en la ciudad de Bogotá, con la oportunidad de ampliar su cobertura a más zonas de Colombia en diferentes proyectos de ingeniería eléctrica relacionados con nuestros servicios.

#### 4.3.2. Mercado a proveer

Los clientes potenciales son los diferentes tipos de sociedades como: Centros comerciales, hospitales, fábricas, industrias, etc. que en la actualidad requieran del servicio, este se lanzará inicialmente en Bogotá y en los municipios vecinos, sin duda esto impulsará al sector eléctrico colombiano a alcanzar una amplia cobertura de la demanda eléctrica nacional y a garantizar un sustituto confiable en temporadas de racionamiento.

#### 4.4. Análisis de la oferta

El análisis de la oferta tiene como finalidad establecer las condiciones y cantidades del servicio que se va a prestar, estudia la cantidad de productos que se colocan a disposición del público consumidor (mercado) en determinadas cantidades, precios, tiempos y lugares.

##### 4.4.1. Factores determinantes de la oferta

El precio del servicio varía de acuerdo con la actividad a implementar debido a que el servicio de la consultoría cambia de acuerdo con el alcance de cada proyecto (días de intervención, localización, viáticos, desplazamiento) pero se tienen precios estándar como: día de ingeniero, día de técnico en oficina y en campo.

Tabla 2

Valores de Factores determinantes de la oferta

| PRESUPUESTO  |   |         |          |                               |                              |                     |                         |
|--|---|---------|----------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------|
| CONSULTORIA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE SISTEMAS ELECTRICOS NO CONVENCIONALES |   |         |          |                               |                              |                     |                         |
| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | UNIDAD  | CANTIDAD | SUELDO O<br>TARIFA<br>MENSUAL | DEDICACIÓN<br>MENSUAL<br>(%) | DURACIÓN<br>(meses) | VALOR<br>PARCIAL (\$)   |
| <b>A COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL</b>   |   |         |          |                               |                              |                     |                         |
| <b>1</b>   | <b>Personal Profesional:</b>  |         |          |                               |                              |                     |                         |
| 1,1  | INGENIERO DIRECTOR GENERAL  | Persona | 1        | \$ 5.997.240                  | 30%                          | 3                   | \$ 5.397.516            |
| 1,2  | INGENIERO JEFE DE PROYECTO  | Persona | 1        | \$ 5.997.240                  | 50%                          | 3                   | \$ 8.995.860            |
| 1,3  | INGENIERO COORDINADOR DE PROYECTO   | Persona | 1        | \$ 5.997.240                  | 70%                          | 3                   | \$ 12.594.204           |
|  | <b>SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL</b>  |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 26.987.580</b>    |
|  | <b>Factor Multiplicador (FM)</b>  |         |          |                               |                              | <b>2,08</b>         |                         |
|  | <b>COSTOS DE PERSONAL CON FM</b>  |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 56.134.166,4</b>  |
|  | <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)</b>  |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 56.134.166,4</b>  |
| <b>B OTROS COSTOS DIRECTOS</b>   |   |         |          |                               |                              |                     |                         |
| <b>3</b>   | <b>Gastos de Transporte, Alquiler de equipos y Otros:</b>   |         |          |                               |                              |                     |                         |
| 3,1  | Fotocopias, ediciones informes, registros fotográficos entre otros  | Unidad  | 1        | \$ 3.700.000,00               |                              | 3                   | \$ 11.100.000           |
| 3,2  | Alquiler de vehículo  | Unidad  | 1        | \$ 1.000.000,00               |                              | 3                   | \$ 3.000.000            |
| 3,3  | Comunicaciones (teléfono, fax, celular, internet, etc.  | Unidad  | 1        | \$ 1.000.000,00               |                              | 3                   | \$ 3.000.000,00         |
| 3,4  | Tarifa alquiler de equipo de oficina para uso del proyecto: 1 equipo de cómputo, muebles y enseres de oficina | Unidad  | 1        | \$ 2.599.000,00               |                              | 3                   | \$ 7.797.000,00         |
| 3,5  | impresora oficina   | Unidad  | 1,0      | \$ 300.000,00                 |                              | 3                   | \$ 900.000,00           |
|  | <b>SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)</b>   |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 25.797.000</b>    |
|  | <b>VALOR BÁSICO (A + B)</b>   |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 81.931.166,4</b>  |
|  | <b>IVA (19%)</b>  |         |          |                               |                              |                     | <b>\$ 15.566.921,62</b> |
|  | <b>AJUSTE AL PESO</b>   |         |          |                               |                              |                     |                         |

| PRESUPUESTO  |             |        |          |                               |                              |                     |                         |
|--|-------------|--------|----------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------|
| CONSULTORIA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE SISTEMAS ELECTRICOS NO CONVENCIONALES |             |        |          |                               |                              |                     |                         |
| ITEM   | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | SUELDO O<br>TARIFA<br>MENSUAL | DEDICACIÓN<br>MENSUAL<br>(%) | DURACIÓN<br>(meses) | VALOR<br>PARCIAL (\$)   |
| <b>VALOR TOTAL DE LA CONSULTORIA</b>   |             |        |          |                               |                              |                     | <b>\$ 97.498.088,02</b> |

Nota. Fuente Propia.

#### 4.4.2. Matriz de competidores

A continuación, se presenta la matriz resumen los principales competidores que se identificaron en el mercado:

Tabla 3

Matriz de competidores

| NOMBRE                                   | SERVICIO  | CARACTERÍSTICAS DEL<br>SERVICIO   | UBICACIÓN | ESTRATEGIA DE<br>MERCADO   |
|--|---|---|-----------|--|
| Diseños eléctricos<br>Julio Cesar García | Diseño,<br>consultoría e<br>interventoría<br>eléctrica    | Experiencia profesional en el<br>diseño de redes e instalaciones<br>eléctricas y de comunicaciones  | Bogotá    | Mediante la elaboración de<br>un diseño que siempre<br>busca optimizar las rutas y<br>los dimensionamientos de<br>las redes eléctricas                   |
| PHC Servicios<br>Integrados              | Consultoría y<br>estudios<br>eléctricos<br>especializados | Crear soluciones para conectar<br>proyectos a través de la<br>creatividad, practicidad y<br>cumplimiento                                    | Medellín  | Solución estratégica en<br>problemas de alta<br>complejidad en toda la<br>industria que dependan del<br>sector energético                                |
| Gestión y Diseños<br>Eléctricos S.A.     | Diseño,<br>consultoría e<br>interventoría<br>eléctrica    | Desarrollo de actividades de<br>consultoría y gestión por medio<br>de innovación y adaptación<br>tecnológica en las soluciones<br>ofrecidas | Bogotá    | Trabajos basados en el<br>mejoramiento continuo de<br>los procesos, calidad de los<br>servicios y el<br>cumplimiento de altos<br>estándares de seguridad |

Nota. Fuente Propia.

#### **4.5. Análisis de la demanda**

El análisis de la demanda busca estudiar la demanda de los consumidores hacia un producto o servicio en un mercado objetivo. Las técnicas de análisis se utilizan para abrir camino a un mercado exitosamente y generar los resultados esperados. Se realizará un análisis de la demanda para poder determinar una proyección de demanda potencial a 10 años y poder observar si la empresa tendrá potencial en el mercado.

##### **4.5.1. Mercado objetivo**

El mercado objetivo se delimita inicialmente a los clientes potenciales ubicados en la ciudad capital (Bogotá D.C.) y posteriormente en los municipios aledaños y ciudades cercanas.

##### **4.5.2. Perfil del consumidor**

La empresa Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. está enfocada en consumidores del sector público o privado quienes necesiten el apoyo a la toma de decisiones para implementar sistemas de ahorro energético buscando beneficios, reduciendo la cantidad de energía eléctrica y de combustible que es utilizado, sin afectar las actividades que normalmente son realizadas por las personas en su rutina, industrias, oficinas, etc. El uso eficiente de energía es relacionado con el cambio tecnológico o nuevos diseños de máquinas, también está vinculado a una mejor gestión o cambio en los hábitos; los cuales necesitan el apoyo a la toma de decisiones para implementar sistemas de ahorro energético que le permitan mejorar su consumo eléctrico y aportar a la huella de carbono en el país, y al ser un consumidor aportador de estas nuevas alternativas el poder generar disminuciones en sus tarifas.

Es importante mencionar que el perfil del consumidor que le aplica este servicio es consiente que el emplear el uso eficiente de la energía contribuye a la reducción de la cantidad de energía eléctrica y de combustible que es utilizado, sin afectar las actividades que normalmente son realizadas por las personas en su rutina, industrias u oficinas. El uso eficiente de energía es relacionado con el cambio tecnológico o nuevos diseños de máquinas, también está vinculado a una mejor gestión o cambio en los hábitos.

#### **4.5.3. Proyección de demanda potencial a 10 años**

Los aportes que se dan desde el campo de la ingeniería eléctrica están enfocados en el impacto que generan las tecnologías en desarrollo dentro de las fuentes de energías no convencionales, esto ha comenzado a tomar fuerza debido a que el país dentro del plan de expansión 2015-2029 (UPME, Plan Energético Nacional - Colombia: Ideario Energético 2050, 2022), tendrá una diversificación de la matriz de generación, ya que no solo contará con el uso de las fuentes convencionales sino que las energías alternativas/renovables comenzarán a tener una mayor participación, de allí la necesidad de tener nuevas formas de aprovechar el uso de estas fuentes. Un caso muy conocido de esto es el de los sistemas solares fotovoltaicos, a su vez esto desencadena la necesidad de generar estrategias sobre el uso del almacenamiento electroquímico para los sistemas de energía que pueden ayudar a dejar la dependencia del uso de combustible fósiles para la alimentación de sistemas de suplencia (grupos electrógenos) de energía eléctrica y a su vez aprovechar la misma para reducir demanda al sistema de generación nacional y marcar la diferencia en las tarifas del mismo.

El gobierno de Colombia ha fijado ambiciosas metas en cuanto a la penetración de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) que se quiere alcanzar en los sistemas eléctricos en los próximos años, dentro de las cuales se encuentran los medios de generación intermitentes mencionados. En un escenario como este, la idea de poder contar con mecanismos para almacenar energía y poder decidir en qué momento utilizarla se vuelve muy atractiva, y esto ha dado pie al desarrollo de una gran cantidad de sistemas que son capaces, en diversas formas, de lograr esto. De hecho, hay varios estudios que indican que por sobre un cierto nivel de penetración de fuentes de generación intermitentes se pone en riesgo la estabilidad y confiabilidad de un sistema, si no se cuenta con almacenamiento. (Munita, 2013).

Según el Plan de Expansión de la Unidad de planeación minero energético (UPME) durante el periodo del 2015 al 2029 se tienen contemplado otras opciones que brinden mayor disponibilidad y menor costo. A partir de estas alternativas, se busca evaluar opciones para generar diversificación de la matriz de generación de electricidad, considerando la penetración de Fuentes Renovables No Convencionales de Energía en este; y a su vez a nivel nacional se evalúa la integración de estas energías como lo son la solar y eólica, como propuestas de implementación en los departamentos de Guajira, Cesar y Magdalena; dentro de las capacidades promedio de 1.1 MW a 3.1 MW.

La mayor incorporación de fuentes variables de energía debe enfocarse en aumentar la flexibilidad de los sistemas eléctricos, para ello existen diversas opciones como realizar interconexiones, aumentar la capacidad de generación tanto en centrales de gas como en hidroeléctricas, sistemas de almacenamiento o establecer combinaciones de estas opciones. En

específico, los sistemas de almacenamiento de energía han probado ser una alternativa viable sobre todo porque permiten evitar el aumento de la capacidad y reserva de los generadores del sistema. (Rudnick, 2021). El uso discriminado de la energía, los altos costos y la importancia de no tener interrupciones en la entrega del suministro de energía, generan una necesidad para el surgimiento de alternativas que generen mayor confiabilidad, autonomía y sean más amigables con el medio ambiente.

De acuerdo con lo enunciado anteriormente y evidenciando la gran fuerza que tomarán estas energías alternativas, a continuación, se detallará el análisis de la proyección de demanda potencial de 10 años de la empresa Soluciones Eléctricas JAH S.A.S centrado en los servicios que se desarrollen en la ciudad de Bogotá y sus alrededores:

**Tabla 4**

**Proyección de demanda potencial de 1 año del proyecto centrado Bogotá y alrededores**

| <b>PROYECCIÓN DE DEMANDA POTENCIAL EN 1 AÑO</b> |   |   |                           |
|---|---|---|---------------------------|
| <b>Servicios (1 Año)</b>                        |   |   |                           |
| <b>MES</b>                                      | <b>CONSULTORIAS</b>                         |   |                           |
|   | <b>Evaluación de eficiencia energética.</b> | <b>Implementación de proyectos de energías renovables</b> | <b>Calidad de energía</b> |
| 1   | 100   | 150   | 80                        |
| 2   | 105   | 158   | 84                        |
| 3   | 110   | 165   | 88                        |
| 4   | 116   | 174   | 93                        |
| 5   | 122   | 182   | 97                        |
| 6   | 128   | 191   | 102                       |
| 7   | 134   | 201   | 107                       |
| 8   | 141   | 211   | 113                       |
| 9   | 148   | 222   | 118                       |
| 10  | 155   | 233   | 124                       |
| 11  | 163   | 244   | 130                       |
| 12  | 171   | 257   | 137                       |
| <b>Total de horas</b>                           | <b>1.592</b>                                | <b>2.388</b>  | <b>1.273</b>              |

*Nota.* Fuente Propia.

Tabla 5

Proyección de demanda potencial de 10 años del proyecto centrado Bogotá y alrededores

| PROYECCIÓN DE DEMANDA POTENCIAL DE 10 AÑOS |                                     |  |                    |
|--|-------------------------------------|--|--------------------|
| Servicios (de 1 a 10 Años)                 |                                     |  |                    |
| CONSULTORIAS                               |                                     |  |                    |
| AÑO  | Evaluación de eficiencia energética | Implementación de proyectos de energías renovables | Calidad de energía |
| 1  | 1.592                               | 2.388  | 1.273              |
| 2  | 1.671                               | 2.507  | 1.337              |
| 3  | 1.755                               | 2.632  | 1.404              |
| 4  | 1.843                               | 2.764  | 1.474              |
| 5  | 1.935                               | 2.902  | 1.548              |
| 6  | 2.031                               | 3.047  | 1.625              |
| 7  | 2.133                               | 3.200  | 1.706              |
| 8  | 2.240                               | 3.360  | 1.792              |
| 9  | 2.352                               | 3.528  | 1.881              |
| 10   | 2.469                               | 3.704  | 1.975              |
| <b>Total de horas</b>                      | <b>20.020</b>                       | <b>30.031</b>                                      | <b>16.016</b>      |

Nota. Fuente Propia.

#### 4.5.3.1. Resultados validación de encuesta

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada frente a la frecuencia de demanda que tendrá el servicio, esto amarrado a algunas preguntas planteadas donde se evidencia que los encuestados tienen un rubro destinado para dichos análisis de soluciones energéticas, lo cual lleva que al menos uno vez al año lo implementen y permitan generar sus planes de optimización que les permitirá maximizar su rubro económico:

Tabla 6

Resultados validación de encuesta

| PREGUNTA  | FRECUENCIA DE LA DEMANDA   |
|---|--|
| <b>Pregunta 2</b><br>¿Dentro del presupuesto, su empresa tiene un rubro destinado para pago de consultoría?   | Si, 48.3% de los encuestados dentro de su actividad económica tienen destinado el rubro presupuestal para realizar consultoría |
| <b>Pregunta 3</b><br>¿Considera importante realizar un servicio de consultoría para garantizar que su servicio de solución eléctrica tenga un enfoque viable y aterrizado a su necesidad? | Si, el 94% De la población considera importante realizar un servicio de consultoría  |
| <b>Pregunta 4</b>   | Generar cambios que apoyen la sostenibilidad de la empresa   |

| PREGUNTA  | FRECUENCIA DE LA DEMANDA   |
|---|--|
| ¿Qué expectativa le genera el tomar la decisión de contratar un servicio de consultoría?  |  |
| <b>Pregunta 5</b><br>¿Dentro de su empresa ha implementado soluciones energéticas para ahorro de energía?   | Si, 65% De la población encuestada han implementado soluciones energéticas en sus industrias   |
| <b>Pregunta 6</b><br>Si la respuesta anterior es "Si "¿Considera que a través de una consultoría eléctrica se podría optimizar el resultado esperado en la solución energética? | Si, 87% de la población encuestada considera que un servicio de consultoría se puede optimizar el resultado en una solución energética ya implementada |
| <b>Pregunta 7</b><br>¿Tomaría su empresa un servicio de consultoría en soluciones energéticas?  | Si, 75% de la población encuestada tomaría el servicio de consultoría en su empresa, lo cual potencializa la promoción de la empresa                   |

Nota. Fuente Propia.

#### 4.5.4. Proyección de ventas a 10 años

La proyección de venta a 10 años está asociada a cuantos servicios se presentaron en el ítem de proyección de demanda potencial de 10 años del proyecto.

Tabla 7

Proyección de ventas del primer año de la empresa.

| Servicios (1 Año)     |                                      |  |                    |              |
|-----------------------|--------------------------------------|--|--------------------|--------------|
| CONSULTORIAS          |                                      |  |                    |              |
| MES                   | Evaluación de eficiencia energética. | Implementación de proyectos de energías renovables | Calidad de energía | TOTAL        |
| 1                     | 100                                  | 150  | 80                 | 330          |
| 2                     | 105                                  | 158  | 84                 | 347          |
| 3                     | 110                                  | 165  | 88                 | 364          |
| 4                     | 116                                  | 174  | 93                 | 382          |
| 5                     | 122                                  | 182  | 97                 | 401          |
| 6                     | 128                                  | 191  | 102                | 421          |
| 7                     | 134                                  | 201  | 107                | 442          |
| 8                     | 141                                  | 211  | 113                | 464          |
| 9                     | 148                                  | 222  | 118                | 488          |
| 10                    | 155                                  | 233  | 124                | 512          |
| 11                    | 163                                  | 244  | 130                | 538          |
| 12                    | 171                                  | 257  | 137                | 564          |
| <b>Total de horas</b> | <b>1.592</b>                         | <b>2.388</b>                                       | <b>1.273</b>       | <b>5.253</b> |

Nota. Fuente Propia.

Tabla 8

Proyección de ventas a 10 años de la empresa.

| Servicios (de 1 a 10 Años) |                                     |  |                    |               |
|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------|---------------|
| CONSULTORIAS               |                                     |  |                    |               |
| AÑO                        | Evaluación de eficiencia energética | Implementación de proyectos de energías renovables | Calidad de energía | TOTAL         |
| 1                          | 1.592                               | 2.388  | 1.273              | 5.253         |
| 2                          | 1.671                               | 2.507  | 1.337              | 5.515         |
| 3                          | 1.755                               | 2.632  | 1.404              | 5.791         |
| 4                          | 1.843                               | 2.764  | 1.474              | 6.081         |
| 5                          | 1.935                               | 2.902  | 1.548              | 6.385         |
| 6                          | 2.031                               | 3.047  | 1.625              | 6.704         |
| 7                          | 2.133                               | 3.200  | 1.706              | 7.039         |
| 8                          | 2.240                               | 3.360  | 1.792              | 7.391         |
| 9                          | 2.352                               | 3.528  | 1.881              | 7.761         |
| 10                         | 2.469                               | 3.704  | 1.975              | 8.149         |
| <b>Total de horas</b>      | <b>20.020</b>                       | <b>30.031</b>                                      | <b>16.016</b>      | <b>66.067</b> |

Nota. Fuente Propia.

#### 4.6.Precio

El precio es el monto de dinero que se le asigna al servicio que pagan los clientes por los beneficios que este le pueden brindar, es lo que pagan para adquirirlo, en este ítem se realiza la comparación con la competencia, busca la estrategia de inclusión en el mercado, ya que se busca que el precio esté dentro del promedio de los precios ofertados por la competencia.

A continuación, se evidencia el precio que se asigna a la obtención del servicio según el estudio de mercado realizado.

##### 4.6.1. Precio de venta de la competencia

Se presenta una matriz con los precios de venta de la competencia, indicando también, nombre del servicio y características de estos:

Tabla 9

Precio de venta de la competencia

| NOMBRE                                   | SERVICIO   | CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO  | PRECIO DE VENTA DEL DÍA DE ESPECIALISTA |
|--|--|---|---|
| Diseños eléctricos<br>Julio Cesar García | Diseño, consultoría e interventoría eléctrica    | Experiencia profesional en el diseño de redes e instalaciones eléctricas y de comunicaciones                                    | \$750.000                               |
| PHC Servicios Integrados                 | Consultoría y estudios eléctricos especializados | Crear soluciones para conectar proyectos a través de la creatividad, practicidad y cumplimiento                                 | \$1.000.000                             |
| Gestión y Diseños Eléctricos S.A.        | Diseño, consultoría e interventoría eléctrica    | Desarrollo de actividades de consultoría y gestión por medio de innovación y adaptación tecnológica en las soluciones ofrecidas | \$950.000                               |

Nota. Fuente Propia, este valor corresponde a un día de especialista, debido a que el valor de un servicio de consultoría está amarrado a la dimensión del servicio (cantidad de días de análisis, levantamiento en campo, análisis de variables, entrega de informe) todo esto varía según el tamaño del servicio a atender.

4.6.2. Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio (un solo servicio)

A continuación, se relacionan los gastos asociados a la administración para la prestación del servicio mensual:

Tabla 10

Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio

| Concepto                            | Cantidad | Valor mensual | Valor mes 0        |
|-------------------------------------|----------|---------------|--------------------|
| Arrendamiento                       | 1        | \$700.000     | \$700.000          |
| Servicios públicos                  | 1        | \$400.000     | \$400.000          |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | 1        | \$600.000     | \$600.000          |
| Out Sourcing Serv. Contables        | 1        | \$1.200.000   | \$1.200.000        |
| Papelería y varios                  | 1        | \$250.000     | \$250.000          |
| Transportes y viáticos              | 1        | \$400.000     | \$400.000          |
| Gasto Estrategia Publicitaria       | 1        | \$770.000     | \$770.000          |
| Depreciación                        |          |               |                    |
| Licencias                           | 1        | \$920.181     | \$920.181          |
| Pólizas                             | 1        | \$116.667     | \$116.667          |
| <b>Total</b>                        |          |               | <b>\$5.356.847</b> |

Nota. Fuente Propia

### 4.6.3. Gastos de producción total

A continuación, se relacionan los gastos totales asociados a la prestación del servicio en el primer año:

Tabla 11

**Gastos de producción total.**

| Concepto                            | Cantidad | Valor anual  | Valor año 0         | Año 1               |
|-------------------------------------|----------|--------------|---------------------|---------------------|
| Arrendamiento                       | 1        | \$8.400.000  | \$8.400.000         | \$8.535.240         |
| Servicios públicos                  | 1        | \$4.800.000  | \$4.800.000         | \$7.821.130         |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | 1        | \$7.200.000  | \$7.200.000         | \$11.731.695        |
| Out Sourcing Serv. Contables        | 1        | \$14.400.000 | \$14.400.000        | \$23.463.390        |
| Papelería y varios                  | 1        | \$3.000.000  | \$3.000.000         | \$4.888.206         |
| Transportes y viáticos              | 1        | \$4.800.000  | \$4.800.000         | \$7.821.130         |
| Gasto Estrategia Publicitaria       | 1        | \$9.240.000  | \$9.240.000         | \$9.911.286         |
| <b>Depreciación</b>                 |          |              |                     | \$2.947.338         |
| Licencias                           | 1        | \$11.042.168 | \$11.042.168        | \$11.446.31         |
| Pólizas                             | 1        | \$1.400.000  | \$1.400.000         | \$1.451.240         |
| <b>Total</b>                        |          |              | <b>\$64.282.168</b> | <b>\$90.016.967</b> |

Nota. Fuente Propia

### 4.6.4. Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta)

La implementación de proyectos está enmarcada dentro de un presupuesto no mayor a los doscientos millones, lo cual lleva a que es posible realizar una dimensión de inversión que puede apostar a transformar la matriz energética del país. Evidenciando así que estos proyectos están teniendo gran acogida y que aceptan en el mercado consultorías de este tipo de proyecto.

Tabla 12

**Resultados pregunta 8**

| PREGUNTA  | RESULTADOS- Respuesta con mayor acogida en la población escogida          |
|---|---|
| <p><b>Pregunta 8</b><br/>Dentro de un rango de inversión en consultoría ¿Cuál de los siguientes valores se logra ajustar a su capacidad económica y estaría dispuesto a invertir?</p> | <p>Entre 10 a 50 millones, lo cual arroja proyectos de escala pequeña</p> |

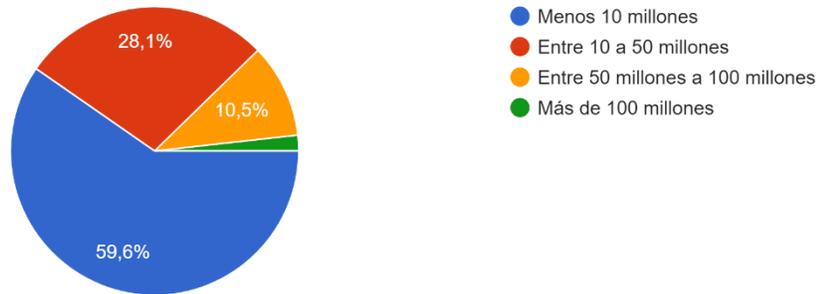
Nota. Fuente Propia

Figura 9

Resultados Pregunta 8

Dentro de un rango de inversión en consultoría ¿Cuál de los siguientes valores se logra ajustar a su capacidad económica y estaría dispuesto a invertir?

57 respuestas



Nota. Fuente Propia

Con esta última pregunta se puede observar que soluciones energéticas puede tener estrategias en proyectos pequeños para irse consolidando en un futuro en proyectos de mayor escala para generar el aporte en la transformación energética del país.

4.6.5. Asignación de precio

El precio del servicio varía de acuerdo en la actividad a implementar debido a que el servicio de la consultoría cambia de acuerdo con el alcance de cada proyecto (días de intervención, localización, viáticos, desplazamiento) pero se tienen precios estándar al realiza proyectos de pequeña escala como: día de ingeniero, día de técnico en oficina y en campo.

Tabla 13

Asignación de precio

| FACTOR                       | VALOR       |
|------------------------------|-------------|
| DÍA DE INGENIERO OFICINA     | \$750,000   |
| DÍA DE INGENIERO EN CAMPO    | \$1,000,000 |
| DÍA DE TECNICO EN CAMPO      | \$650,000   |
| DESPLAZAMIENTO-CAMIONETA DÍA | \$450,000   |

Nota. Fuente Propia

Justificación del precio de venta asignado al servicio dado bajo el criterio de producción por el 30% de margen.

#### **4.7.Promoción y distribución**

El presente análisis estudia la promoción y distribución del servicio que se va a prestar, dentro de la distribución se encuentra desde la fase de creación hasta que es prestado al consumidor, en general estudia todos los canales por los que este debe pasar, en la promoción encontramos los medios que busca la empresa para dar a conocer el servicio que presta con el fin de aumentar sus ventas como, por ejemplo: publicidad, reputación, etc.

##### **4.7.1. Canales de comunicación**

Una labor muy importante, ya cuando se ha definido la necesidad de lo que Soluciones Eléctricas JAH S.A.S va a ofrecer al mercado en proyectos industriales y comerciales se debe transmitir la existencia del portafolio de servicios mediante los siguientes elementos de comunicación:

- Redes sociales tales como LinkedIn y Facebook.
- Publicidad exterior.
- Página web.
- Correo electrónico a gerentes técnicos de industrias y sector comercial.

Algo muy importante para la comercialización de la empresa son los canales de comunicación para dar a conocer todos los servicios entre los que se destacan los siguientes:

**Publicidad:** El propósito es modificar la conducta del mercado y conseguir que se compre el servicio. Una empresa lleva a cabo la publicidad con el fin de transmitir un mensaje informativo sobre los servicios que ofrece con la utilización de los medios de comunicación (Rosero Márquez & Rodríguez Bermudez, 2012).

**Promoción de ventas:** Es llevar a cabo una serie de actividades para estimular la compra del servicio, ofreciendo algunas ventajas adicionales para el cliente final (Rosero Márquez & Rodríguez Bermudez, 2012).

Venta directa: Es una forma de comunicación interpersonal que cumple diferentes funciones como: informar a los posibles compradores para que adquieran los servicios, potencializar nuevos clientes entre otros, lo que lleva como resultado más eficaz en la decisión de compra (Rosero Márquez & Rodríguez Bermudez, 2012).

Relaciones públicas: Este se realiza con el fin de crear una Figura de la empresa que permita afianzar lazos comerciales con el fin de generar crecimiento comercial en la empresa.

#### **4.7.2. Fuerza de ventas**

La cantidad de vendedores para el proceso de ventas se irá incrementando a medida que la empresa comience a generar mayores proyectos y que las personas a través de nuestro trabajo comiencen a recomendar; inicialmente los 3 socios seremos los mismos vendedores pues somos quienes conocemos de los servicios que prestamos y tenemos definidos los alcances de cada uno de los mismos.

Cuando la empresa se encuentre constituida se procederá a implementar un vendedor, el cual tendrá las siguientes especificaciones en su perfil:

- **ACTITUDES:** Compromiso, determinación, entusiasmo, paciencia, dinamismo, sinceridad, responsabilidad, coraje, honradez, puntualidad.
- **HABILIDADES:** Saber escuchar, tener buena memoria, ser creativo, trabajar en equipo, auto disciplinado, tener tacto, facilidad de palabra y empatía.
- **HABILIDADES PARA VENTAS:**
  - Habilidad para encontrar clientes.
  - Habilidad para generar y cultivar relaciones con los clientes.
  - Habilidad para determinar las necesidades y deseos de los clientes.
  - Habilidad para hacer presentaciones de venta eficaces.
  - Habilidad para cerrar la venta.
  - Habilidad para brindar servicios posventa.
  - Habilidad para retroalimentar a la empresa de lo que sucede en el mercado.
- **CONOCIMIENTOS:**
  - Conocimiento de la empresa: Su historia, misión, normas y políticas de venta, productos que comercializa, servicios que presta, opciones de pago que brinda a sus clientes, tiempos de entrega, localización de sus oficinas y sucursales, etc.
  - Conocimiento de los productos y servicios: Sus características (usos, aplicaciones, diseño, tamaño, color, etc.), ventajas (fortalezas con relación a otros similares de la competencia) y beneficios (lo que el cliente obtiene en realidad al poseer el producto).

Conocimiento del mercado: Implica saber quiénes son los clientes actuales y potenciales, cuáles son los competidores, quién es el líder del mercado, cuáles son los precios promedios, qué ofertas (descuentos, bonificaciones u otros) son las que tienen mayor impacto o están en vigencia, etc.. (Mercadotecnia, 2022).

#### 4.7.3. Estrategia publicitaria

El diseño básico de la campaña va enfocado a dar a conocer el servicio hacia el público objetivo, con la finalidad de que nuestro público objetivo adquiera el servicio consultoría. Para ellos se determinan los siguientes aspectos:

- Definir el perfil del cliente y realizar un análisis competitivo.
- Creación de estrategias de contenido que genere ofertas y estimule el interés de la adquisición del servicio.
- Mejorar la demanda y la generación de Leads.

Para ello, se desarrollará un proceso interno para crear contenido atractivo y apoyar los esfuerzos de generación de demanda.

A continuación, se describirá el valor económico de la estrategia publicitaria, la cual debe tener un orden y cronograma adecuado en el que se incluyan temas como el objetivo de comunicación, tiempos de desarrollo, esquema de entregables, concepto creativo para que se desarrolle de manera exitosa (Sierra Arias, 2019).

**Tabla 14**

**Gastos de la estrategia publicitaria**

| <b>Estrategia Publicitaria</b>  |                 |
|---|-----------------|
| <b>Descripción</b>  | <b>Valor</b>    |
| Diseño de marca y manual de marca corporativa (conceptualización de nombre para el servicio, diseño gráfico, entrega digital de medios) | \$ 1.600.000,00 |
| Landing o página de aterrizaje (página web exclusivamente diseñada para convertir visitantes en leads)                                  | \$ 1.000.000,00 |
| Página web E-Commerce (muestra servicios ofrecidos de consultoría)  | \$ 3.000.000,00 |
| Hosting y dominio (espacio de almacenamiento requerido para guardar los archivos de la página web de la empresa)                        | \$ 600.000,00   |
| Redes sociales (estrategia para generación de contenido en las redes sociales)  | \$1.000.000,00  |
| Brochure de servicios de consultoría  | \$800.000,00    |

| <b>Estrategia Publicitaria</b>                              |                        |
|---|------------------------|
| <b>Descripción</b>  | <b>Valor</b>           |
| Fotografía profesional (diseño y ambientación del proyecto) | \$ 800.000,00          |
| Agencia (honorarios de administración y manejo financiero)  | \$440.000,00           |
| <b>Total</b>  | <b>\$ 9.240.000,00</b> |

*Nota.* Fuente Propia

#### **4.8.De la encuesta**

La encuesta es una herramienta fundamental en el presente proyecto ya que tiene como finalidad recopilar datos mediante un cuestionario con el fin de comprender qué es lo que buscan y necesitan los clientes, los problemas que enfrentan para conseguirlo y los aspectos relacionados al sector en el que se va a desarrollar el servicio.

La encuesta se realizó de forma digital en la plataforma Forms, la recolección de datos se empleó de manera digital.

##### **4.8.1. De la construcción del instrumento**

La construcción del instrumento se lleva a cabo con el fin de conocer las características de la población, buscando obtener resultados para la correcta estructuración de la empresa, el servicio que va a prestar, según la necesidad y situación de la población.

A continuación, se presenta el instrumento de recolección de información construido para la encuesta.

Figura 10

Encuesta para creación empresa de consultoría de soluciones energéticas

Encuesta para creación empresa de consultoría de soluciones energéticas

Nombre \*

Tu respuesta

Correo electrónico

Tu respuesta

Ciudad

Tu respuesta

Cargo

Tu respuesta

Empresa

Tu respuesta

¿Para usted cuál es el factor de decisión más importante en tomar un servicio de consultoría? \*

- Conocimiento y experiencia por parte de los consultores
- Capacidad para diagnosticar problemas y proponer soluciones
- Disponibilidad de contacto personal o telefónico con el consultor
- Precio
- Garantía de obtención de mejora de resultados (trabajo conjunto empresa/consultor))

¿Dentro del presupuesto, su empresa tiene un rubro destinado para pago de consultoría? \*

- Si
- No

¿Considera importante realizar un servicio de consultoría para garantizar que su servicio de solución eléctrica tenga un enfoque viable y aterrizado a su necesidad? \*

- Si
- No

¿Qué expectativa le genera el tomar la decisión de contratar un servicio de consultoría? \*

- Generar cambios que apoyen la sostenibilidad de la empresa
- Descubrir problemas ocultos, las causas reales de estos y brindar soluciones

¿Dentro de su empresa ha implementado soluciones energéticas para ahorro de energía? \*

- Si
- No

Si la respuesta anterior es "Si" ¿Considera que a través de una consultoría eléctrica se podría optimizar el resultado esperado en la solución energética? \*

- Si
- No

¿Tomaría su empresa un servicio de consultoría en soluciones energéticas? \*

- Si
- No

Dentro de un rango de inversión en consultoría ¿Cuál de los siguientes valores se logra ajustar a su capacidad económica y estaría dispuesto a invertir? \*

- Menos 10 millones
- Entre 10 a 50 millones
- Entre 50 millones a 100 millones
- Más de 100 millones

Nota. Fuente Propia

#### 4.8.2. De la validación del instrumento

Realizar una buena validación del instrumento es importante para garantizar que la encuesta sea realmente confiable, además genera calidad y profesionalismo al servicio que va a ser prestado.

Se realiza la validación del instrumento del MSc. Gonzalo Jaramillo que actualmente desempeña el cargo de jefe de gestión y capacidad en Enel Generación.

### 4.8.3. De la población total y la muestra

A la población que se le realizó la encuesta son personas de las ramas de ingeniería y que cuentan con perfil gerencial en el lugar donde trabajan, debido a que se requiere la respuesta de personas con poder de decisión y que pertenezcan al sector industrial de la ciudad de Bogotá.

### 4.8.4. Resultados

A continuación, se presenta sistematizada la información recolectada en la encuesta.

Tabla 15

#### Resultados de la encuesta

| PREGUNTA   | RESULTADOS- Respuesta con mayor acogida en la población escogida   |
|--|--|
| <b>Pregunta 1</b> ¿Para usted cuál es el factor de decisión más importante en tomar un servicio de consultoría?  | Capacidad para diagnosticar y proponer soluciones  |
| <b>Pregunta 2</b> ¿Dentro del presupuesto, su empresa tiene un rubro destinado para pago de consultoría?   | Si, 48.3% de los encuestados dentro de su actividad económica tienen destinado el rubro presupuestal para realizar consultoría                         |
| <b>Pregunta 3</b> ¿Considera importante realizar un servicio de consultoría para garantizar que su servicio de solución eléctrica tenga un enfoque viable y aterrizado a su necesidad? | Si, el 94% De la población considera importante realizar un servicio de consultoría  |
| <b>Pregunta 4</b> ¿Qué expectativa le genera el tomar la decisión de contratar un servicio de consultoría?   | Generar cambios que apoyen la sostenibilidad de la empresa   |
| <b>Pregunta 5</b> ¿Dentro de su empresa ha implementado soluciones energéticas para ahorro de energía?   | Si, 65% De la población encuestada han implementado soluciones energéticas en sus industrias   |
| <b>Pregunta 6</b> Si la respuesta anterior es "Si" ¿Considera que a través de una consultoría eléctrica se podría optimizar el resultado esperado en la solución energética?           | Si, 87% de la población encuestada considera que un servicio de consultoría se puede optimizar el resultado en una solución energética ya implementada |
| <b>Pregunta 7</b> ¿Tomaría su empresa un servicio de consultoría en soluciones energéticas?  | Si, 75% de la población encuestada tomaría el servicio de consultoría en su empresa, lo cual potencializa la promoción de la empresa <sup>1</sup>      |
| <b>Pregunta 8</b> Dentro de un rango de inversión en consultoría ¿Cuál de los siguientes valores se logra ajustar a su capacidad económica y estaría dispuesto a invertir?             | Entre 10 a 50 millones, lo cual arroja proyectos de escala pequeña   |

Nota. Fuente Propia

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a diferentes personas en industrias que podrían determinar un mercado importante para las actividades de consultoría de la empresa, enfocadas en soluciones energéticas en diferentes mercados:

**Figura 11**

**Resultados Pregunta 1**

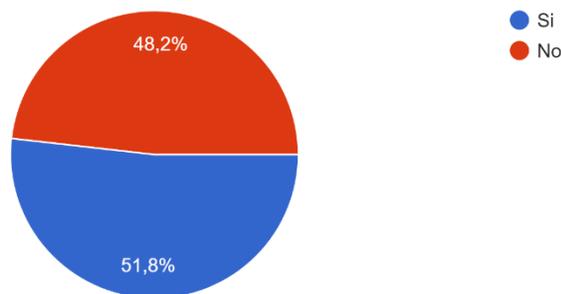
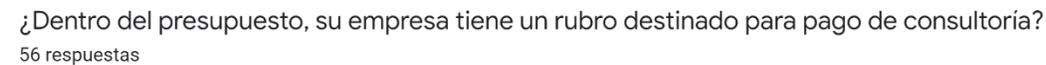


Nota. Fuente Propia

Dentro de los encuestados un factor determinante a la hora de tomar un servicio de consultoría es la capacidad para diagnosticar y proponer soluciones, lo que hace que el servicio de consultoría se lleve dentro de un mercado para determinar propuestas de mejora en diferentes soluciones energéticas de los sectores consultados.

**Figura 12**

**Resultados Pregunta 2**



Nota. Fuente Propia

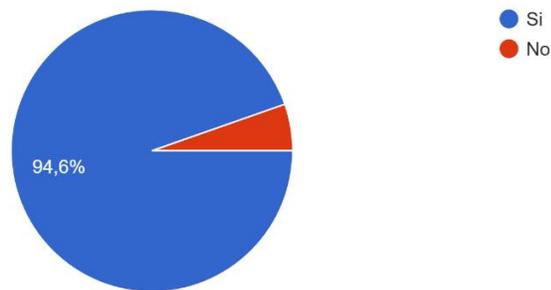
Dentro de las preguntas algo muy representativo dentro de la encuesta es que un 48.3% de los encuestados dentro de su actividad económica tienen destinado el rubro presupuestal para realizar consultoría, lo cual representa una gran oportunidad de expansión para Soluciones Eléctricas JAH SAS.

**Figura 13**

**Resultados Pregunta 3**

¿Considera importante realizar un servicio de consultoría para garantizar que su servicio de solución eléctrica tenga un enfoque viable y aterrizado a su necesidad?

56 respuestas



*Nota.* Fuente Propia

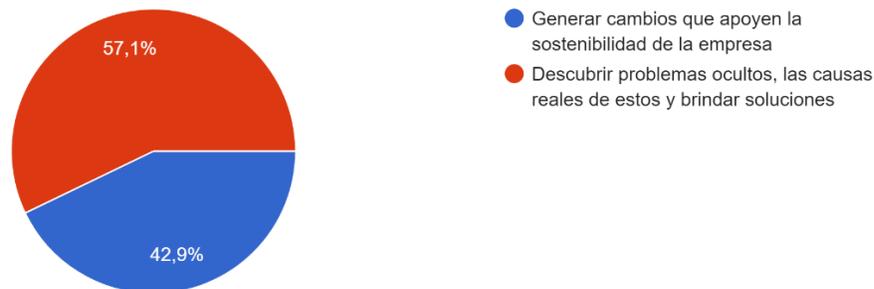
De acuerdo con la pregunta anterior, los encuestados de acuerdo con su actividad económica ven viable y aterrizado a las necesidades de su contexto llevar a cabo una consultoría para llevar a cabo una solución eléctrica en su organización.

**Figura 14**

**Resultados Pregunta 4**

¿Qué expectativa le genera el tomar la decisión de contratar un servicio de consultoría?

56 respuestas



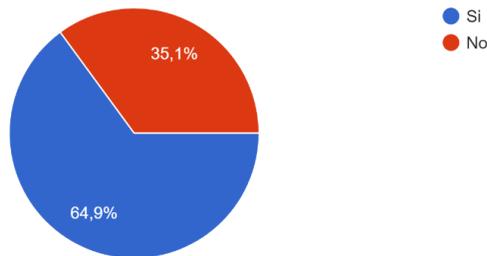
*Nota.* Fuente Propia

Según los encuestados para tomar la decisión de tomar una consultoría para una solución energética está enmarcada en los casos o problemáticas que se puedan presentar en sus industrias y con la cuales la empresa podría ayudar con la experiencia en la ingeniería eléctrica a optimizar sus procesos dentro de su infraestructura eléctrica.

**Figura 15**

**Resultados Pregunta 5**

¿Dentro de su empresa ha implementado soluciones energéticas para ahorro de energía?  
57 respuestas



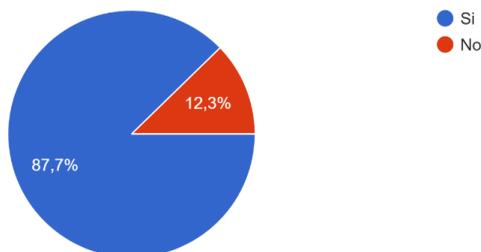
Nota. Fuente Propia

Esta pregunta marca una relevancia dentro de la población encuestada, en la cual se puede ver que se han implementado soluciones energéticas en sus industrias, lo cual hace que se pueda tener expectativas de atacar un mercado que tiene un desarrollo y el cual se podría optimizar a través del servicio de consultoría especializada.

**Figura 16**

**Resultados Pregunta 6**

Si la respuesta anterior es "Si" ¿Considera que a través de una consultoría eléctrica se podría optimizar el resultado esperado en la solución energética?  
57 respuestas



Nota. Fuente Propia

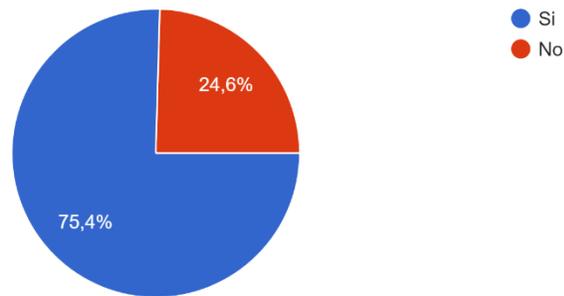
De acuerdo con lo arrojado en la encuesta con un servicio de consultoría se puede optimizar el resultado en una solución energética ya implementada, de acuerdo con la experiencia y el conocimiento puede tenerse mejores resultados en las diferentes industrias.

Figura 17

Resultados Pregunta 7

¿Tomaría su empresa un servicio de consultoría en soluciones energéticas?

57 respuestas



Nota. Fuente Propia

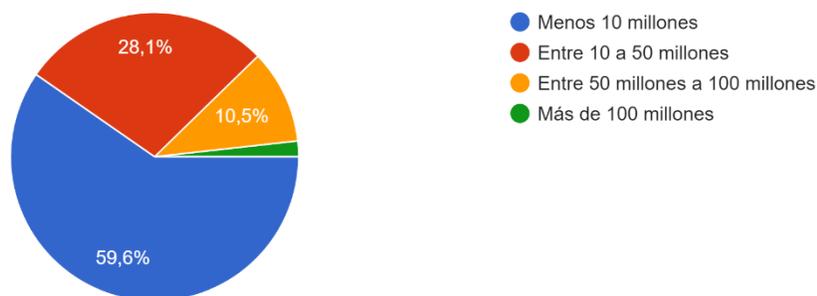
Una pregunta para destacar dentro de la encuesta realizada es que el mercado de la consultoría en soluciones energéticas tiene una proyección de demanda grande dentro de las diferentes industrias lo que representa un nicho estratégico para promocionar a la empresa.

Figura 18

Resultados Pregunta 8

Dentro de un rango de inversión en consultoría ¿Cuál de los siguientes valores se logra ajustar a su capacidad económica y estaría dispuesto a invertir?

57 respuestas



Nota. Fuente Propia

Con esta última pregunta se puede observar que soluciones energéticas puede tener estrategias en proyectos pequeños para irse consolidando en un futuro en proyectos de mayor escala para generar el aporte en la transformación energética del país.

#### **4.8.5. Análisis de la información y conclusiones**

Dentro de los encuestados un factor determinante a la hora de tomar un servicio de consultoría es la capacidad para diagnosticar y proponer soluciones, lo que hace que el servicio de consultoría se lleve dentro de un mercado para determinar propuestas de mejora en diferentes soluciones energéticas de los sectores consultados.

Dentro de las preguntas algo muy representativo dentro de la encuesta es que un 48.3% de los encuestados dentro de su actividad económica tienen destinado el rubro presupuestal para realizar consultoría, lo cual representa una gran oportunidad de expansión para Soluciones Eléctricas JAH SAS.

Según los encuestados para tomar la decisión de tomar una consultoría para una solución energética está enmarcada en los casos o problemáticas que se puedan presentar en sus industrias y con la cuales la empresa podría ayudar con la experiencia en la ingeniería eléctrica a optimizar sus procesos dentro de su infraestructura eléctrica.

Dentro de la población encuestada se puede ver que se han implementado soluciones energéticas en sus industrias, lo cual hace que se pueda tener expectativas de atacar un mercado que tiene un desarrollo y el cual se podría optimizar a través del servicio de consultoría especializada.

Al tener en cuenta que una gran población encuesta ya ha implementado soluciones energéticas para el ahorro de energía de sus empresas, se puede evidenciar que un servicio que le daría fuerza a la empresa, es el de trabajar en la optimización de una solución ya trabajada anteriormente, es decir, el de la mejora y una fase de mayor amplitud de ahorro energético al saber que son propuestas viables en su mercado, de acuerdo a la experiencia y el conocimiento puede tenerse mejores resultados en las diferentes industrias.

Inicialmente estas soluciones energéticas pueden tener estrategias en proyectos pequeños para irse consolidando en un futuro en proyectos de mayor escala para generar el aporte en la transformación energética del país.

## **5. ESTUDIO TÉCNICO**

Realizar el estudio técnico es de suma importancia ya que este determina, estudia y reconoce las necesidades, la tecnología para un buen proceso productivo del servicio con la finalidad de generar la factibilidad del proyecto, este establece insumos, talento humano, instalaciones para el desarrollo de la idea.

El presente estudio facilita la toma de decisiones con el propósito de elegir procesos adecuados en producción y comercialización, brindando los mejores estándares de calidad y oferta ante la localización y el tamaño de la población, logrando la optimización de recursos. Todo proyecto de inversión debe propender por la eficiencia técnica, debido a que esta impactará los resultados financieros que este pueda lograr (Liévano, 2021).

### **5.1. Localización del proyecto**

#### **5.1.1. Macrolocalización**

La empresa estará ubicada en el país de Colombia, situado en la región noroccidental de América del Sur, actualmente es miembro de la Comunidad Andina y se constituye en un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Es una república organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados y el Distrito Capital de Bogotá, sede del Gobierno Nacional.

Figura 19

La ubicación de la empresa en macrolocalización-Regional



Nota. Fuente Mapas del Mundo

Está ubicado en el departamento de Cundinamarca, este es uno de los 32 departamentos que, junto con el Distrito Capital de Bogotá, forman la República de Colombia. Su capital es Bogotá, la capital del país. Está ubicado en el centro del país, en la región andina, limitando al norte con Boyacá, al este y al sur con Meta, al sur con Huila y al oeste con Tolima y Caldas. Enclavado en su territorio se encuentra el Distrito Capital de Bogotá, al que rodea excepto por su límite suroriental.

Figura 20

La ubicación de la empresa en macrolocalización-Departamental



Nota. Fuente Mapas del Mundo

Se encuentra ubicada en el distrito capital, BOGOTÁ DC es la capital de la República de Colombia y del departamento de Cundinamarca. Está administrada como distrito capital, y goza de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y la ley.1218 A diferencia de los demás distritos de Colombia, Bogotá es una entidad territorial de primer orden, con las atribuciones administrativas que la ley confiere a los departamentos.19 Está constituida por 20 localidades y es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y turístico del país.

Figura 21

La ubicación de la empresa en macrolocalización- Metropolitano



Nota. Fuente Mapas del Mundo

### 5.1.2. Microlocalización

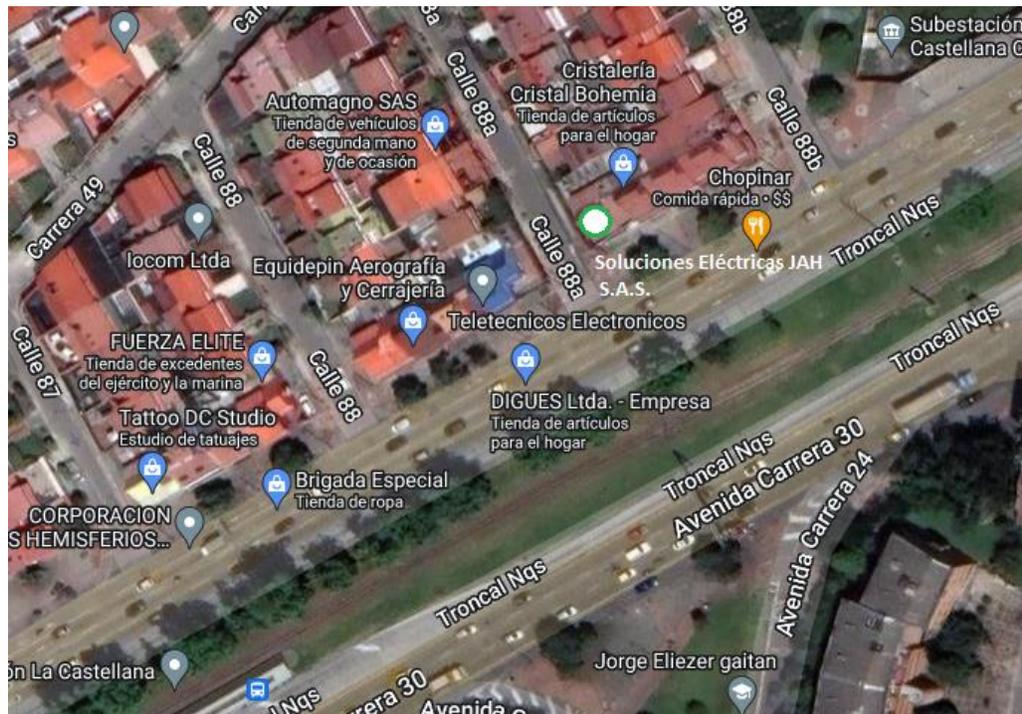
La ubicación de Soluciones Eléctricas JAH S.A.S. tiene como base dos componentes uno de carácter administrativo y el otro que se relaciona con las visitas de operación para la consultoría de los proyectos.

Para el componente administrativo de la empresa se establece una oficina apropiada para la atención de los clientes potenciales donde se cuenta con los elementos indispensables de oficina para facilitar las labores de administración, ya que un 80% de la operación se requieren labores de campo y/o visitas a la instalación de los clientes , por lo cual se decidió establecer la sede de la empresa en el barrio el Polo en la ciudad de Bogotá, un lugar que representa muy apropiado al estar en una zona y comercial muy llamativa, de muy fácil acceso para comodidad de nuestros usuarios.

Gracias a su ubicación geográfica estratégica queda muy bien posicionada la sede administrativa de la empresa ya que está muy próximo a grandes zonas industriales y el sector comercial de esta zona de Bogotá donde se ubican importantes sectores de la economía bogotana.

Figura 22

Localización de las oficinas de Bogotá de Soluciones Eléctricas JAH ASAS



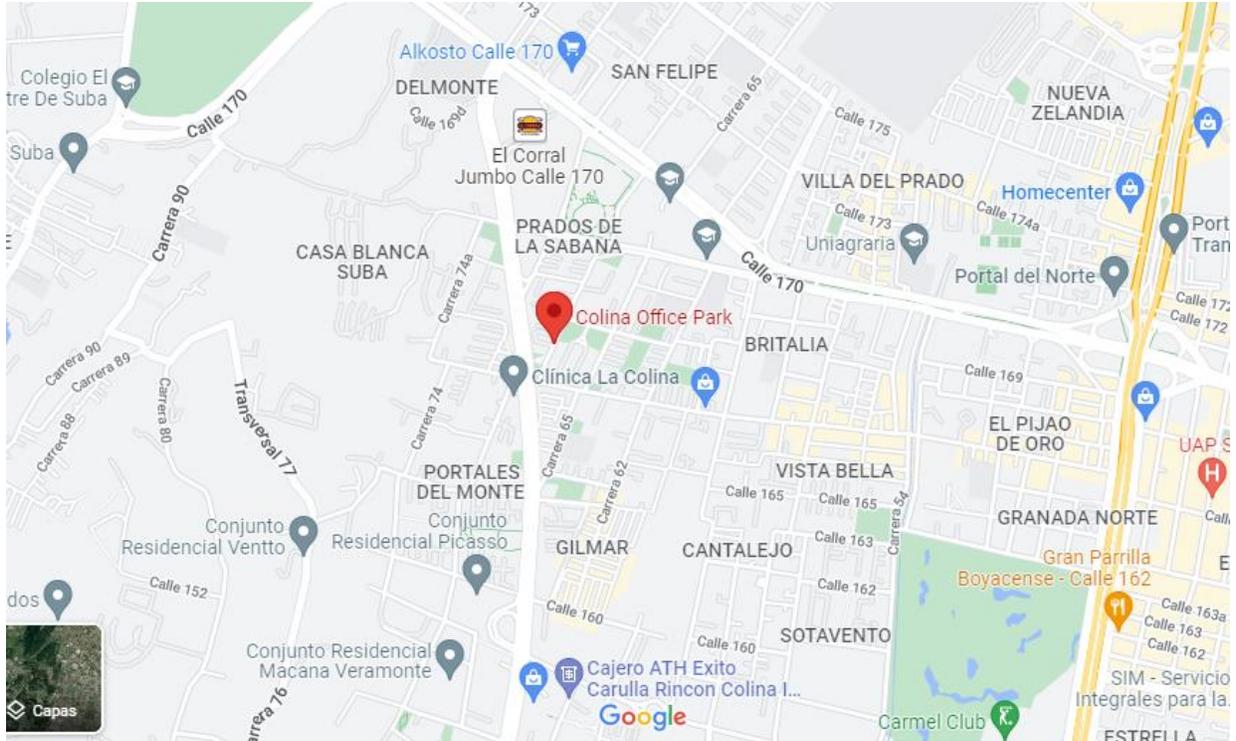
Nota. Fuente Google Maps

### 5.1.2.1. Opciones de elección de ubicación

Ubicado en la ciudad de BOGOTÁ DC, en la carrera 67 # 167- 61 Colina office park.

Figura 23

Opción 1 de elección de ubicación.

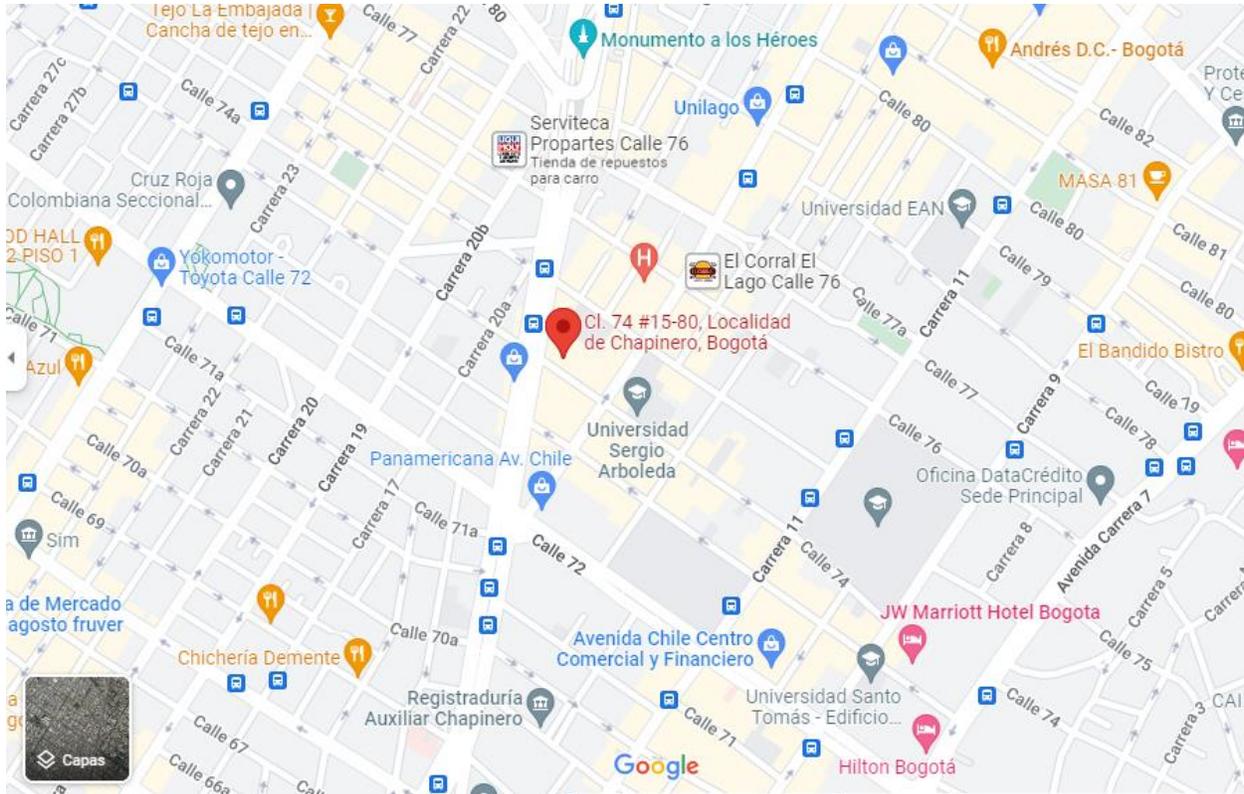


Nota. Fuente Google Maps

Calle 74 # 15 - 80

Figura 24

Opción 2 de elección de ubicación.



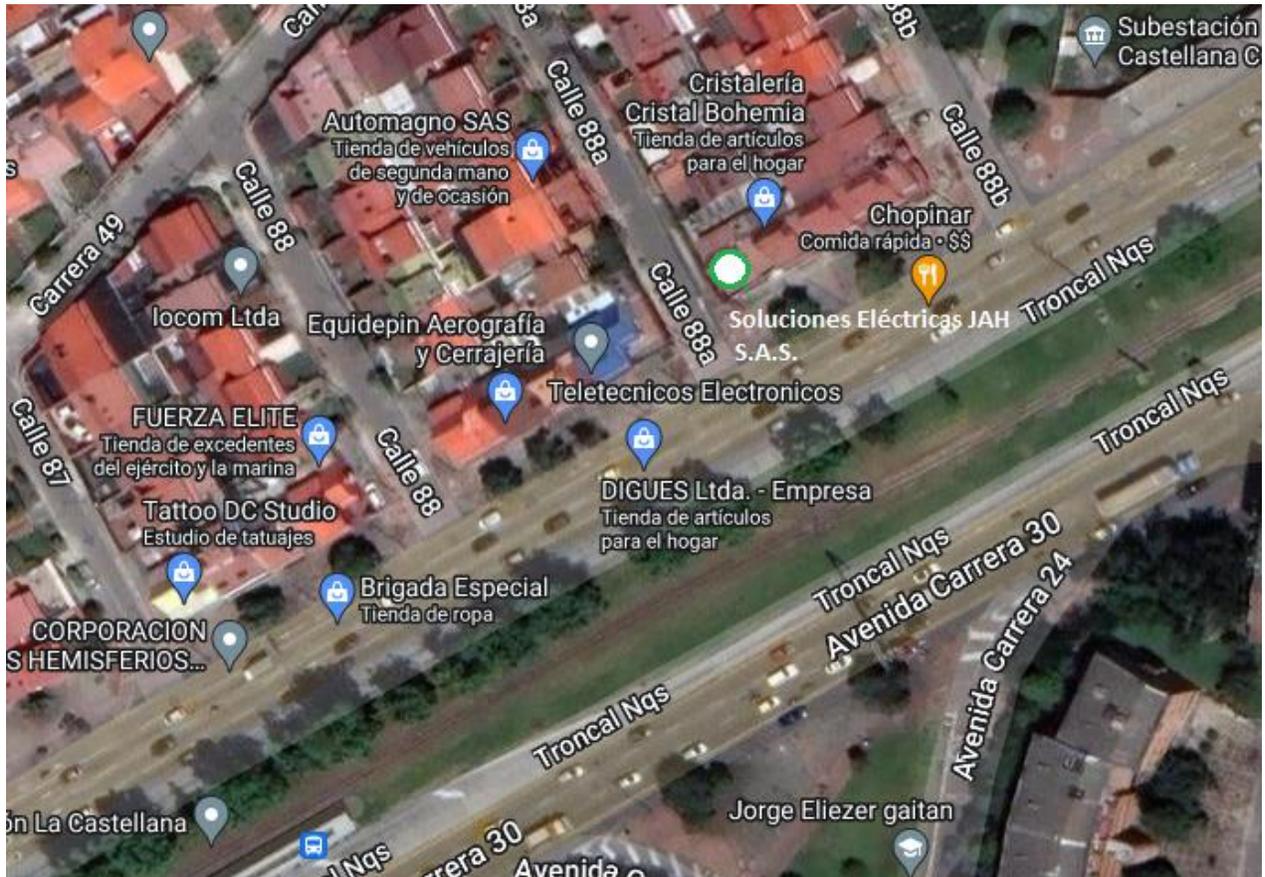
Nota. Fuente Google Maps

### 5.1.2.2. Elección de ubicación

Gracias a su ubicación geográfica estratégica queda muy bien posicionada la sede administrativa de la empresa, ya que está muy próximo a grandes zonas industriales y el sector comercial de esta zona de Bogotá donde se ubican importantes sectores de la economía bogotana.

Figura 25

**Elección de ubicación**



Nota. Fuente Google Maps

## 5.2. Proceso de producción

El proceso de producción es el conjunto de actividades y tareas que realiza una empresa para la elaboración de productos y/o servicios, en este caso interviene tecnología y recurso mano, con el fin de satisfacer la demanda.

### **5.2.1. Descripción del proceso de producción**

#### **Fase I. INICIACIÓN**

a) Identificar el problema: Se define la situación actual de la empresa, aspectos de mejora observados por el cliente. Se analizan pretensiones, alcance del problema y de los objetivos esperados.

b) Redactar la declaración inicial del trabajo a realizar por el consultor: En esta se deben detallar los siguientes puntos.

- Problema por resolver.
- Objetivos y resultados previstos.
- Información de base y de apoyo.
- Presupuesto o límite de recursos.
- Informes provisionales y definitivos.
- Aportes del cliente.

c) Definir la estrategia y planificar las tareas:

- Elegir la estrategia para la asignación de tareas.
- Establecer objetivos.
- Fijar Calendario.
- Definición de funciones.

e) Proponer al cliente: La propuesta debe incluir diferentes secciones como: Técnica, relativa al personal, antecedente del consultor y condiciones financieras y de otra índole.

#### **Fase II. EXPLORACIÓN**

En esta fase se realiza un diagnóstico a partir de la información suministrada por el cliente, con el objetivo de conocer el funcionamiento de la entidad y el estado de sus procesos, para constatar la existencia de los problemas enunciados previamente por éste, resultados que deben quedar reflejados como evidencia del trabajo realizado.

a) Replantear problema: Se identifica el problema del cliente. Detalles, ubicación, magnitud y perspectiva cronológica.

b) Recolectar datos: Se recopilan datos y se analizan en detalle.

Información para revisar:

- Documentos y procesos organizacionales actuales.

- Análisis cuantitativo de la información utilizando herramientas estadísticas.

### **Fase III. PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO.**

En esta fase se planifican las acciones de capacitación que necesita el cliente sobre el tema objeto de consultoría, de las herramientas y técnicas que se van a utilizar durante el servicio, así como de los recursos que demandan estas acciones.

El plan de acción se elabora conjuntamente entre el equipo de mejora continua, asignado por la empresa, y los consultores.

Es fundamental que el plan contenga:

- Objetivos.
- Personal.
- Tiempo.
- Recursos.
- Comunicación.

### **Fase IV. EJECUCIÓN DEL SERVICIO.**

Durante esta fase se elaboran los papeles de trabajo para dar solución al problema, que son la evidencia de los muestreos realizados, de la aplicación de herramientas y técnicas, del empleo de normas y resoluciones vigentes tanto internas como externas y de la solución elegida por el cliente para resolver el problema identificado.

a) Preparar condiciones requeridas para implementar cada acción acorde a los plazos establecidos; dependiendo del tipo de acción la tarea tendrá diferentes matices. Existen dos tipos de acciones, directas e indirectas.

La creación de condiciones, para acciones clasificadas como directas, consiste en garantizar los recursos necesarios y la preparación del personal para su puesta en práctica y una vez que esto esté concluido implementarla.

b) Implementar cada acción. En este punto, se deben aplicar diversas técnicas que nos ayuden a planificar y controlar los avances. El equipo debe realizar seguimiento para valorar los avances operados en la ejecución e ir corrigiendo las posibles desviaciones existentes.

### Fase V. INFORME GERENCIAL, ENTREGA Y CONFORMACIÓN DEL EXPEDIENTE.

El cliente mide el desempeño del consultor durante su cometido, el enfoque adoptado, los cambios introducidos y los resultados logrados.

- Se presentan y aprueban los informes finales.
- Se establecen los compromisos mutuos.
- Si existe interés en continuar la relación de colaboración, se puede negociar un acuerdo sobre el seguimiento y los contactos futuros.

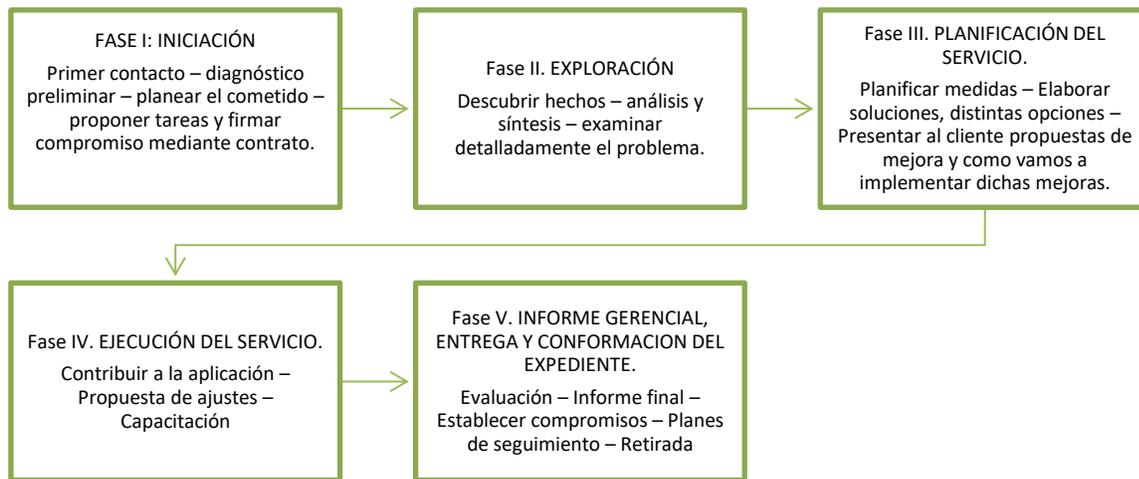
Una vez completadas estas actividades, el consultor se retira de la organización del cliente y la tarea o el proyecto de consultoría queda terminado de común acuerdo.

### 5.2.2. Diagrama de flujo proceso de producción

En la siguiente Figura se encuentra esquematizado todos los pasos del proceso de producción a través de un diagrama de flujo:

Figura 26

Diagrama de flujo del proceso de producción



Nota. Fuente Propia

### 5.2.3. Tecnología para el desarrollo del proyecto

Los equipos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, desde el punto de vista del proceso de producción es el siguiente:

**Tabla 16**

**Tecnología para el desarrollo del proyecto**

| DESCRIPCIÓN                                 | MARCA           | Por adquirir |
|---|-----------------|--------------|
|   |                 | Cantidad     |
| Computador portátil                         | HP              | 4            |
| Impresora a laser con escáner y fotocopiado | Multi laser HP  | 1            |
| Celular Comercial                           | Xiaomi Redmi 9C | 4            |
| Mesa de escritorio                          | KAZAN           | 4            |
| Silla de escritorio                         | CROM            | 4            |
| Archivadores                                | MP              | 2            |

*Nota.* Fuente Propia

### 5.2.4. Descripción de personal para el proceso de producción

La experiencia que se requiere para los perfiles son los siguientes:

- Director general: Formación académica como ingeniero electricista, preferiblemente con especialización y con experiencia laboral mayor a 7 años después de egresado.
- Jefe de proyecto: Formación académica como ingeniero electricista, preferiblemente con especialización y con experiencia laboral mayor a 4 años después de egresado.
- Coordinador de Proyectos: Formación académica como ingeniero o administrador, con experiencia laboral mayor a 2 años después de egresado.

**Tabla 17**

**Descripción de personal para el proceso de producción**

| CEDULA   | NOMBRE Y APELLIDO           | CARGO                    |
|----------|-----------------------------|--------------------------|
| 33333333 | Héctor Jaime Medina Urrego  | Director General         |
| 22222222 | Juliana García Pastor       | Jefe de Proyecto         |
| 44444444 | María Alejandra Ipuz García | Coordinador de Proyectos |

*Nota.* Fuente Propia

### 5.2.5. Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha

A continuación, se encuentra la inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto.

#### 5.2.5.1.Compra o arrendamiento del lugar de operación

Especificación y justificación de la decisión de comprar o arrendar sitio de operaciones del proyecto.

Tabla 18

#### Gasto de arrendamiento del lugar de operación

| ARRENDAMIENTO                                 |             |       |                    |
|---|-------------|-------|--------------------|
| ITEM  | Vr. Mes     | Meses | Total              |
| Arrendamiento - 30 días                       | \$1.500.000 | 6     | \$ 9.000.000       |
| <b>Total Gastos de adecuación de oficinas</b> |             |       | <b>\$9.000.000</b> |

Nota. Fuente Propia

#### 5.2.5.2.Inversión en maquinaria

La especificación del valor de compra de la maquinaria a utilizar para el funcionamiento del proyecto es el siguiente:

Tabla 19

#### Inversión en maquinaria

| Concepto          | Datos informativos  |                        |                     |                         |                       |
|-------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
|                   | Costo               | Vr Salvamento<br>(10%) | Vr. Depreciable     | Depreciación<br>Mensual | Depreciación<br>anual |
| Equipo de Computo | \$13.794.600        | \$1.379.460            | \$12.415.140        | \$206.919               | \$2.483.028           |
| Muebles y enseres | \$5.159.000         | \$515.900              | \$4.643.100         | \$38.693                | \$464.310             |
| <b>Total</b>      | <b>\$18.953.600</b> | <b>\$1.895.360</b>     | <b>\$17.058.240</b> |                         |                       |

Nota. Fuente Propia

#### 5.2.5.3.Inversión en obras físicas

La especificación del costo de inversión en adecuación de obras físicas de la oficina es el siguiente:

Tabla 20

**Inversión en obras físicas**

| <b>GASTOS - ADECUACION DE OFICINAS</b>        |             |      |                  |  |
|---|-------------|------|------------------|--|
| ITEM  | valor / día | Días | Total            |  |
| Tomacorrientes e Iluminación                  | \$40.000    | 1    | \$40.000         |  |
| Instalación de nuevas redes                   | \$50.000    | 2    | \$100.000        |  |
| Limpieza General                              | \$50.000    | 3    | \$150.000        |  |
| Pintura                                       | \$40.000    | 3    | \$120.000        |  |
| Instalación de estantes de almacenamiento     | \$70.000    | 2    | \$140.000        |  |
| Instalación de escritorios                    | \$40.000    | 1    | \$40.000         |  |
| Instalación de equipos de computo             | \$40.000    | 1    | \$40.000         |  |
| Adecuación de muebles y enseres               | \$40.000    | 1    | \$40.000         |  |
| <b>Total Gastos de adecuación de oficinas</b> |             |      | <b>\$670.000</b> |  |

Nota. Fuente Propia

#### 5.2.5.4. Resumen inversión

Presentación del presupuesto total necesario para la puesta en marcha del proceso de producción para el proyecto.

Tabla 21

**Resumen de inversión**

| INVERSIÓN                               | VALOR        |
|---|--------------|
| Maquinaria                              | \$18.953.600 |
| Adecuación de obras físicas en oficina. | \$670.000    |

Nota. Fuente Propia

## 6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL

Este estudio tiene en cuenta el planteamiento de la planeación estratégica de la unidad operacional del proyecto en su etapa de operación; al igual que su estructura organizacional, su documentación de constitución, su estructura de capital y sus inversiones en adecuaciones.

## 6.1. Identificación de la organización

La identificación de la organización son aquellos aspectos fundamentales que caracterizan a una organización y a sus miembros, son características únicas que la describen y diferencian respecto a las demás organizaciones, esta identificación puede ser crucial para el éxito de una organización.

### 6.1.1. Nombre

A continuación, se presenta el nombre de la empresa a crear para la ejecución del proyecto:

Figura 27

Nombre de la empresa



SOLUCIONES  
ELÉCTRICAS  
JAH SAS

*Nota.* Fuente Propia

### 6.1.2. Slogan

El slogan de la empresa a crear para la ejecución del proyecto es:

**El ahorro de energía nuestra meta**

### 6.1.3. Logotipo

El logotipo de la empresa a crear para la ejecución del proyecto es:

Figura 28

Logotipo de Soluciones Eléctricas JAH SAS



Nota. Fuente Propia

## 6.2.Planeación estratégica

La planeación estratégica es una herramienta mediante la cual la organización determina los objetivos, metas y planes de acción que deben llevarse a cabo para el alcance de los objetivos planteados a corto, mediano y largo plazo, analizando el entorno interno y externo de la empresa para aprovechar oportunidades y mitigar riesgos que se puedan presentar.

Esta planeación permite a la empresa definir objetivos para cumplir la misión y alcanzar la visión de la organización, toda empresa debe tener una buena planeación estratégica y un mapa estratégico ya que con estos pueden aprovechar eficientemente los recursos y la gestión del tiempo.

### 6.2.1. Misión

SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS es una empresa enfocada inicialmente en el sector industrial y comercial de la ciudad de Bogotá y sus alrededores, centrandose en las necesidades de brindar soluciones de ahorro de energía y poder realizar el acompañamiento a sus clientes en la satisfacción de las soluciones eléctricas.

### 6.2.2. Visión

SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS busca ser una empresa de referencia en Consultoría en el país, asesorando proyectos de ahorro de energía que aporten soluciones integradas, por medio de tecnologías que transformen y generen mejoras, aportando en la innovación y en el conocimiento de la legislación eléctrica. En el año 2030 se proyecta tener una presencia creciente en mercados eléctricos, con una adecuada diversificación en los mismos.

### 6.2.3. Valores organizacionales

- **Comunicación:** *ser transparente y honesta en todos los departamentos, con los proveedores y los clientes. La comunicación constante y clara es imprescindible para que los trabajadores, y demás personas relacionadas con la empresa, estén al tanto de los proyectos, los avances, los objetivos por alcanzar e, incluso, de los planes de expansión.* (Adriana, 2022).
- **Transparencia:** *“En un entorno social donde cada vez es menos frecuente, dentro de nuestros valores empresariales podemos integrar la transparencia hacia nuestro equipo y hacia nuestros clientes. Transparencia implica confianza y las relaciones humanas, incluidas las comerciales, se forjan con confianza”.* (KYOCERA, 2022).
- **Excelencia:** *“La calidad llevada al máximo, eso es la excelencia. Si nos exigimos lo mejor, podremos dar lo mejor. Y que un cliente y un empleado vean que les ofrecemos algo excelente les impulsará a quedarse con nosotros”.* (KYOCERA, 2022).
- **Libertad:** *Posibilidad de poder formular una opinión o de proponer una determinada actuación sin temor a ser reprendidos por ello.*
- **Disciplina:** *Elaboración de proyectos exigentes, superación de obstáculos y trabajo arduo. A lo largo de la historia muchas empresas han crecido y marcado pauta en el contexto empresarial gracias a la constancia y disciplina que los trabajadores aportan y que, a su vez, es ejemplo de pasión y compromiso por el trabajo. En este sentido, los beneficios obtenidos son tanto para la empresa como para los trabajadores.*

- **Integridad laboral:** *La integridad es un valor que se caracteriza por anteponer la honestidad y el compromiso ante las responsabilidades laborales. De allí que en las empresas se deba hacer énfasis en la integridad de sus trabajadores, desde la cultura organizacional, para evitar estafas o daños a terceras personas.*

*La integridad se refleja a través del trabajo consecuente, responsable, honesto y auténtico que busca ser competitivo y de alta calidad. (Adriana, 2022).*

#### 6.2.4. Objetivos organizacionales

- Alcanzar un nivel de satisfacción de un 80% de nuestros clientes a través de servicios innovadores y eficientes.
- Demostrar nuestro compromiso con el desarrollo sostenible y jugar un rol relevante en la diversificación de la matriz energética.
- Incrementar las líneas de servicio prestadas a nivel nacional entre los primeros 5 años de fundación de la empresa.
- Tener cero (0) no conformidades por incumplimientos a requisitos aplicables técnicos, legales y reglamentarios.
- Garantizar la calidad y disponibilidad de los recursos, a través de personal competente, equipos confiables (verificados y/o calibrados) y compras oportunas y confiables.

#### 6.2.5. Políticas organizacionales

##### POLITICA INTEGRAL DE GESTIÓN

Hacer el trabajo de forma rigurosa y normalizada para que todo salga siempre a la perfección, considerando simultáneamente el cumplimiento técnico, legal y reglamentario, la seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, la independencia e imparcialidad de nuestra gestión, el cumplimiento ético y una gestión socialmente responsable, bajo un enfoque de mejora continua y optimización de los procesos.

##### POLÍTICAS DE GESTIÓN.

- **Política de Cumplimiento Operacional:** Se adopta para llevar a cabo sus negocios y operaciones de manera ética, transparente y honesta; y esté en condiciones de

identificar, detectar, prevenir y atenuar los Riesgos de Corrupción o Riesgos de Soborno Transnacional. (TIGO, 2022).

- **Política de Transparencia y Ética:** Esta Política está dirigida a los Empleados, y Contratistas y debe aplicarse en el relacionamiento con todos los Grupos de Interés, especialmente en el desarrollo de transacciones comerciales o contractuales, con el fin de prevenir o evitar que la Compañía sea encontrada inmersa en actividades de corrupción y soborno transnacional (C/ST).

La Política PTEE establece los lineamientos generales que se deben adoptar para que esté en condiciones de identificar, evaluar, prevenir y mitigar el riesgo C/ST. A esta Política se incorporan manuales, procedimientos y/o instructivos que orientan la actuación de los Empleados y Contratistas para el funcionamiento del PTEE y se establecen consecuencias y sanciones frente a su inobservancia. (TIGO, 2022).

- **Política de Responsabilidad Social:** (RSE), Esta política está enfocada en los compromisos de origen obligatorio o voluntario que, como empresa y grupo empresarial, se asumen en la relación con los grupos de interés, conservando como objetivo central la sostenibilidad. La RSE es el cómo de todo lo que hacemos y se manifiesta a través de actuaciones éticas que involucran y agregan valor a partir del rol como prestador del servicio público de energía, es decir, a través de iniciativas y proyectos que se encuentran vinculadas a la razón de ser de los negocios y operaciones. (CHEC, 2022).
- **Política de manejo de Datos Personales:** Esta política será aplicable a los datos personales recibidos y registrados en cualquier base de datos de la empresa cuyo titular sea una persona natural, que requiere la atención de una solicitud, la presentación de una queja o reclamo, o para acceder a los mecanismos interactivos que posee la empresa. Así mismo, otra fuente de recepción de datos personales proviene de la información recolectada en cumplimiento de las funciones asignadas a la Compañía, con motivo de la atención de las emergencias causadas por los eventos naturales o antropogénicos no intencionales. (UNGRD, 2022).
- **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:** La política SGSST son las directrices generales para el cumplimiento de la normatividad relacionada con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta política debe planificar de manera formal la dirección con el fin de cumplir con los requerimientos de esta, dicha normatividad proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos.

Una política de salud y seguridad en el trabajo encierra los estándares que comprenden la relación y compromiso que debe tener una empresa, los trabajadores y la alta dirección con relación al cuidado y bienestar de la salud de los trabajadores (y todas las personas que hacen parte de una organización). Del mismo modo, son directrices que orientan y comprometen a la organización para cuidar y preservar la salud de sus trabajadores. (Solutions, 2022).

- **Política de Alcohol, Drogas y Tabaquismo:** Política para prevenir, mejorar, preservar y conservar la calidad y el bienestar de vida, de los colaboradores, lo cual permite un adecuado desempeño y competitividad del personal y la empresa.

Esta política reconoce que el alcoholismo, las drogas y tabaquismo son factores que atentan contra el bienestar, la seguridad social y familiar en toda su dimensión; consciente de toda responsabilidad ante sus colaboradores, la sociedad y el medio ambiente considera necesario enfatizar la seguridad en todas sus aspiraciones.

- **Política de Seguridad Vial:** Es compromiso de la Superintendencia Nacional de Salud, desarrollar actividades de promoción y prevención de accidentes de carácter vial, generados de manera directa o indirecta en el desarrollo de sus actividades misionales. (SUPERSALUD, 2012).

### 6.3.Estructura organizacional

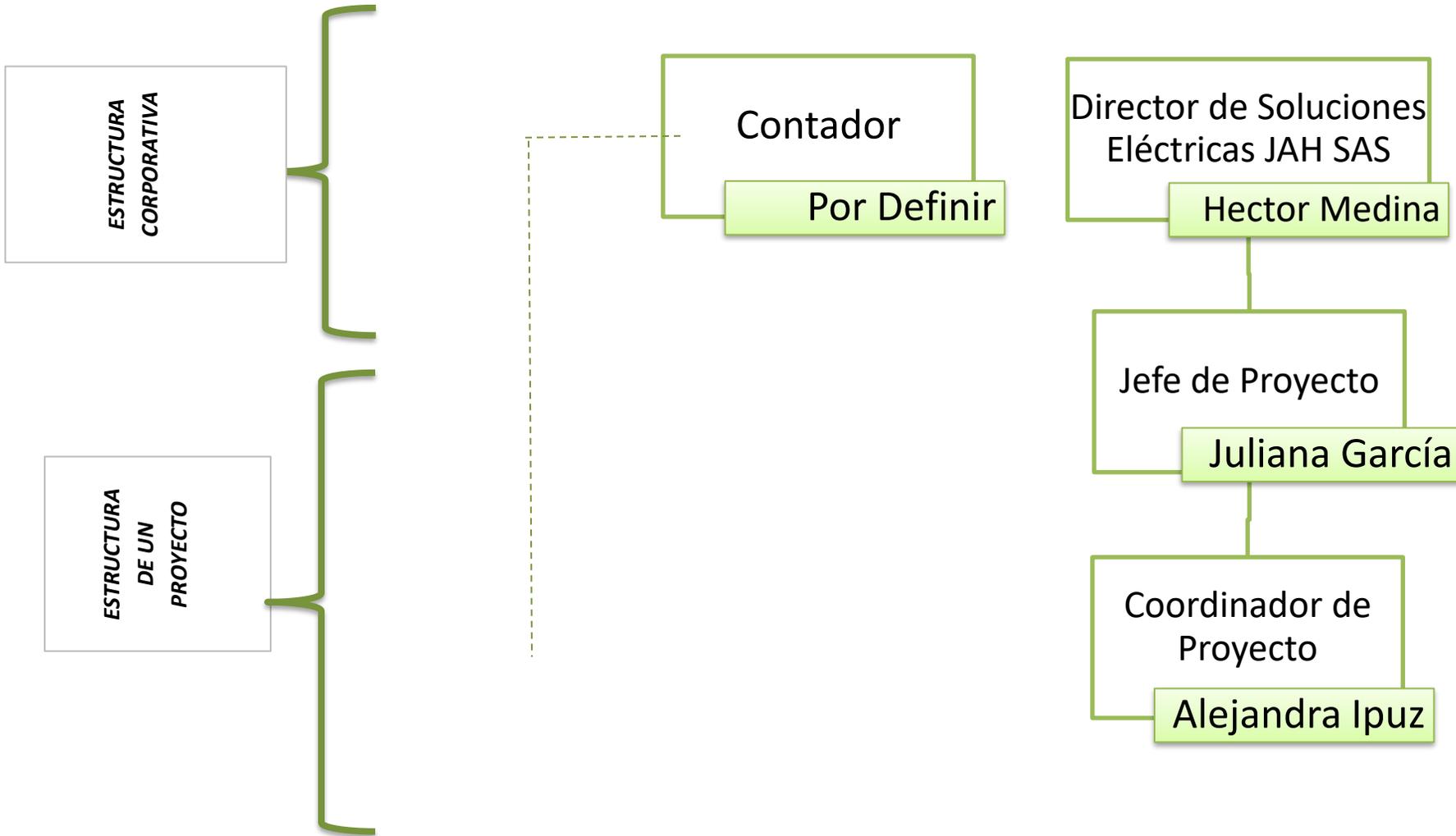
Para el alcance de los objetivos propuestos, toda organización debe tener una estructura que plasme su jerarquía, la asignación de funciones y responsabilidades que debe cumplir cada miembro de la organización para alcanzar los objetivos propuestos.

#### 6.3.1. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama de funcionamiento de SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS para el primer año de operaciones.

Figura 29

Organigrama de SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS para el primer año de operaciones.



### 6.3.2. Marco legal de vinculación

El Contador y coordinador para la estructura de un proyecto serán contratados por prestación de servicios, una vez se tenga una orden de servicio para trabajar.

El personal director y el jefe de proyecto serán contratados a término fijo y serán el músculo técnico para la búsqueda de proyectos, dedicando el tiempo para realizar el acercamiento a los clientes y estarán en toda la capacidad de dar un primer acercamiento al cliente para los servicios ofrecidos por la empresa.

### 6.4. Inversión en adecuación administrativa

Se evidencia a continuación los gastos de adecuación de la parte administrativa, teniendo en cuenta que solo se dispondrá de una oficina para atender a los clientes y poder realizar las reuniones de seguimiento de cada proyecto:

Tabla 22

#### Inversión en adecuación administrativa

| GASTOS - ADECUACION DE OFICINAS               |             |      |                  |
|---|-------------|------|------------------|
| ITEM  | valor / día | Días | Total            |
| Tomacorrientes e Iluminación                  | \$40.000    | 1    | \$40.000         |
| Instalación de nuevas redes                   | \$50.000    | 2    | \$100.000        |
| Limpieza General                              | \$50.000    | 3    | \$150.000        |
| Pintura                                       | \$40.000    | 3    | \$120.000        |
| Instalación de estantes de almacenamiento     | \$70.000    | 2    | \$140.000        |
| Instalación de escritorios                    | \$40.000    | 1    | \$40.000         |
| Instalación de equipos de computo             | \$40.000    | 1    | \$40.000         |
| Adecuación de muebles y enseres               | \$40.000    | 1    | \$40.000         |
| <b>Total Gastos de adecuación de oficinas</b> |             |      | <b>\$670.000</b> |

Nota. Fuente Propia

## 6.5. De la constitución de la sociedad

La constitución una sociedad se da cuando personas naturales o jurídicas buscan unirse para emprender una sociedad o actividad comercial, esta se realiza por medio documento privado o escritura pública dependiendo de la estructura societaria seleccionada.

### 6.5.1. Acta de constitución y estatutos de la sociedad

La constitución de la empresa- Ver Anexo 1\_ Modelo de acta de la Cámara de Comercio.

### 6.5.2. Gastos de constitución

A continuación, se encuentran los gastos de constitución asociados a la empresa Soluciones Energéticas JAH SAS:

Tabla 23

#### Gastos de Constitución

| GASTOS - LEGALES                        |                |           |                    |
|---|----------------|-----------|--------------------|
| Concepto                                | Valor unitario | Cantidad  | Valor total        |
| Estatutos sociales (Abogado CCB)        | \$500.000      | 1         | \$500.000          |
| Cámara de Comercio (Registro Mercantil) |                | 47,07 UVT | \$1.789.000        |
| Impuesto de registro                    | \$525.000      | 1         | \$525.000          |
| Registro de marca y productos (CCB)     | \$723.000      | 1         | \$723.000          |
| DIAN (Registros - transportes)          | \$50.000       | 1         | \$50.000           |
| <b>Total gastos pre - operativos</b>    |                |           | <b>\$3.587.000</b> |

Nota. Fuente Propia

### 6.5.3. Estructura patrimonial

A continuación, se especifica la estructura patrimonial de la empresa:

Tabla 24

**Estructura patrimonial**

| CEDULA       | ACCIONISTA                  | INVERSIÓN CAPITAL   | TIPO     | PARTICIPACION  |
|--------------|-----------------------------|---------------------|----------|----------------|
| 11111111     | Héctor Jaime Medina Urrego  | \$20.000.000        | Efectivo | 50%            |
| 22222222     | Juliana García Pastor       | \$12.000.000        | Efectivo | 30%            |
| 44444444     | María Alejandra Ipuz García | \$8.000.000         | Efectivo | 20%            |
| <b>Total</b> |                             | <b>\$40.000.000</b> |          | <b>100,00%</b> |

Nota. Fuente Propia

## 7. ESTUDIO LEGAL

Los aspectos legales son de suma importancia ya que, al momento de planificar y formular un nuevo proyecto, se debe tener en cuenta los aspectos legales que indican cuales son las restricciones que podría impedir o limitar el funcionamiento del mismo, se debe considerar que todo proyecto tiene que estar dentro del marco legal existente en el país, teniendo en cuenta las leyes, reglamentos, constitución, decretos y uso que determinen las normas que afectan el proyecto en cuestión.

### 7.1.Legislación que afecta al proyecto por su ubicación

La respuesta a todas estas dudas está en el Decreto 410 de 1971, también conocido como el Código de Comercio, que consagra en su Libro Tercero, Título I y Capítulo I (de los artículos 518 al 524) las disposiciones para los establecimientos de comercio y su protección legal.

#### **Ordenanzas municipales sobre licencias de actividad**

El Ayuntamiento del municipio donde el emprendedor monte la empresa es el que regula el tema de las licencias. El local tiene que reunir una serie de requisitos y trámites para obtener la licencia. Si se opera sin ésta, el nuevo empresario puede enfrentarse al cierre del negocio y a multas. (Expansión.Com, 2022).

#### **Ley de Impuesto sobre Sociedades**

Es el tributo que paga el emprendedor que configura su actividad a través de una sociedad. Regula qué rendimientos del negocio están sujetos a este impuesto, qué deducciones y

bonificaciones se pueden aplicar y cuál es el tipo impositivo. Es el impuesto equivalente al IRPF, pero para las empresas. (Expansión.Com, 2022).

### **Ley del Impuesto sobre el Valor Añadido**

Este impuesto tiene efectos sobre el consumidor final, pero también repercute en el emprendedor. Por un lado, en las facturas que emite y, por otro, en los recibos que tiene que pagar. El empresario hará balance cada tres meses de lo que ha recibido y lo que ha pagado en concepto de IVA. Si la cantidad es positiva, tendrá que ingresarla en Hacienda. Este concepto no debe utilizarse como un ingreso más de la actividad, sino como importe “prestado”. (Expansión.Com, 2022).

## **7.2.Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio**

La prestación de servicios de consultoría no requiere de permisos especiales, o que los mismos deban ser prestados a través de modelos jurídicos específicos. Pueden ser prestados en forma personal o a través de una sociedad.

Como precisamente de lo que se trata es de evaluar la alternativa “migrar” de un modelo personal a un modelo empresarial que requiere de la contratación de otras personas (consultores), se requiere necesariamente de la constitución de una sociedad.

Una sociedad para que exista a la luz de la legislación colombiana requiere de su formalización a través de la elaboración de los estatutos sociales que pueden ser protocolizados mediante escritura pública o por documento privado.

## **7.3.Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto**

**Artículo 209 de la Constitución Política**, en el cual se contempla que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y que desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, celeridad, imparcialidad y publicidad.

**Artículo 3° de la Ley 80 de 1993**, establece lo siguiente: “De los Fines de la Contratación Estatal. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (...)”.

**Numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993:** Adicionalmente para cumplir con los fines del Estado es necesario es necesario celebrar contratos de prestación de servicios cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o no exista suficiente personal para atender las necesidades propias de la entidad, o requieran de conocimientos especializados, conforme al numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, donde señala que “son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados.”

#### **7.4.Legislación tributaria que afecta el proyecto.**

La nueva reforma tributaria de Colombia empezó a aplicarse a partir del 1 de enero de 2022, la cual se define de la siguiente manera: se propone hacer modificaciones sobre el sistema de recaudación de impuestos en el país para garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

##### **Ajustes en el impuesto a la renta, IVA y aportes por ICA**

Sobre el impuesto a la renta, la nueva reforma dispuso que la tarifa general de renta para personas jurídicas aumenta al 35% a partir del año gravable 2022. De forma similar, se elimina la reducción gradual de la tarifa. (SODEXO, 2022).

El Impuesto de Industria y Comercio (ICA), por su parte, mantuvo el descuento tributario del 50% efectivamente pagado y se derogó la disposición que ampliaba el descuento al 100% en 2022. (SODEXO, 2022).

Para el cálculo del ICA, ten claro que la reforma introducirá un sistema de cálculo automático de la carga de tu empresa con base en la facturación declarada. El fin de esta disposición es hacer más eficiente el trabajo de declaración de impuestos. (SODEXO, 2022).

Finalmente, el IVA o impuesto sobre el valor añadido se conservará igual para empresas y particulares. Eso sí: se renueva la exención en el IVA durante tres días al año para algunos bienes. (SODEXO, 2022).

##### **Subsidio a la nómina**

La reforma tributaria extendió hasta diciembre el subsidio a la nómina, es decir, el ya conocido Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF). Este beneficio podrá aplicarse hasta a 50 de tus empleados. Si tienes menos de 50 trabajadores y al momento de la fecha de verificación incrementas tu nómina, podrás continuar con el beneficio. (SODEXO, 2022).

### **Factura electrónica**

La reforma tributaria dejó claro el énfasis que ahora tendrán los métodos de facturación electrónica como la principal modalidad de facturación. Tanto así que, incluso, la factura de papel tendrá validez únicamente si tu empresa presenta inconvenientes tecnológicos que le impidan facturar de manera electrónica. (SODEXO, 2022).

Puedes exponerte a sanciones si no sigues con detalle este nuevo requerimiento. Se elimina también la posibilidad de que proveedores externos validen el documento. (SODEXO, 2022).

### **Cambios en cumplimiento de activos**

Ahora será necesario nombrar a una persona física que se responsabilice del cumplimiento de obligaciones fiscales. Si la empresa no cuenta con un beneficiario individual, esta responsabilidad recaerá en la junta directiva o el representante legal. (SODEXO, 2022).

### **Incentivos para la creación de nuevos empleos**

Se otorga un subsidio del 25% de un salario mínimo legal mensual vigente por cada trabajador nuevo, entre los 18 y 28 años. Además, entrega un subsidio de un 10% de un SMLMV para nuevos trabajadores que no estén dentro de este rango de edad y devengan un salario de hasta tres (3) salarios mínimos. (SODEXO, 2022).

### **Registro Único de Beneficiarios finales (RUB)**

La nueva reforma tributaria creará el Registro Único de Beneficiarios Finales (RUB), que hará parte del Registro Único Tributario (RUT). (SODEXO, 2022).

## **8. ESTUDIO AMBIENTAL**

No se contempla una matriz de riesgos ambientales debido al alcance de las actividades a desarrollar en Soluciones Eléctricas JAH SAS, ya que estos son servicios de personal especializado que tendrán incidencia en diseño, consultoría de proyectos de pequeña escala y que no tendrá afectaciones en el medio ambiente.

## 9. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

El estudio económico y financiero proporciona una visión clara de viabilidad material del proyecto de inversión, que a su vez informa con detalle de situación y evolución económica del mismo, marcándose en las etapas de previsión de ventas e ingresos que se han de cubrir para su consecución (Fondo Social Europeo dentro del Programa Operativo Lucha contra la Discriminación 2007 - 2013).

### 9.1. Definición de inversiones diferidas

A continuación, se presentan las inversiones diferidas del proyecto, resultados de los estudios prefactibilidad, factibilidad y gastos de constitución.

**Tabla 25**

#### Inversiones Diferidas.

| Concepto                 | Valor               |
|--------------------------|---------------------|
| Estudios de factibilidad | \$10.000.000        |
| Constitución de empresa  | \$13.257.000        |
| <b>Total</b>             | <b>\$23.257.000</b> |

*Nota.* Fuente Propia

### 9.2. Definición de inversiones fijas

A continuación, se presentan las inversiones fijas de acuerdo con los estudios de factibilidad del proyecto:

**Tabla 26**

#### Inversiones Fijas

| Concepto             | Valor               |
|----------------------|---------------------|
| Equipo de Computo    | \$13.794.600        |
| Muebles y enseres    | \$5.159.000         |
| Gastos de adecuación | \$670.000           |
| <b>Total</b>         | <b>\$19.623.600</b> |

*Nota.* Fuente Propia

### 9.3.Estructura de capital

Definir una adecuada estructura de capital será una variable determinante que condicionará los resultados financieros (Lievano, 2019). No existe soporte empírico de correlación entre las dos variables mencionadas (Barrera, 2022), aun así, en términos de pagos, si es claro que el peso relativo de dicha composición sí afectara el rendimiento financiero (Barrera y Parra, 2020), en este caso, del proyecto.

La estructura de capital de un proyecto está determinada por el conjunto de decisiones financieras que se toman día a día, con las cuales se debe procurar mantener la liquidez, ser rentable en el tiempo y generar valor (Gallego Escobar, 2018).

#### 9.3.1. Recursos propios

Son los aportados por los propietarios o accionistas, que suscriben el capital del proyecto, más las reservas que constituyen para hacer frente a situaciones extraordinarias y los beneficios generados que no hayan distribuido en forma de dividendo entre los socios (Vázquez Burguillo, 2015).

Tabla 27

#### Recursos propios

| CEDULA   | ACCIONISTA                  | INVERSIÓN CAPITAL    | TIPO     | PARTICIPACION  |
|----------|-----------------------------|----------------------|----------|----------------|
| 11111111 | Héctor Jaime Medina Urrego  | \$ 20.000.000        | Efectivo | 50%            |
| 22222222 | Juliana Garcia Pastor       | \$ 12.000.000        | Efectivo | 30%            |
| 44444444 | María Alejandra Ipuz Garcia | \$ 8.000.000         | Efectivo | 20%            |
|          |                             | <b>\$ 40.000.000</b> |          | <b>100,00%</b> |

Nota. Fuente Propia

#### 9.3.2. Recursos con terceros

Determinación de los recursos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto que serán financiados por terceros, que en términos contables se especifican en el pasivo. Generalmente son préstamos.

Tabla 28

Préstamo bancario

| PRESTAMO BANCARIO - MENSUALIZADO                 |                     |
|--|---------------------|
| <b>Valor del consumo (o del préstamo)</b>        | <b>\$40.000.000</b> |
| Cuotas anuales de plazo concedidas:              | 120                 |
| <b>Tasa EA (Crédito capital de trabajo PYME)</b> | <b>1,42%</b>        |
| Tiempo (meses)                                   | 120                 |
| <b>Valor cuota mensual</b>                       | <b>\$ 696.945</b>   |

1,184699323

18,47% EAV

| Cuota No | Valor cuota anual | Interés    | Abono a capital | Saldo a capital      |
|----------|-------------------|------------|-----------------|----------------------|
| 0        |                   |            |                 | <b>\$40.000.000</b>  |
| 1        | \$696.945         | \$568.972  | \$127.973       | \$39.872.027         |
| 2        | \$ 696.945        | \$ 567.152 | \$ 129.793      | \$ <b>39.742.235</b> |
| 3        | \$ 696.945        | \$ 565.305 | \$ 131.639      | \$ <b>39.610.595</b> |
| 4        | \$ 696.945        | \$ 563.433 | \$ 133.512      | \$ <b>39.477.084</b> |
| 5        | \$ 696.945        | \$ 561.534 | \$ 135.411      | \$ <b>39.341.673</b> |
| 6        | \$ 696.945        | \$ 559.608 | \$ 137.337      | \$ <b>39.204.336</b> |
| 7        | \$ 696.945        | \$ 557.654 | \$ 139.290      | \$ <b>39.065.046</b> |
| 8        | \$ 696.945        | \$ 555.673 | \$ 141.272      | \$ <b>38.923.775</b> |
| 9        | \$ 696.945        | \$ 553.663 | \$ 143.281      | \$ <b>38.780.493</b> |
| 10       | \$ 696.945        | \$ 551.625 | \$ 145.319      | \$ <b>38.635.174</b> |
| 11       | \$ 696.945        | \$ 549.558 | \$ 147.386      | \$ <b>38.487.788</b> |
| 12       | \$ 696.945        | \$ 547.462 | \$ 149.483      | \$ <b>38.338.305</b> |
| 13       | \$ 696.945        | \$ 545.336 | \$ 151.609      | \$ <b>38.186.696</b> |
| 14       | \$ 696.945        | \$ 543.179 | \$ 153.766      | \$ <b>38.032.931</b> |
| 15       | \$ 696.945        | \$ 540.992 | \$ 155.953      | \$ <b>37.876.978</b> |
| 16       | \$ 696.945        | \$ 538.773 | \$ 158.171      | \$ <b>37.718.807</b> |
| 17       | \$ 696.945        | \$ 536.524 | \$ 160.421      | \$ <b>37.558.386</b> |
| 18       | \$ 696.945        | \$ 534.242 | \$ 162.703      | \$ <b>37.395.683</b> |
| 19       | \$ 696.945        | \$ 531.927 | \$ 165.017      | \$ <b>37.230.666</b> |
| 20       | \$ 696.945        | \$ 529.580 | \$ 167.364      | \$ <b>37.063.302</b> |
| 21       | \$ 696.945        | \$ 527.200 | \$ 169.745      | \$ <b>36.893.557</b> |
| 22       | \$ 696.945        | \$ 524.785 | \$ 172.160      | \$ <b>36.721.397</b> |
| 23       | \$ 696.945        | \$ 522.336 | \$ 174.608      | \$ <b>36.546.789</b> |
| 24       | \$ 696.945        | \$ 519.852 | \$ 177.092      | \$ <b>36.369.697</b> |
| 25       | \$ 696.945        | \$ 517.333 | \$ 179.611      | \$ <b>36.190.086</b> |
| 26       | \$ 696.945        | \$ 514.779 | \$ 182.166      | \$ <b>36.007.920</b> |
| 27       | \$ 696.945        | \$ 512.187 | \$ 184.757      | \$ <b>35.823.163</b> |
| 28       | \$ 696.945        | \$ 509.559 | \$ 187.385      | \$ <b>35.635.778</b> |
| 29       | \$ 696.945        | \$ 506.894 | \$ 190.051      | \$ <b>35.445.727</b> |
| 30       | \$ 696.945        | \$ 504.191 | \$ 192.754      | \$ <b>35.252.973</b> |
| 31       | \$ 696.945        | \$ 501.449 | \$ 195.496      | \$ <b>35.057.477</b> |
| 32       | \$ 696.945        | \$ 498.668 | \$ 198.276      | \$ <b>34.859.201</b> |
| 33       | \$ 696.945        | \$ 495.848 | \$ 201.097      | \$ <b>34.658.104</b> |
| 34       | \$ 696.945        | \$ 492.987 | \$ 203.957      | \$ <b>34.454.147</b> |
| 35       | \$ 696.945        | \$ 490.086 | \$ 206.858      | \$ <b>34.247.288</b> |
| 36       | \$ 696.945        | \$ 487.144 | \$ 209.801      | \$ <b>34.037.488</b> |
| 37       | \$ 696.945        | \$ 484.159 | \$ 212.785      | \$ <b>33.824.702</b> |

| Cuota No | Valor cuota anual | Interés    | Abono a capital | Saldo a capital |
|----------|-------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 38       | \$ 696.945        | \$ 481.133 | \$ 215.812      | \$ 33.608.891   |
| 39       | \$ 696.945        | \$ 478.063 | \$ 218.882      | \$ 33.390.009   |
| 40       | \$ 696.945        | \$ 474.950 | \$ 221.995      | \$ 33.168.014   |
| 41       | \$ 696.945        | \$ 471.792 | \$ 225.153      | \$ 32.942.861   |
| 42       | \$ 696.945        | \$ 468.589 | \$ 228.355      | \$ 32.714.506   |
| 43       | \$ 696.945        | \$ 465.341 | \$ 231.604      | \$ 32.482.902   |
| 44       | \$ 696.945        | \$ 462.047 | \$ 234.898      | \$ 32.248.004   |
| 45       | \$ 696.945        | \$ 458.705 | \$ 238.239      | \$ 32.009.765   |
| 46       | \$ 696.945        | \$ 455.316 | \$ 241.628      | \$ 31.768.137   |
| 47       | \$ 696.945        | \$ 451.880 | \$ 245.065      | \$ 31.523.072   |
| 48       | \$ 696.945        | \$ 448.394 | \$ 248.551      | \$ 31.274.521   |
| 49       | \$ 696.945        | \$ 444.858 | \$ 252.086      | \$ 31.022.435   |
| 50       | \$ 696.945        | \$ 441.272 | \$ 255.672      | \$ 30.766.762   |
| 51       | \$ 696.945        | \$ 437.636 | \$ 259.309      | \$ 30.507.454   |
| 52       | \$ 696.945        | \$ 433.947 | \$ 262.997      | \$ 30.244.456   |
| 53       | \$ 696.945        | \$ 430.206 | \$ 266.738      | \$ 29.977.718   |
| 54       | \$ 696.945        | \$ 426.412 | \$ 270.532      | \$ 29.707.185   |
| 55       | \$ 696.945        | \$ 422.564 | \$ 274.381      | \$ 29.432.805   |
| 56       | \$ 696.945        | \$ 418.661 | \$ 278.284      | \$ 29.154.521   |
| 57       | \$ 696.945        | \$ 414.703 | \$ 282.242      | \$ 28.872.279   |
| 58       | \$ 696.945        | \$ 410.688 | \$ 286.257      | \$ 28.586.023   |
| 59       | \$ 696.945        | \$ 406.616 | \$ 290.328      | \$ 28.295.694   |
| 60       | \$ 696.945        | \$ 402.486 | \$ 294.458      | \$ 28.001.236   |
| 61       | \$ 696.945        | \$ 398.298 | \$ 298.647      | \$ 27.702.590   |
| 62       | \$ 696.945        | \$ 394.050 | \$ 302.895      | \$ 27.399.695   |
| 63       | \$ 696.945        | \$ 389.741 | \$ 307.203      | \$ 27.092.492   |
| 64       | \$ 696.945        | \$ 385.372 | \$ 311.573      | \$ 26.780.919   |
| 65       | \$ 696.945        | \$ 380.940 | \$ 316.005      | \$ 26.464.914   |
| 66       | \$ 696.945        | \$ 376.445 | \$ 320.500      | \$ 26.144.415   |
| 67       | \$ 696.945        | \$ 371.886 | \$ 325.059      | \$ 25.819.356   |
| 68       | \$ 696.945        | \$ 367.262 | \$ 329.682      | \$ 25.489.674   |
| 69       | \$ 696.945        | \$ 362.573 | \$ 334.372      | \$ 25.155.302   |
| 70       | \$ 696.945        | \$ 357.817 | \$ 339.128      | \$ 24.816.174   |
| 71       | \$ 696.945        | \$ 352.993 | \$ 343.952      | \$ 24.472.222   |
| 72       | \$ 696.945        | \$ 348.100 | \$ 348.844      | \$ 24.123.378   |
| 73       | \$ 696.945        | \$ 343.138 | \$ 353.806      | \$ 23.769.572   |
| 74       | \$ 696.945        | \$ 338.106 | \$ 358.839      | \$ 23.410.733   |
| 75       | \$ 696.945        | \$ 333.001 | \$ 363.943      | \$ 23.046.789   |
| 76       | \$ 696.945        | \$ 327.824 | \$ 369.120      | \$ 22.677.669   |
| 77       | \$ 696.945        | \$ 322.574 | \$ 374.371      | \$ 22.303.299   |
| 78       | \$ 696.945        | \$ 317.249 | \$ 379.696      | \$ 21.923.603   |
| 79       | \$ 696.945        | \$ 311.848 | \$ 385.097      | \$ 21.538.506   |
| 80       | \$ 696.945        | \$ 306.370 | \$ 390.574      | \$ 21.147.932   |
| 81       | \$ 696.945        | \$ 300.815 | \$ 396.130      | \$ 20.751.802   |
| 82       | \$ 696.945        | \$ 295.180 | \$ 401.765      | \$ 20.350.037   |
| 83       | \$ 696.945        | \$ 289.465 | \$ 407.480      | \$ 19.942.558   |
| 84       | \$ 696.945        | \$ 283.669 | \$ 413.276      | \$ 19.529.282   |
| 85       | \$ 696.945        | \$ 277.790 | \$ 419.154      | \$ 19.110.128   |
| 86       | \$ 696.945        | \$ 271.828 | \$ 425.116      | \$ 18.685.011   |
| 87       | \$ 696.945        | \$ 265.781 | \$ 431.163      | \$ 18.253.848   |

| Cuota No | Valor cuota anual | Interés    | Abono a capital | Saldo a capital |
|----------|-------------------|------------|-----------------|-----------------|
| 88       | \$ 696.945        | \$ 259.648 | \$ 437.296      | \$ 17.816.552   |
| 89       | \$ 696.945        | \$ 253.428 | \$ 443.517      | \$ 17.373.035   |
| 90       | \$ 696.945        | \$ 247.119 | \$ 449.825      | \$ 16.923.210   |
| 91       | \$ 696.945        | \$ 240.721 | \$ 456.224      | \$ 16.466.986   |
| 92       | \$ 696.945        | \$ 234.231 | \$ 462.713      | \$ 16.004.273   |
| 93       | \$ 696.945        | \$ 227.650 | \$ 469.295      | \$ 15.534.978   |
| 94       | \$ 696.945        | \$ 220.974 | \$ 475.970      | \$ 15.059.008   |
| 95       | \$ 696.945        | \$ 214.204 | \$ 482.741      | \$ 14.576.267   |
| 96       | \$ 696.945        | \$ 207.337 | \$ 489.607      | \$ 14.086.660   |
| 97       | \$ 696.945        | \$ 200.373 | \$ 496.572      | \$ 13.590.088   |
| 98       | \$ 696.945        | \$ 193.309 | \$ 503.635      | \$ 13.086.453   |
| 99       | \$ 696.945        | \$ 186.146 | \$ 510.799      | \$ 12.575.654   |
| 100      | \$ 696.945        | \$ 178.880 | \$ 518.065      | \$ 12.057.589   |
| 101      | \$ 696.945        | \$ 171.511 | \$ 525.434      | \$ 11.532.155   |
| 102      | \$ 696.945        | \$ 164.037 | \$ 532.908      | \$ 10.999.248   |
| 103      | \$ 696.945        | \$ 156.457 | \$ 540.488      | \$ 10.458.760   |
| 104      | \$ 696.945        | \$ 148.769 | \$ 548.176      | \$ 9.910.584    |
| 105      | \$ 696.945        | \$ 140.971 | \$ 555.973      | \$ 9.354.610    |
| 106      | \$ 696.945        | \$ 133.063 | \$ 563.882      | \$ 8.790.729    |
| 107      | \$ 696.945        | \$ 125.042 | \$ 571.903      | \$ 8.218.826    |
| 108      | \$ 696.945        | \$ 116.907 | \$ 580.038      | \$ 7.638.789    |
| 109      | \$ 696.945        | \$ 108.656 | \$ 588.288      | \$ 7.050.500    |
| 110      | \$ 696.945        | \$ 100.288 | \$ 596.656      | \$ 6.453.844    |
| 111      | \$ 696.945        | \$ 91.801  | \$ 605.143      | \$ 5.848.701    |
| 112      | \$ 696.945        | \$ 83.194  | \$ 613.751      | \$ 5.234.950    |
| 113      | \$ 696.945        | \$ 74.464  | \$ 622.481      | \$ 4.612.469    |
| 114      | \$ 696.945        | \$ 65.609  | \$ 631.335      | \$ 3.981.134    |
| 115      | \$ 696.945        | \$ 56.629  | \$ 640.316      | \$ 3.340.818    |
| 116      | \$ 696.945        | \$ 47.521  | \$ 649.424      | \$ 2.691.394    |
| 117      | \$ 696.945        | \$ 38.283  | \$ 658.661      | \$ 2.032.733    |
| 118      | \$ 696.945        | \$ 28.914  | \$ 668.030      | \$ 1.364.703    |
| 119      | \$ 696.945        | \$ 19.412  | \$ 677.533      | \$ 687.170      |
| 120      | \$ 696.945        | \$ 9.775   | \$ 687.170      | -\$ 0           |

Nota. Fuente Propia

#### 9.4. Proyección de presupuestos a 10 años

La proyección de presupuestos nos permite determinar costos mensuales y anuales en el lapso de tiempo de estudio para el presente caso, de esto modo nos permite controlar ingresos y gastos buscando alcanzar las proyecciones de la organización, permite saber la estabilidad y utilidad de la empresa.

### 9.4.1. Presupuesto de ventas

Se presenta la proyección del presupuesto de ventas a 10 años. Se construye con base al estudio de mercado. Se debe presentar de dos maneras, en unidades a vender y en unidades monetarias.

**Tabla 29**

Proyección de ventas del primer año de la empresa.

| Servicios (1 Año)     |                                      |  |                    |              |
|-----------------------|--------------------------------------|--|--------------------|--------------|
| CONSULTORIAS          |                                      |  |                    |              |
| MES                   | Evaluación de eficiencia energética. | Implementación de proyectos de energías renovables | Calidad de energía | TOTAL        |
| 1                     | 100                                  | 150  | 80                 | 330          |
| 2                     | 105                                  | 158  | 84                 | 347          |
| 3                     | 110                                  | 165  | 88                 | 364          |
| 4                     | 116                                  | 174  | 93                 | 382          |
| 5                     | 122                                  | 182  | 97                 | 401          |
| 6                     | 128                                  | 191  | 102                | 421          |
| 7                     | 134                                  | 201  | 107                | 442          |
| 8                     | 141                                  | 211  | 113                | 464          |
| 9                     | 148                                  | 222  | 118                | 488          |
| 10                    | 155                                  | 233  | 124                | 512          |
| 11                    | 163                                  | 244  | 130                | 538          |
| 12                    | 171                                  | 257  | 137                | 564          |
| <b>Total de horas</b> | <b>1.592</b>                         | <b>2.388</b>                                       | <b>1.273</b>       | <b>5.253</b> |

Nota. Fuente Propia

Tabla 30

Proyección de ventas a 10 años de la empresa.

| Servicios (de 1 a 10 Años) |                                     |  |                    |               |
|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------|---------------|
| CONSULTORIAS               |                                     |  |                    |               |
| AÑO                        | Evaluación de eficiencia energética | Implementación de proyectos de energías renovables | Calidad de energía | TOTAL         |
| 1                          | 1.592                               | 2.388  | 1.273              | <b>5.253</b>  |
| 2                          | 1.671                               | 2.507  | 1.337              | <b>5.515</b>  |
| 3                          | 1.755                               | 2.632  | 1.404              | <b>5.791</b>  |
| 4                          | 1.843                               | 2.764  | 1.474              | <b>6.081</b>  |
| 5                          | 1.935                               | 2.902  | 1.548              | <b>6.385</b>  |
| 6                          | 2.031                               | 3.047  | 1.625              | <b>6.704</b>  |
| 7                          | 2.133                               | 3.200  | 1.706              | <b>7.039</b>  |
| 8                          | 2.240                               | 3.360  | 1.792              | <b>7.391</b>  |
| 9                          | 2.352                               | 3.528  | 1.881              | <b>7.761</b>  |
| 10                         | 2.469                               | 3.704  | 1.975              | <b>8.149</b>  |
| <b>Total de horas</b>      | <b>20.020</b>                       | <b>30.031</b>                                      | <b>16.016</b>      | <b>66.067</b> |

Nota. Fuente Propia



ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

| Concepto                            | Cantidad | Valor mensual | Valor mes 0        | Mes 1              | Mes 2              | Mes 3              | Mes 4              | Mes 5              |
|-------------------------------------|----------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Arrendamiento                       | 1        | \$700.000     | \$700.000          | \$711.270          | \$711.270          | \$711.270          | \$711.270          | \$711.270          |
| Servicios públicos                  | 1        | \$400.000     | \$400.000          | \$427.760          | \$462.024          | \$501.434          | \$533.977          | \$570.341          |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | 1        | \$600.000     | \$600.000          | \$641.640          | \$693.035          | \$752.151          | \$800.966          | \$855.512          |
| Out Sourcing Serv. Contables        | 1        | \$1.200.000   | \$1.200.000        | \$1.283.280        | \$1.386.071        | \$1.504.303        | \$1.601.932        | \$1.711.023        |
| Papelería y varios                  | 1        | \$250.000     | \$250.000          | \$267.350          | \$288.765          | \$313.396          | \$333.736          | \$356.463          |
| Transportes y viáticos              | 1        | \$400.000     | \$400.000          | \$427.760          | \$462.024          | \$501.434          | \$533.977          | \$570.341          |
| Gasto Estrategia Publicitaria       | 1        | \$770.000     | \$770.000          | \$823.438          | \$831.677          | \$835.681          | \$819.973          | \$822.437          |
| Depreciación                        |          |               |                    | \$245.612          | \$245.612          | \$245.612          | \$245.612          | \$245.612          |
| Licencias                           | 1        | \$920.181     | \$920.181          | \$953.859          | \$953.859          | \$953.859          | \$953.859          | \$953.859          |
| Pólizas                             | 1        | 116.667       | 116.667            | \$120.937          | \$120.937          | \$120.937          | \$120.937          | \$120.937          |
| <b>Total</b>                        |          |               | <b>\$5.356.847</b> | <b>\$5.902.905</b> | <b>\$6.155.272</b> | <b>\$6.440.077</b> | <b>\$6.656.238</b> | <b>\$6.917.795</b> |

| Concepto                            | Mes 6               | Mes 7               | Mes 8              | Mes 9               | Mes 10             | Mes 11             | Mes 12             |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Arrendamiento                       | \$711.270           | \$711.270           | \$711.270          | \$711.270           | \$711.270          | \$711.270          | \$711.270          |
| Servicios públicos                  | \$610.664           | \$655.304           | \$703.600          | \$754.681           | \$807.886          | \$865.569          | \$927.890          |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | \$915.996           | \$982.956           | \$1.055.400        | \$1.132.022         | \$1.211.829        | \$1.298.354        | \$1.391.835        |
| Out Sourcing Serv. Contables        | \$1.831.993         | \$1.965.911         | \$2.110.799        | \$2.264.043         | \$2.423.658        | \$2.596.707        | \$2.783.670        |
| Papelería y varios                  | \$381.665           | \$409.565           | \$439.750          | \$471.676           | \$504.929          | \$540.981          | \$579.931          |
| Transportes y viáticos              | \$610.664           | \$655.304           | \$703.600          | \$754.681           | \$807.886          | \$865.569          | \$927.890          |
| Gasto Estrategia Publicitaria       | \$824.439           | \$826.287           | \$826.749          | \$825.902           | \$824.285          | \$824.978          | \$825.440          |
| Depreciación                        | \$245.612           | \$245.612           | \$245.612          | \$245.612           | \$245.612          | \$245.612          | \$245.612          |
| Licencias                           | \$953.859           | \$953.859           | \$953.859          | \$953.859           | \$953.859          | \$953.859          | \$953.859          |
| Pólizas                             | \$120.937           | \$120.937           | \$120.937          | \$120.937           | \$120.937          | \$120.937          | \$120.937          |
| <b>Total</b>                        | <b>\$ 7.207.099</b> | <b>\$ 7.527.004</b> | <b>\$7.871.574</b> | <b>\$ 8.234.682</b> | <b>\$8.612.150</b> | <b>\$9.023.835</b> | <b>\$9.468.334</b> |

Nota. Fuente Propia

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

Tabla 32

Gastos administrativos de la empresa.

| GASTOS ADMINISTRACION ANUALIZADOS |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Concepto                          | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
| <b>Inflación (IPC)</b>            | 3,66% | 3,57% | 3,65% | 3,62% | 4,03% | 3,71% | 3,72% | 3,75% | 3,76% | 3,79%  |
| <b>SMLV</b>                       | 6,40% | 6,48% | 6,58% | 6,69% | 7,23% | 6,68% | 6,73% | 6,78% | 6,82% | 6,85%  |
| <b>Arrendamiento</b>              | 1,61% | 5,62% | 3,66% | 3,57% | 3,65% | 3,62% | 4,03% | 3,71% | 3,72% | 3,75%  |

| Concepto                            | Cantidad | Valor anual  | Valor año 0         | Año 1               | Año 2               | Año 3               | Año 4               | Año 5                |
|-------------------------------------|----------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Arrendamiento                       | 1        | \$8.400.000  | \$8.400.000         | \$8.535.240         | \$9.014.920         | \$9.344.867         | \$9.678.852         | \$10.032.401         |
| Servicios públicos                  | 1        | \$4.800.000  | \$4.800.000         | \$7.821.130         | \$8.100.657         | \$8.396.558         | 8.700.796           | \$9.051.092          |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | 1        | \$7.200.000  | 7.200.000           | \$11.731.695        | \$12.150.986        | \$12.594.837        | \$13.051.193        | \$13.576.639         |
| Out Sourcing Serv. Contables        | 1        | \$14.400.000 | \$14.400.000        | \$23.463.390        | \$24.301.972        | \$25.189.674        | \$26.102.387        | \$27.153.277         |
| Papelería y varios                  | 1        | \$3.000.000  | \$3.000.000         | \$4.888.206         | \$5.062.911         | \$5.247.849         | \$5.437.997         | \$5.656.933          |
| Transportes y viáticos              | 1        | \$4.800.000  | \$4.800.000         | \$7.821.130         | \$8.100.657         | \$8.396.558         | \$8.700.796         | \$9.051.092          |
| Gasto Estrategia Publicitaria       | 1        | \$9.240.000  | \$9.240.000         | \$9.911.286         | \$10.265.515        | \$10.640.494        | \$11.026.038        | \$11.469.949         |
| Depreciación                        |          |              |                     | \$2.947.338         | \$2.947.338         | \$2.947.338         | \$2.947.338         | \$2.947.338          |
| Licencias                           | 1        | \$11.042.168 | \$11.042.168        | \$11.446.311        | \$11.855.403        | \$12.288.457        | \$12.733.712        | \$13.246.375         |
| Pólizas                             | 1        | \$1.400.000  | \$1.400.000         | \$1.451.240         | \$1.503.107         | \$1.558.013         | \$1.614.465         | \$1.679.464          |
| <b>Total</b>                        |          |              | <b>\$64.282.168</b> | <b>\$90.016.967</b> | <b>\$93.303.467</b> | <b>\$96.604.644</b> | <b>\$99.993.573</b> | <b>\$103.864.561</b> |

| Concepto                            | Año 6         | Año 7         | Año 8        | Año 9         | Año 10        |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Arrendamiento                       | \$ 10.395.911 | \$10.814.454  | \$11.215.372 | \$ 11.632.212 | \$ 12.067.864 |
| Servicios públicos                  | \$ 9.386.638  | \$ 9.735.510  | \$10.100.126 | \$10.480.266  | \$ 10.877.654 |
| Out Sourcing Serv. Generales (aseo) | \$14.079.957  | \$ 14.603.265 | \$15.150.190 | \$15.720.398  | \$ 16.316.481 |
| Out Sourcing Serv. Contables        | \$28.159.914  | \$29.206.529  | \$30.300.379 | \$31.440.797  | \$32.632.962  |

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

| Concepto                      | Año 6                | Año 7                | Año 8                | Año 9                | Año 10               |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Papelería y varios            | \$5.866.649          | \$6.084.694          | \$ 6.312.579         | \$6.550.166          | \$6.798.534          |
| Transportes y viáticos        | \$9.386.638          | \$9.735.510          | \$10.100.126         | \$10.480.266         | \$10.877.654         |
| Gasto Estrategia Publicitaria | \$11.895.168         | \$12.337.274         | \$12.799.332         | \$13.281.062         | \$13.784.650         |
| Depreciación                  | \$464.310            | \$ 464.310           | \$464.310            | \$464.310            | \$464.310            |
| Licencias                     | \$13.737.450         | \$14.248.028         | \$14.781.648         | \$15.337.986         | \$15.919.568         |
| Pólizas                       | \$1.741.726          | \$ 1.806.460         | \$1.874.116          | \$1.944.653          | \$2.018.389          |
| <b>Total</b>                  | <b>\$105.114.360</b> | <b>\$109.036.033</b> | <b>\$113.098.179</b> | <b>\$117.332.115</b> | <b>\$121.758.067</b> |

Nota. Fuente Propia

**INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES**

Tabla 33

Ingresos y Gastos no operacionales

**INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES - MENSUALIZADOS**

| Concepto               | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| <b>Inflación (IPC)</b> | 6,94% | 8,01% | 8,53% | 6,49% | 6,81% | 7,07% | 7,31% | 7,37% | 7,26% | 7,05%  | 7,14%  | 7,20%  |

| <b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b> | Mes 0    | Mes 1             | Mes 2             | Mes 3             | Mes 4             | Mes 5             | Mes 6             | Mes 7             | Mes 8             | Mes 9             | Mes 10            | Mes 11            | Mes 12            |
|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Valor de salvamentos             |          | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 |
| <b>Total</b>                     |          | <b>0</b>          |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>   | Mes 0    | Mes 1             | Mes 2             | Mes 3             | Mes 4             | Mes 5             | Mes 6             | Mes 7             | Mes 8             | Mes 9             | Mes 10            | Mes 11            | Mes 12            |
| Pago de intereses Bancarios      |          | \$ 568.972        | \$ 567.152        | \$ 565.305        | \$ 563.433        | \$ 561.534        | \$ 559.608        | \$ 557.654        | \$ 555.673        | \$ 553.663        | \$ 551.625        | \$ 549.558        | \$ 547.462        |
| Cuota de manejo cuenta bancaria  | \$20.000 | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          | \$20.732          |
| Gastos de representación         | \$50.000 | \$51.830          | \$ 51.830         | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          | \$51.830          |
| <b>Total</b>                     |          | <b>\$ 641.534</b> | <b>\$ 639.714</b> | <b>\$ 637.867</b> | <b>\$ 635.995</b> | <b>\$ 634.096</b> | <b>\$ 632.170</b> | <b>\$ 630.216</b> | <b>\$ 628.235</b> | <b>\$ 626.225</b> | <b>\$ 624.187</b> | <b>\$ 622.120</b> | <b>\$ 620.024</b> |

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES - ANUALIZADOS

| Concepto               | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <b>Inflación (IPC)</b> | 3,66% | 3,57% | 3,65% | 3,62% | 4,03% | 3,71% | 3,72% | 3,75% | 3,76% | 3,79%  |

| INGRESOS NO OPERACIONALES       | Año 0        | Año 1               | Año 2               | Año 3               | Año 4               | Año 5               | Año 6               | Año 7               | Año 8               | Año 9               | Año 10              |
|---------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Valor de salvamentos            | -            | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | \$1.895.360         |
| <b>TOTAL</b>                    | -            | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | <b>\$1.895.360</b>  |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>  | <b>Año 0</b> | <b>Año 1</b>        | <b>Año 2</b>        | <b>Año 3</b>        | <b>Año 4</b>        | <b>Año 5</b>        | <b>Año 6</b>        | <b>Año 7</b>        | <b>Año 8</b>        | <b>Año 9</b>        | <b>Año 10</b>       |
| Pago de intereses Bancarios     |              | \$ 6.701.640        | \$ 6.394.726        | \$ 6.031.125        | \$ 5.600.368        | \$ 5.090.050        | \$ 4.485.476        | \$ 3.769.239        | \$ 2.920.712        | \$ 1.915.464        | \$ 724.546          |
| Cuota de manejo cuenta bancaria | \$240.000    | \$248.784           | \$257.676           | \$267.088           | \$276.765           | \$287.908           | \$298.582           | \$309.679           | \$321.277           | \$333.369           | \$346.010           |
| Gastos de representación        | \$600.000    | \$621.960           | \$644.189           | \$667.720           | \$691.914           | \$719.770           | \$746.454           | \$774.197           | \$803.193           | \$833.423           | \$865.024           |
| <b>TOTAL</b>                    |              | <b>\$ 7.572.384</b> | <b>\$ 7.296.590</b> | <b>\$ 6.965.933</b> | <b>\$ 6.569.047</b> | <b>\$ 6.097.728</b> | <b>\$ 5.530.512</b> | <b>\$ 4.853.115</b> | <b>\$ 4.045.182</b> | <b>\$ 3.082.255</b> | <b>\$ 1.935.580</b> |

Nota. Fuente Propia

### 9.5. Proyección de estados financieros a 10 años

La proyección financiera nos permite analizar cuál será el desempeño de la empresa en un futuro determinado, para de este modo identificar casos que se puedan presentar eventuales de utilidades o pérdidas.

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

9.5.1. Estado de resultados

Se proyecta el estado de resultados a 10 años acorde a las especificaciones propias del proyecto.

Tabla 34  
Estado de resultados

| ESTADO DE RESULTADOS                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 | Año 5                 | Año 6                 | Año 7                 | Año 8                 | Año 9                 | Año 10                |
| Ventas netas                         | \$ 236.251.849        | \$ 264.139.017        | \$ 295.584.238        | \$ 331.130.490        | \$ 372.822.838        | \$ 417.595.485        | \$ 467.986.370        | \$ 524.703.959        | \$ 588.520.737        | \$ 660.260.062        |
| - Costo de ventas                    | \$ 124.138.902        | \$ 138.792.258        | \$ 155.315.199        | \$ 173.993.032        | \$ 195.900.342        | \$ 219.426.199        | \$ 245.904.168        | \$ 275.706.514        | \$ 309.239.139        | \$ 346.934.680        |
| <b>= Utilidad bruta</b>              | <b>\$ 112.112.946</b> | <b>\$ 125.346.758</b> | <b>\$ 140.269.039</b> | <b>\$ 157.137.457</b> | <b>\$ 176.922.496</b> | <b>\$ 198.169.286</b> | <b>\$ 222.082.202</b> | <b>\$ 248.997.445</b> | <b>\$ 279.281.598</b> | <b>\$ 313.325.383</b> |
| <b>Gastos operacionales</b>          | <b>\$ 90.016.967</b>  | <b>\$ 93.303.467</b>  | <b>\$ 96.604.644</b>  | <b>\$ 99.993.573</b>  | <b>\$ 103.864.561</b> | <b>\$ 105.114.360</b> | <b>\$ 109.036.033</b> | <b>\$ 113.098.179</b> | <b>\$ 117.332.115</b> | <b>\$ 121.758.067</b> |
| - Gastos de Administración           | \$ 90.016.967         | \$ 93.303.467         | \$ 96.604.644         | \$ 99.993.573         | \$ 103.864.561        | \$ 105.114.360        | \$ 109.036.033        | \$ 113.098.179        | \$ 117.332.115        | \$ 121.758.067        |
| - Gastos en ventas                   | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| <b>= Utilidad operacional</b>        | <b>\$ 22.095.979</b>  | <b>\$ 32.043.292</b>  | <b>\$ 43.664.395</b>  | <b>\$ 57.143.884</b>  | <b>\$ 73.057.935</b>  | <b>\$ 93.054.926</b>  | <b>\$ 113.046.169</b> | <b>\$ 135.899.266</b> | <b>\$ 161.949.483</b> | <b>\$ 191.567.316</b> |
| + Ingresos no operacionales          | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ 1.895.360          |
| - Gastos no operacionales            | \$ 7.572.384          | \$ 7.296.590          | \$ 6.965.933          | \$ 6.569.047          | \$ 6.097.728          | \$ 5.530.512          | \$ 4.853.115          | \$ 4.045.182          | \$ 3.082.255          | \$ 1.935.580          |
| <b>= Utilidad antes de impuestos</b> | <b>\$ 14.523.595</b>  | <b>\$ 24.746.701</b>  | <b>\$ 36.698.462</b>  | <b>\$ 50.574.837</b>  | <b>\$ 66.960.207</b>  | <b>\$ 87.524.414</b>  | <b>\$ 108.193.054</b> | <b>\$ 131.854.084</b> | <b>\$ 158.867.228</b> | <b>\$ 191.527.096</b> |
| - Impuesto (35%)                     | \$ 5.083.258          | \$ 8.661.345          | \$ 12.844.462         | \$ 17.701.193         | \$ 23.436.072         | \$ 30.633.545         | \$ 37.867.569         | \$ 46.148.930         | \$ 55.603.530         | \$ 67.034.484         |
| <b>= Utilidad neta</b>               | <b>\$ 9.440.337</b>   | <b>\$ 16.085.356</b>  | <b>\$ 23.854.000</b>  | <b>\$ 32.873.644</b>  | <b>\$ 43.524.135</b>  | <b>\$ 56.890.869</b>  | <b>\$ 70.325.485</b>  | <b>\$ 85.705.155</b>  | <b>\$ 103.263.698</b> | <b>\$ 124.492.612</b> |

Nota. Fuente Propia

**9.6. Proyección de flujo de caja a 10 años**

Se determina el flujo de caja del proyecto a 10 años.

Tabla 35

| Proyección de flujo de caja a 10 años         |                        |                       |                       |                       |                       |
|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Año 0                  | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 |
| Ingresos por ventas                           |                        | \$ 236.251.849        | \$ 264.139.017        | \$ 295.584.238        | \$ 331.130.490        |
| Otros ingresos que afectan la tributación     |                        | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  |
| <b>Ingresos que afectan la tributación</b>    | <b>\$ 0</b>            | <b>\$ 236.251.849</b> | <b>\$ 264.139.017</b> | <b>\$ 295.584.238</b> | <b>\$ 331.130.490</b> |
| Costos de ventas                              |                        | \$ 124.138.902        | \$ 138.792.258        | \$ 155.315.199        | \$ 173.993.032        |
| Gastos operacionales                          |                        | \$ 90.016.967         | \$ 93.303.467         | \$ 96.604.644         | \$ 99.993.573         |
| Otros gastos que afectan la tributación       |                        | \$ 7.572.384          | \$ 7.296.590          | \$ 6.965.933          | \$ 6.569.047          |
| <b>Egresos que afectan la tributación</b>     |                        | <b>\$ 221.728.253</b> | <b>\$ 239.392.315</b> | <b>\$ 258.885.776</b> | <b>\$ 280.555.652</b> |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b>            |                        | <b>\$ 14.523.595</b>  | <b>\$ 24.746.701</b>  | <b>\$ 36.698.462</b>  | <b>\$ 50.574.837</b>  |
| Impuesto de renta                             |                        | \$ 5.083.258          | \$ 8.661.345          | \$ 12.844.462         | \$ 17.701.193         |
| <b>Utilidad neta del ejercicio</b>            | <b>\$ 0</b>            | <b>\$ 9.440.337</b>   | <b>\$ 16.085.356</b>  | <b>\$ 23.854.000</b>  | <b>\$ 32.873.644</b>  |
| Depreciación                                  |                        | \$ 2.947.338          | \$ 2.947.338          | \$ 2.947.338          | \$ 2.947.338          |
| Préstamos bancarios                           | \$ 40.000.000          | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  |
| <b>Ingresos que no afectan la tributación</b> | <b>\$ 40.000.000</b>   | <b>\$ 2.947.338</b>   | <b>\$ 2.947.338</b>   | <b>\$ 2.947.338</b>   | <b>\$ 2.947.338</b>   |
| Pago de amortización de préstamos             |                        | \$ 1.661.695          | \$ 1.968.609          | \$ 2.332.209          | \$ 2.762.967          |
| <b>Egresos que no afectan la tributación</b>  | <b>\$ 0</b>            | <b>\$ 1.661.695</b>   | <b>\$ 1.968.609</b>   | <b>\$ 2.332.209</b>   | <b>\$ 2.762.967</b>   |
| <b>Inversiones diferidas</b>                  |                        | <b>\$ 2.325.700</b>   | <b>\$ 2.325.700</b>   | <b>\$ 2.325.700</b>   | <b>\$ 2.325.700</b>   |
| Muebles y enseres                             | \$ 5.159.000           |                       |                       |                       |                       |
| Equipos de cómputo                            | \$ 13.794.600          |                       |                       |                       |                       |
| <b>Inversiones fijas</b>                      | <b>\$ 18.953.600</b>   | <b>\$ 0</b>           | <b>\$ 0</b>           | <b>\$ 0</b>           | <b>\$ 0</b>           |
| <b>Capital de trabajo</b>                     | <b>\$ 123.295.396</b>  |                       |                       |                       |                       |
| <b>Flujo de caja económico</b>                | <b>-\$ 102.248.996</b> | <b>\$ 13.673.318</b>  | <b>\$ 20.011.423</b>  | <b>\$ 27.416.467</b>  | <b>\$ 36.005.354</b>  |

ESTUDIO FACTIBILIDAD CREACIÓN EMPRESA CONSULTORÍA PARA SOLUCIONES ENÉRGICAS EN BOGOTÁ Y ALREDEDORES

103

|   | Año 5                 | Año 6                 | Año 7                 | Año 8                 | Año 9                 | Año 10                |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ingresos por ventas                           | \$ 372.822.838        | \$ 417.595.485        | \$ 467.986.370        | \$ 524.703.959        | \$ 588.520.737        | \$ 660.260.062        |
| Otros ingresos que afectan la tributación     | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 1.895.360          |
| <b>Ingresos que afectan la tributación</b>    | <b>\$ 372.822.838</b> | <b>\$ 417.595.485</b> | <b>\$ 467.986.370</b> | <b>\$ 524.703.959</b> | <b>\$ 588.520.737</b> | <b>\$ 662.155.422</b> |
| Costos de ventas                              | \$ 195.900.342        | \$ 219.426.199        | \$ 245.904.168        | \$ 275.706.514        | \$ 309.239.139        | \$ 346.934.680        |
| Gastos operacionales                          | \$ 103.864.561        | \$ 105.114.360        | \$ 109.036.033        | \$ 113.098.179        | \$ 117.332.115        | \$ 121.758.067        |
| Otros gastos que afectan la tributación       | \$ 6.097.728          | \$ 5.530.512          | \$ 4.853.115          | \$ 4.045.182          | \$ 3.082.255          | \$ 1.935.580          |
| <b>Egresos que afectan la tributación</b>     | <b>\$ 305.862.631</b> | <b>\$ 330.071.071</b> | <b>\$ 359.793.316</b> | <b>\$ 392.849.874</b> | <b>\$ 429.653.509</b> | <b>\$ 470.628.326</b> |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b>            | <b>\$ 66.960.207</b>  | <b>\$ 87.524.414</b>  | <b>\$ 108.193.054</b> | <b>\$ 131.854.084</b> | <b>\$ 158.867.228</b> | <b>\$ 191.527.096</b> |
| Impuesto de renta                             | \$ 23.436.072         | \$ 30.633.545         | \$ 37.867.569         | \$ 46.148.930         | \$ 55.603.530         | \$ 67.034.484         |
| <b>Utilidad neta del ejercicio</b>            | <b>\$ 43.524.135</b>  | <b>\$ 56.890.869</b>  | <b>\$ 70.325.485</b>  | <b>\$ 85.705.155</b>  | <b>\$ 103.263.698</b> | <b>\$ 124.492.612</b> |
| Depreciación                                  | \$ 2.947.338          | \$ 464.310            | \$ 464.310            | \$ 464.310            | \$ 464.310            | \$ 464.310            |
| Préstamos bancarios                           | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  | \$ 0                  |
| <b>Ingresos que no afectan la tributación</b> | <b>\$ 2.947.338</b>   | <b>\$ 464.310</b>     |
| Pago de amortización de préstamos             | \$ 3.273.285          | \$ 3.877.858          | \$ 4.594.096          | \$ 5.442.622          | \$ 6.447.871          | \$ 7.638.789          |
| <b>Egresos que no afectan la tributación</b>  | <b>\$ 3.273.285</b>   | <b>\$ 3.877.858</b>   | <b>\$ 4.594.096</b>   | <b>\$ 5.442.622</b>   | <b>\$ 6.447.871</b>   | <b>\$ 7.638.789</b>   |
| <b>Inversiones diferidas</b>                  | <b>\$ 2.325.700</b>   |
| Muebles y enseres                             |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Equipos de cómputo                            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>Inversiones fijas</b>                      | <b>\$ 0</b>           |
| <b>Capital de trabajo</b>                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>Flujo de caja económico</b>                | <b>\$ 46.145.526</b>  | <b>\$ 53.941.631</b>  | <b>\$ 66.660.009</b>  | <b>\$ 81.191.152</b>  | <b>\$ 97.744.447</b>  | <b>\$ 117.782.444</b> |

Nota. Fuente Propia

## 10. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Esta evaluación busca determinar la viabilidad de la puesta en marcha de las fases de inversión y operación del proyecto, a la luz de los resultados financieros futuros del proyecto, desde el punto de vista del retorno de la inversión.

### 10.1. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR

La evaluación financiera es importante para la toma de decisiones dentro de una organización ya que permite evaluar dentro de un periodo de tiempo los costos y beneficios de un proyecto, así como las alternativas de inversión a corto y largo plazo.

#### 10.1.1. Determinación de la tasa de descuento

Se determina la tasa de costo de capital (CK), también llamada WACC. Esto se hace a través de la determinación del costo promedio ponderado de cada una de las fuentes de financiación.

Tabla 36

#### Tasa de descuento

| Tasa de descuento; WACC; Costo Promedio Ponderado de Capital; Costo de capital |                      |                |               |                    |
|--|----------------------|----------------|---------------|--------------------|
| Fuente   | Valor                | Particip. %    | Costo         | Promedio ponderado |
| Pasivo   | \$ 40.000.000        | 28,12%         | 12,01%        | 3,38%              |
| Patrimonio   | \$ 102.248.996       | 71,88%         | 28,47%        | 20,46%             |
| <b>T. Activo =</b>   | <b>\$142.248.996</b> | <b>100,00%</b> | <b>WACC =</b> | <b>23,84%</b>      |

Nota. Fuente Propia

#### 10.1.2. Cálculo del Valor Presente Neto

Se calcula el valor presente neto (VPN) del proyecto con base al flujo de caja proyectado y a la tasa de descuento determinada.

Tabla 37

**Valor Presente Neto**

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Valor Presente Neto (VPN)</b> | \$ 40.128.359 |
|----------------------------------|---------------|

Nota. Fuente Propia

### 10.1.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Se calcula la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto.

Tabla 38

**Tasa Interna de Retorno**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| <b>Tasa interna de retorno (TIR)</b> | 31,70% |
|--------------------------------------|--------|

Nota. Fuente Propia

Según el estudio financiero calculado para la creación de la empresa, podemos evidenciar que la TIR es un criterio de análisis de viabilidad y rentabilidad económica del proyecto para un determinado periodo de tiempo, en este caso 10 años, donde obtenemos un valor del 31,70% el cual nos indica que el proyecto financieramente es viable y rentable, ya que los ingresos cubren los egresos que tendrán en ese lapso de tiempo.

$$TIR > \text{tasa de descuento.}$$

Podemos observar que el VPN es positivo, lo cual nos indica que supera la rentabilidad mínima esperada, por lo tanto, el proyecto generará valor y es conveniente realizar la inversión.

## 11. CONCLUSIONES

El estudio de mercado toma gran relevancia en este proyecto, debido a que nos permite planificar estrategias y realizar un diagnóstico de las necesidades de los consumidores, permitiendo que se concluya que dentro de la encuesta realizada en el estudio de mercado, el 94% de los encuestados indican que es de suma importancia realizar un servicio de consultoría para garantizar que su servicio de solución eléctrica tenga un enfoque viable y aterrizado a su necesidad, del mismo modo el 75% de los encuestados afirma que la empresa en la que labora tomaría el servicio de consultoría en soluciones energéticas, es por esto que resulta viable la creación de la empresa con este fin.

A partir del análisis técnico del producto se encontró que la empresa Soluciones Eléctricas JAH SAS está en facultad de ofrecer en Bogotá DC y sus alrededores, consultoría especializada en soluciones para eficiencia energética, desarrollo de proyectos con fuentes de energía no convencionales y calidad de energía para el sector de industria y comercio con una visión amplia que permite una toma de decisión en la implementación de este tipo de proyectos.

El área geográfica que será atendida estratégicamente ubicada en la ciudad de Bogotá representa un gran porcentaje de mercado el cual está dirigido la compañía por lo que se debe implementar una expansión gradual a medida que los ingresos sean mayores, esta expansión es de vital importancia para que a futuro se pueda aumentar la participación a nivel nacional.

El estudio administrativo nos orienta a la estructuración de la organización y sus buenas prácticas para que estas tengan éxito, como lo son el determinar la estructura organizacional y los aspectos legales que afectan el proyecto.

En cuanto al estudio legal desarrollado se concluye que la creación de la empresa de consultoría está dentro de los parámetros legales de acuerdo con el cumplimiento de la normatividad vigente, ya que este debe ser constituido con las disposiciones de la legislación nacional para su legal funcionamiento.

Según el análisis financiero, la información obtenida de los indicadores (VPN y TIR), arroja una Tasa Interna de Retorno del 31,70 %, lo cual indica que es posible mantener un flujo de caja positivo y proyectar un crecimiento constante, evidenciando que es un gran indicador de rendimiento y una solución atractiva para que un inversionista constituya la empresa de consultoría.

Después de haber realizado todos los estudios anteriores se determina que el proyecto para la creación de una empresa de consultoría en soluciones energéticas es viable para su implementación, ya que tiene una rentabilidad óptima para generar la inversión y además de tener

un nicho de mercado especializado para la futura contribución de asesoramiento en proyectos de generación con fuentes renovables que permitirá generar una contribución grande de transformación en la matriz de generación de energía del país.

## Referencias

- Adriana, M. (2022). 7 ejemplos de valores empresariales. Obtenido de <https://www.significados.com/ejemplos-valores-empresariales/>
- Alonso Sossa, D., & Lizarazo Rodríguez, H. (2019). OPERACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE BOGOTÁ. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/23824/LizarazoRodriguezHarold2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrera, J. (2022). Análisis empírico de correlación entre el indicador de estructura de capital y el indicador de margen de utilidad neta en pequeñas y medianas empresas. *Revista De Métodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa*. (33), 116-133 <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.4450>
- Barrera Lievano, J. A., & Parra Ramírez, S. M. (2020). Factores determinantes para el acceso de las MIPYME al crédito gota a gota. *Revista republicana*, (28), 217-236.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2016). "Perfil Sectorial – Servicios empresariales de consultoría".
- CHEC. (2022). Responsabilidad Social Empresarial - Política RSE. Obtenido de <https://www.chec.com.co/sostenibilidad/responsabilidad-social-empresarial/politica-rse#:~:text=La%20RSE%20es%20el%20c%C3%B3mo,de%20los%20negocios%20y%20operaciones.>
- Comunicare. (Marzo de 2022). PLAN DE MARKETING DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA. Obtenido de PLAN DE MARKETING DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA: <https://www.comunicare.es/plan-de-marketing-de-una-empresa-de-ingenieria/>
- Daboin A. (05 de Julio de 2019). Mundo Eléctrico. Obtenido de <https://www.mundoelectrico.com/index.php/component/k2/item/402-reduccion-de-costos-de-produccion-mediante-la-implementacion-de-sistemas-de-almacenamiento-de-energia-en-baterias>
- Dóri, S. (2015). SECTOR COMERCIAL EN COLOMBIA. REDACCIÓN ECONOMÍA Y NEGOCIOS.
- Enel Colombia. (25 de 02 de 2022). Enel. Obtenido de <https://www.enel.com.co/es/prensa/news/d202202-resultados-financieros-enel-codensa1.html>
- Enel Colombia. (01 de 2022). Enel. Obtenido de TARIFAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA (4/kWh) REGULADAS POR LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG): <https://www.enel.com.co/es/personas/tarifas-energia-enel-distribucion.html>
- Expansión.Com. (marzo de 2022). ¿Qué leyes afectan al emprendedor? Obtenido de ¿Qué leyes afectan al emprendedor?: <https://www.expansion.com/2012/05/07/empleo/emprendedores/1336408978.html>
- Fondo Social Europeo dentro del Programa Operativo Lucha contra la Discriminación 2007 - 2013. (s.f.). Acción contra el hambre. Obtenido de [https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/u.d.4.\\_analisis\\_economico-](https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/u.d.4._analisis_economico-)

- financiero.pdf:  
[https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/u.d.4.\\_analisis\\_economico-financiero.pdf](https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/u.d.4._analisis_economico-financiero.pdf)
- FORERO LEAL, F., & ALEXANDER, S. S. (04 de 2016). PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA, SOLUCIONES ELÉCTRICAS SOSTENIBLES (S.E.S.). Bogotá.
- Galan& Asociados. (marzo de 2022). LAS CUATRO LEYES PREVISTAS QUE CONDICIONARÁN A LAS EMPRESAS. Obtenido de LAS CUATRO LEYES PREVISTAS QUE CONDICIONARÁN A LAS EMPRESAS: [galanasociados.com/las-cuatro-leyes-previstas-que-condicionaran-a-las-empresas/](http://galanasociados.com/las-cuatro-leyes-previstas-que-condicionaran-a-las-empresas/)
- Gallego Escobar, D. A. (2018). Universidad EAFIT. Obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12425/DavidAlejandro\\_GallegoEscobar\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12425/DavidAlejandro_GallegoEscobar_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- GOV.CO. (febrero de 2022). ¿EN QUÉ CONSISTE EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA? Obtenido de ¿EN QUÉ CONSISTE EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA?: [https://colombiacompra.gov.co/content/en-que-consiste-el-contrato-de-interventoria#:~:text=La%20interventor%C3%ADa%20es%20el%20seguimiento,en%20determinados%20contratos%2C%20\(ii\)](https://colombiacompra.gov.co/content/en-que-consiste-el-contrato-de-interventoria#:~:text=La%20interventor%C3%ADa%20es%20el%20seguimiento,en%20determinados%20contratos%2C%20(ii))
- KYOCERA. (2022). 12 valores de empresa para guiar tu negocio. Obtenido de <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/paperless/doce-valores-de-empresa-para-guiar-tu-negocio.html>
- Lievano, J. A. B. (2019). Correlación entre los indicadores financieros de estructura de capital y margen de utilidad neta como variable de éxito económico. *De ideales a realidades en las ciencias sociales*, 137.
- Lievano, J. A. B. (2021). Análisis de correlación entre los indicadores financieros de eficiencia administrativa y margen de utilidad neta en las empresas de Colombia. *Revista científica Quantica*, 2(2), 42-62
- Mercadotecnia, P. d. (marzo de 2022). El Perfil del Vendedor. Obtenido de El Perfil del Vendedor: <https://www.promonegocios.net/venta/perfil-vendedor.html>
- Meza Cely, C., & Sabogal Moreno, A. (2018). Análisis de metodologías para la cuantificación de pérdidas económicas por presencia de armónicos eléctricos y ocurrencia de SAGS de tensión. Obtenido de [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1253&context=ing\\_electrica](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1253&context=ing_electrica)
- MME, M. d., & UPME, U. d. (12 de 2016). PLAN DE ACCIÓN INDICATIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2017 - 2022. Obtenido de UPME Unidad de Planeación Minero-Energética: [https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI\\_PROURE\\_2017-2022.pdf](https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI_PROURE_2017-2022.pdf)
- Moreno Hernandez, A. d. (04 de 2009). Universidad del Rosario. Obtenido de LINEAMIENTOS PARA LA CREACIÓN DE UNA CULTURA DE SERVICIO AL CLIENTE EN UNA EMPRESA DEL SECTOR ALIMENTOS: CASO MARTMORE LTDA.: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1015/52821677.pdf?sequence=1>

- Munita, T. (2013). APLICACIÓN DE ACUMULADORES ELECTROQUÍMICOS PARA EL ALMACENAMIENTO COMERCIAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN SISTEMAS INTERCONECTADOS. . SANTIAGO DE CHILE, CHILE: UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA.
- Rosero Márquez, F., & Rodríguez Bermudez, E. (2012). ESTUDIO DE VIABILIDAD TÉCNICA Y DE MERCADO PARA UNA EMPRESA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS. Pereira.
- Rudnick, H. (15 de septiembre de 2021). TECNOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA. Obtenido de <https://hrudnick.sitios.ing.uc.cl/alumno15/bess/tecnologia.html>
- Sierra Arias, P. (13 de 11 de 2019). Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50211/TRABAJO%20DE%20GRADO%20PAULA%20ANDREA%20SIERRA%20ARIAS.pdf?sequence=1>
- SODEXO. (2022). Entérate de los cambios que trae la nueva reforma tributaria para las empresas. Obtenido de <https://blog.sodexo.co/reforma-tributaria-empresas>
- Solutions, S. (2022). Política de seguridad y salud en el trabajo y su importancia. Obtenido de <https://www.steel.net.co/politica-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-y-su-importancia/>
- SUPERSALUD. (2012). PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS GENERALES-POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL.
- TIGO. (2022). Programa de Transparencia y Ética Empresarial - PTEE. Obtenido de <https://comunicacionestigo.com/eticaycumplimiento/documentos/politica-ptee.pdf>
- UNGRD. (2022). POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS. Obtenido de <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Atencion-al-Ciudadano/POLITICA-DE-TRATAMIENTO-DE-DATOS-PERSONALES.pdf>
- UPME. (2015). Unidad de Planeación Minero-Energética. Obtenido de Unidad de Planeación Minero-Energética: [https://www1.upme.gov.co/Energia\\_electrica/Planes-expansion/Plan-Expansion-2015-2029/Plan\\_GT\\_2015-2029\\_VF\\_22-12-2015.pdf](https://www1.upme.gov.co/Energia_electrica/Planes-expansion/Plan-Expansion-2015-2029/Plan_GT_2015-2029_VF_22-12-2015.pdf)
- UPME. (2022). Plan Energético Nacional - Colombia: Ideario Energético 2050.
- Vázquez Burguillo, R. (22 de 12 de 2015). Economipedia.com. Obtenido de Recursos propios. Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/recursos-propios.html#:~:text=Los%20recursos%20propios%20son%20las,de%20dividendos%20entre%20sus%20accionistas.>

**Anexos**

**Anexo 1 \_ Modelo de acta de la Cámara de Comercio**

**CONSTITUCION DE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS  
CUANTIA:**

En la ciudad de Bogotá, Departamento de Cundinamarca, Republica de Colombia , el 5 de Marzo del año 2022, HECTOR JAIME MEDINA URREGO, mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía número 1111 expedida en Bogotá, domiciliada en la ciudad de Bogotá en la dirección **Carrera 24 No 12-80 OFC 203-1**, JULIANA GARCIA PASTOR, mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía número 2222 expedida en Bogotá, domiciliada en la ciudad de Bogotá en la dirección **Carrera 24 No 12-80 OFC 203-1** y MARIA ALEJANDRA IPUZ GARCÍA, mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía número 3333 expedida en Bogotá Cundinamarca, de estado civil Soltero, domiciliado en la ciudad de Bogotá en la dirección **Carrera 24 No 12-80 OFC 203-1**, declaran previamente al establecimiento y a la firma de los presentes estatutos, su voluntad de constituir una sociedad por acciones simplificada la cual denominara: SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS, para realizar cualquier actividad de consultoría o comercial lícita, por término indefinido de duración con un capital suscrito de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA (\$200.000.000,00) dividido en cien mil (100.000) acciones ordinarias de valor nominal de (\$2.000) cada una, que han sido liberadas en su *totalidad*, previa entrega del monto correspondiente a la suscripción al representante legal designado y que cuenta con un único órgano de administración y representación, que será el representante legal designado mediante este documento. Una vez formulada la declaración que antecede, el suscrito ha establecido, así mismo, los estatutos de la sociedad por acciones simplificada que por el presente acto se crea.

**ESTATUTOS**

**Capítulo I Disposiciones generales**

**Artículo 1º. Forma.** -La compañía que por este documento se constituye es una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial, que se denominará SOLUCIONES ELÉCTRICAS JAH SAS., regida por las cláusulas contenidas en estos estatutos, en la Ley 1258 de 2008 y en las demás disposiciones legales relevantes. -----

En todos los actos y documentos que emanen de la sociedad, destinados a terceros, la denominación estará siempre seguida de las palabras: “sociedad por acciones simplificada” o de las iniciales “SAS”. -----

**Artículo 2º. Objeto social.** - La sociedad tendrá como objeto:

A. La ejecución de actividades de planeación, diseño, consultoría, estructuración, interventoría, construcción, urbanismo, gerenciamiento de proyectos, gestoría, administración y/u

operación, promoción o explotación de proyectos cualquiera que sea su clase especialmente dentro del campo de la ingeniería eléctrica. B. LaR. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero.

En desarrollo de su objeto social principal, la sociedad podrá, además de realizar todas las actividades del giro normal de este tipo de negocios: A. Adquirir, utilizar, arrendar, vender, enajenar o gravar, toda clase de bienes o inmuebles con el ánimo de procesarlos, venderlos, permutarlos o explotarlos. B. Comprar y/o vender bienes inmuebles con el objeto de gravarlos o enajenarlos, así como maquinaria y equipo para el desarrollo de su objeto social; realizando gestiones para su importación. C. Efectuar toda clase de importaciones en desarrollo de su objeto social. D. Tomar en arriendo todo o cualquier título locales, oficinas y negocios, descontar todo títulos valores y demás documentos civiles y comerciales. E. Otorgar o recibir garantías reales o personales. F. Explotar negocios afines, conexos, similares o complementarios. G. Girar, aceptar, negociar, descontar todo tipo de títulos valores y demás documentos civiles comerciales. H. En general todo acto o contrato que desarrolle el objeto social principal. I. La inversión en otras sociedades y la representación de firmas comerciales, nacionales o extranjeras cuyo objeto social sea igual o similar al de la empresa. J. Subcontratar servicios con terceros, realizar alianzas estratégicas o asociarse con estos bajo cualquier modalidad de asociación de naturaleza comercial. K. Adquirir, poseer y explotar patentes, nombres comerciales, así como la adquisición de concesiones para su explotación. L. Efectuar operaciones, abrir cuentas bancarias, girar, pagar, cobrar, endosar, protestar, dar o recibir garantías, adquirir y negociar títulos valores; así como tomar dinero en mutuo, con o sin interés y darlo con intereses. M. Invertir sus fondos o disponibilidades, en activos financieros o valores mobiliarios tales como títulos emitidos por instituciones financieras o entidades públicas, cédulas hipotecarias, títulos valores, bonos, así como su negociación, venta y permuta. N. Participar en licitaciones y concursos públicos y privados o en contrataciones directas. En general, desarrollar, ejecutar o incrementar toda actividad comercial con su objeto social, directamente, por cuenta de terceros o en participación con ellos que se relacionen directamente con el objeto social, además podrá desarrollar cualquier actividad comercial o civil lícita

Todas las demás inherentes al desarrollo del

**Artículo 3º. Domicilio.** -El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de Bogotá y su dirección para notificaciones judiciales será Carrera 24 No 12-80 OFC 203-1, Y correo electrónico **solucioneselectricasJAH@gmail.com**

La sociedad podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas. -----

**Artículo 4º. Término de duración.** -El término de duración será indefinido. -----

## Capítulo II Reglas sobre capital y acciones

**CAPITAL AUTORIZADO:** El capital autorizado de la sociedad es de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (\$ 200.000.000,00), dividido en CIEN MIL (100.000) acciones de valor nominal de DOS MIL PESOS M/CTE (\$2.000) cada una.

**CAPITAL SUSCRITO:** El capital suscrito de la sociedad está expresado en PESOS y es de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (\$ 200.000.000,00), dividido en CIEN MIL (100.000) acciones de valor nominal de DOS MIL PESOS M/CTE (\$2.000) cada una.

**CAPITAL PAGADO:** El capital pagado de la sociedad está expresado en PESOS y es de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE (\$ 200.000.000,00), dividido en CIEN MIL (100.000) acciones de valor nominal de DOS MIL PESOS M/CTE (\$2.000) cada una.

**NOTA:** En caso de no pagarse en su totalidad, en el acto constitutivo, el monto del capital suscrito, se debe expresar la forma y términos en que se pagará el capital suscrito y no pagado. (Numeral 7 artículo 5 Ley 1258 de 2008)

El capital suscrito podrá aumentarse por cualquiera de los medios que admite la Ley, igualmente, podrá disminuirse con sujeción a los requisitos que la Ley señala, en virtud de la correspondiente reforma estatutaria, aprobada por el único accionista o accionistas e inscrita en el registro mercantil:

### COMPOSICIÓN ACCIONARIA:

| ACCIONISTA                     | NÚMERO DE ACCIONES | CAPITAL SUSCRTO | CAPITAL PAGADO |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| GARCIA PASTOR JULIANA          | 50.000             | \$20.000.000    | \$20.000.000   |
| MEDINA URREGO<br>HECTOR JAIME  | 30.000             | \$12.000.000    | \$12.000.000   |
| IPUZ GARCIA MARÍA<br>ALEJANDRA | 20.000             | \$8.000.000     | \$8.000.000    |

Las acciones correspondientes al capital autorizado suscrito y pagado serán acciones ordinarias. La sociedad expedirá a todos los suscriptores de acciones los títulos provisionales o definitivos que prueben la calidad de accionista, de acuerdo con los artículos 399, 400 y 401 del Código de Comercio. La propuesta es aceptada unánimemente por todos y cada uno de los socios

esto es por el cien por ciento (100%) de las cuotas sociales existentes, las cuales se encuentra presentes en la reunión. -----

**Artículo 6°. Derechos que confieren las acciones.** - En el momento de la constitución de la sociedad, todos los títulos de capital emitidos pertenecen a la misma clase de acciones ordinarias. A cada acción le corresponde un voto en las decisiones de la asamblea general de accionistas. ----

-----  
Los derechos y obligaciones que le confiere cada acción a su titular les serán transferidos a quien las adquiriere, luego de efectuarse su cesión a cualquier título.

La propiedad de una acción implica la adhesión a los estatutos y a las decisiones colectivas de los accionistas. -----**Artículo 7°.**

**Naturaleza de las acciones.** - Las acciones serán nominativas y deberán ser inscritas en el libro que la sociedad lleve conforme a la ley. Mientras que subsista el derecho de preferencia y las demás restricciones para su enajenación, las acciones no podrán negociarse sino con arreglo a lo previsto sobre el particular en los presentes estatutos. -----

**Artículo 8°. Aumento del capital suscrito.** - El capital suscrito podrá ser aumentado sucesivamente por todos los medios y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. Las acciones ordinarias no suscritas en el acto de constitución podrán ser emitidas mediante decisión del representante legal, quien aprobará el reglamento respectivo y formulará la oferta en los términos que se prevean en reglamento. -----

-----**Artículo 9°. Derecho de preferencia.**- Salvo decisión de la asamblea general de accionistas, aprobada mediante votación de uno o varios accionistas que representen cuando menos el setenta por ciento de las acciones presentes en la respectiva reunión, el reglamento de colocación preverá que las acciones se coloquen con sujeción al derecho de preferencia, de manera que cada accionista pueda suscribir un número de acciones proporcional a las que tenga en la fecha del aviso de oferta. El derecho de preferencia también será aplicable respecto de la emisión de cualquier otra clase títulos, incluidos los bonos, los bonos obligatoriamente convertibles en acciones, las acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, las acciones con dividendo fijo anual y las acciones privilegiadas. -----

---**Parágrafo Primero.** -El derecho de preferencia a que se refiere este artículo, se aplicará también en hipótesis de transferencia universal de patrimonio, tales como liquidación, fusión y escisión en cualquiera de sus modalidades. Así mismo, existirá derecho de preferencia para la cesión de fracciones en el momento de la suscripción y para la cesión del derecho de suscripción preferente. -----

-----**Parágrafo Segundo.** -No existirá derecho de retracto a favor de la sociedad. ----

----**Artículo 10°. Clases y Series de Acciones.** -Por decisión de la asamblea general de accionistas, adoptada por uno o varios accionistas que representen la totalidad de las acciones suscritas, podrá ordenarse la emisión de acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, con dividendo fijo anual, de pago o cualesquiera otras que los accionistas decidieren, siempre que fueren compatibles con las normas legales vigentes. Una vez autorizada la emisión por la asamblea general de accionistas, el representante legal aprobará el reglamento correspondiente, en el que se establezcan los derechos que confieren las acciones emitidas, los términos y condiciones en que podrán ser suscritas y si los accionistas dispondrán del derecho de preferencia para su suscripción. -----

-----**Parágrafo.** -Para emitir acciones privilegiadas, será necesario que los privilegios respectivos sean aprobados en la asamblea general con el voto favorable de un número de accionistas que represente por lo menos el 75% de las acciones suscritas. En el reglamento de colocación de acciones privilegiadas, que será aprobado por la asamblea general de accionistas, se regulará el derecho de preferencia a favor de todos los

accionistas, con el fin de que puedan suscribirlas en proporción al número de acciones que cada uno posea en la fecha del aviso de oferta. -----

-----**Artículo 11°. Voto múltiple.** -Salvo decisión de la asamblea general de accionistas aprobada por el 100% de las acciones suscritas, no se emitirán acciones con voto múltiple. En caso de emitirse acciones con voto múltiple, la asamblea aprobará, además de su emisión, la reforma a las disposiciones sobre *quórum* y mayorías decisorias que sean necesarias para darle efectividad al voto múltiple que se establezca. -----

-----**Artículo 12°. Acciones de pago.** -En caso de emitirse acciones de pago, el valor que representen las acciones emitidas respecto de los empleados de la sociedad no podrá exceder de los porcentajes previstos en las normas laborales vigentes. --Las acciones de pago podrán emitirse sin sujeción al derecho de preferencia, siempre que así lo determine la asamblea general de accionistas. -----

**Artículo 13°. Transferencia de acciones a una fiducia mercantil.** -Los accionistas podrán transferir sus acciones a favor de una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia. -----

**Artículo 14°. Restricciones a la negociación de acciones.** -Durante un término de cinco años, contado a partir de la fecha de inscripción en el registro mercantil de este documento, las acciones no podrán ser transferidas a terceros, salvo que medie autorización expresa, adoptada en la asamblea general por accionistas representantes del 100% de las acciones suscritas. Esta restricción quedará sin efecto en caso de realizarse una transformación, fusión, escisión o cualquier otra operación por virtud de la cual la sociedad se transforme o, de cualquier manera, migre hacia otra especie asociativa. -----

La transferencia de acciones podrá efectuarse con sujeción a las restricciones que en estos estatutos se prevén, cuya estipulación obedeció al deseo de los fundadores de mantener la cohesión entre los accionistas de la sociedad. -----

**Artículo 15°. Cambio de control.** -Respecto de todos aquellos accionistas que en el momento de la constitución de la sociedad o con posterioridad fueren o llegaren a ser una sociedad, se aplicarán las normas relativas a cambio de control previstas en el artículo 16 de la Ley 1258 de 2008. -----

### Capítulo III Órganos sociales

**Artículo 16°. Órganos de la sociedad.** -La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas un representante legal y un representante legal suplente. La revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes. -----

**Artículo 17°. Asamblea general de accionistas.** -La asamblea general de accionistas la integran los accionistas de la sociedad, reunidos con arreglo a las disposiciones sobre convocatoria, quórum, mayorías y demás condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. -----

Cada año, dentro de los tres meses siguientes a la clausura del ejercicio, el 31 de diciembre del respectivo año calendario, el representante legal convocará a la reunión ordinaria de la asamblea general de accionistas, con el propósito de someter a su consideración las cuentas de fin de ejercicio, así como el informe de gestión y demás documentos exigidos por la ley. -----

-----La asamblea general de accionistas tendrá, además de las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio, las contenidas en los presentes estatutos y en cualquier otra norma legal vigente. -----

La asamblea será presidida por el representante legal y en caso de ausencia de éste, por la persona designada por los accionistas que asistan. -----Los accionistas podrán participar en las reuniones de la asamblea, directamente o por medio de un poder conferido a favor de cualquier persona natural o jurídica, incluido el representante legal o cualquier otro individuo, aunque ostente la calidad de empleado o administrador de la sociedad. -----

-----Los accionistas deliberarán con arreglo al orden del día previsto en la convocatoria. Con todo, los accionistas podrán proponer modificaciones a las resoluciones sometidas a su aprobación y, en cualquier momento, proponer la revocatoria del representante legal. -----

-----**Artículo 18°. Convocatoria a la asamblea general de accionistas.** -La asamblea general de accionistas podrá ser convocada a cualquier reunión por ella misma o por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles. -----

En la primera convocatoria podrá incluirse igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria, en caso de no poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum. -----Uno o varios accionistas que representen por lo menos el 20% de las acciones suscritas podrán solicitarle al representante legal que convoque a una reunión de la asamblea general de accionistas, cuando lo estimen conveniente. -----

**Artículo 19°. Renuncia a la convocatoria.** -Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección por medio del mismo procedimiento indicado. -----Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes que la reunión se lleve a cabo. -----

-----**Artículo 20°. Derecho de inspección.** -El derecho de inspección podrá ser ejercido por los accionistas durante todo el año. En particular, los accionistas tendrán acceso a la totalidad de la información de naturaleza financiera, contable, legal y comercial relacionada con el funcionamiento de la sociedad, así como a las cifras correspondientes a la remuneración de los administradores sociales. En desarrollo de esta prerrogativa, los accionistas podrán solicitar toda la información que consideren relevante para pronunciarse, con conocimiento de causa, acerca de las determinaciones sometidas a consideración del máximo órgano social, así como para el adecuado ejercicio de los derechos inherentes a las acciones de que son titulares. -----

-----Los administradores deberán suministrarles a los accionistas, en forma inmediata, la totalidad de la información solicitada para el ejercicio de su derecho de inspección. -----

La asamblea podrá reglamentar los términos, condiciones y horarios en que dicho derecho podrá ser ejercido. -----

**Artículo 21°. Reuniones no presenciales.** -Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, en los términos previstos en la ley. En ningún caso se requerirá de delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto. -----

**Artículo 22°. Régimen de quórum y mayorías decisorias:** La asamblea deliberará con un número singular o plural de accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones suscritas con derecho a voto. Las decisiones se adoptarán con los votos favorables de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones con derecho a voto presentes en la respectiva reunión. -----

Cualquier reforma de los estatutos sociales requerirá el voto favorable del 100% de las acciones suscritas, incluidas las siguientes modificaciones estatutarias: -----

|       |  |
|-------|--|
| (i)   | La modificación de lo previsto en el artículo 14 de los estatutos sociales, -<br>-----   |
|       | Respecto de las restricciones en la enajenación de acciones. -----   |
| (ii)  | La realización de procesos de transformación, fusión o escisión. -----   |
| (iii) | La inserción en los estatutos sociales de causales de exclusión de los<br>accionistas o la modificación de lo previsto en ellos sobre el particular; |
| (iv)  | La modificación de la cláusula compromisoria; -----  |
| (v)   | La inclusión o exclusión de la posibilidad de emitir acciones con voto<br>múltiple; y -----<br>----  |
| (vi)  | La inclusión o exclusión de nuevas restricciones a la negociación de<br>Acciones. -----<br>---   |

**Parágrafo.** -Así mismo, requerirá determinación unánime del 100% de las acciones suscritas, la determinación relativa a la cesión global de activos en los términos del artículo 32 de la Ley 1258 de 2008 -----

**Artículo 23°. Fraccionamiento del voto:** Cuando se trate de la elección de comités u otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto. En caso de crearse junta directiva, la totalidad de sus miembros serán designados por mayoría simple de los votos emitidos en la correspondiente elección. Para el efecto, quienes tengan intención de postularse confeccionarán planchas completas que contengan el número total de miembros de la junta directiva. Aquella plancha que obtenga el mayor número de votos será elegida en su totalidad. -----

**Artículo 24°. Actas.** -Las decisiones de la asamblea general de accionistas se harán constar en actas aprobadas por ella misma, por las personas individualmente delegadas para el efecto o por una comisión designada por la asamblea general de accionistas. En caso de delegarse la aprobación de las actas en una comisión, los accionistas podrán fijar libremente las condiciones de funcionamiento de este órgano colegiado. -----

En las actas deberá incluirse información acerca de la fecha, hora y lugar de la reunión, el orden del día, las personas designadas como presidente y secretario de la asamblea, la identidad de los accionistas presentes o de sus representantes o apoderados, los documentos e informes sometidos a consideración de los accionistas, la síntesis de las deliberaciones llevadas a cabo, la transcripción de las propuestas presentadas ante la asamblea y el número de votos emitidos a favor, en contra y en blanco respecto de cada una de tales propuestas. Las actas deberán ser firmadas por el presidente y el secretario de la asamblea.

La copia de estas actas, autorizada por el secretario o por algún representante de la sociedad, será prueba suficiente de los hechos que consten en ellas, mientras no se demuestre la falsedad de la copia o de las actas. -----

**Artículo 25°. Representación Legal.** -La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica para este caso un gerente, accionista o no, designado para un término de un año por la asamblea general de accionistas y tendrá un suplente del gerente-----

Las funciones del representante legal terminarán en caso de dimisión o revocación por parte de la asamblea general de accionistas, de deceso o de incapacidad en aquellos casos en que el representante legal sea una persona natural y en caso de liquidación privada o judicial, cuando el representante legal sea una persona jurídica. La cesación de las funciones del representante legal, por cualquier causa, no da lugar a ninguna indemnización de cualquier naturaleza, diferente de aquellas que le correspondieren conforme a la ley laboral, si fuere el caso. -----La revocación por parte de la asamblea general de accionistas no tendrá que estar motivada y podrá realizarse en cualquier tiempo. -----En aquellos casos en que el representante legal sea una persona jurídica, las funciones quedarán a cargo del representante legal de ésta. -----

Toda remuneración a que tuviere derecho el representante legal de la sociedad deberá ser aprobada por la asamblea general de accionistas. -----

**Artículo 26°. Facultades del representante legal.** -La sociedad será gerencia da, administrada y representada legalmente ante terceros por el representante legal, quien no tendrá restricciones de contratación por razón de la naturaleza ni de la cuantía de los actos que celebre. Por lo tanto, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad. -----El representante legal se entenderá investido de los más amplios poderes para actuar en todas las circunstancias en nombre de la sociedad, con excepción de aquellas facultades que, de acuerdo con los estatutos, se hubieren reservado los accionistas. En las relaciones frente a terceros, la sociedad quedará obligada por los actos y contratos celebrados por el representante legal. -----Le está prohibido al representante legal y a los demás administradores de la sociedad, por sí o por interpuesta persona, obtener bajo cualquier forma o modalidad jurídica préstamos por parte de la sociedad u obtener de parte de la sociedad aval, fianza o cualquier otro tipo de garantía de sus obligaciones personales. -----

#### Capítulo IV Disposiciones Varias

**Artículo 27°. Enajenación global de activos.** -Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta por ciento o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación. La enajenación global requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios

accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial. -----**Artículo 28°. Ejercicio social.** -Cada ejercicio social tiene una duración de un año, que comienza el 1° de enero y termina el 31 de diciembre. En todo caso, el primer ejercicio social se contará a partir de la fecha en la cual se produzca el registro mercantil de la constitución de la sociedad. -----

-----**Artículo 29°. Cuentas anuales.** -Luego del corte de cuentas del fin de año calendario, el representante legal de la sociedad someterá a consideración de la asamblea general de accionistas los estados financieros de fin de ejercicio, debidamente dictaminados por un contador independiente, en los términos del artículo 28 de la Ley 1258 de 2008. En caso de proveerse el cargo de revisor fiscal, el dictamen será realizado por quien ocupe el cargo. -----

-----**Artículo 30°. Reserva Legal.** -la sociedad constituirá una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento del capital suscrito, formado con el diez por ciento de las utilidades líquidas de cada ejercicio. Cuando esta reserva llegue al cincuenta por ciento mencionado, la sociedad no tendrá obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento de las utilidades líquidas. Pero si disminuyere, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado. -----

**Artículo 31°. Utilidades.** -Las utilidades se repartirán con base en los estados financieros de fin de ejercicio, previa determinación adoptada por la asamblea general de accionistas. Las utilidades se repartirán en proporción al número de acciones suscritas de que cada uno de los accionistas sea titular. -----

**Artículo 32°. Resolución de conflictos.** -Todos los conflictos que surjan entre los accionistas por razón del contrato social, salvo las excepciones legales, serán dirimidos por la Superintendencia de Sociedades, con excepción de las acciones de impugnación de decisiones de la asamblea general de accionistas, cuya resolución será sometida a arbitraje, en los términos previstos en la Cláusula 33 de estos estatutos. -----

-----**Artículo 33°. Cláusula Compromisoria.** -La impugnación de las determinaciones adoptadas por la asamblea general de accionistas deberá adelantarse ante un Tribunal de Arbitramento conformado por un árbitro, el cual será designado por acuerdo de las partes, o en su defecto, por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá. El árbitro designado será abogado inscrito, fallará en derecho y se sujetará a las tarifas previstas por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá DC. El Tribunal de Arbitramento tendrá como sede el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C., se regirá por las leyes colombianas y de acuerdo con el reglamento del aludido Centro de Conciliación y Arbitraje. -----

-----**Artículo 34°. Ley aplicable.** -La interpretación y aplicación de estos estatutos está sujeta a las disposiciones contenidas en la Ley 1258 de 2008 y a las demás normas que resulten aplicables. -----

#### Capítulo IV Disolución y Liquidación

**Artículo 35°. Disolución.**-La sociedad se disolverá: 1° Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración; 2° Por imposibilidad de desarrollar las actividades

previstas en su objeto social; 3° Por la iniciación del trámite de liquidación judicial; 4° Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea; 5° Por orden de autoridad competente, y 6° Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento Del capital suscrito. -----

**Parágrafo primero.** -En el caso previsto en el ordinal primero anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado concerniente o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente. -----

-----**Artículo 36°. Enervamiento de las causales de disolución.** - Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 6° del artículo anterior. -----

**Artículo 37°. Liquidación.** - La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas. -----

Durante el período de liquidación, los accionistas serán convocados a la asamblea general de accionistas en los términos y condiciones previstos en los estatutos y en la ley. Los accionistas tomarán todas las decisiones que le corresponden a la asamblea general de accionistas, en las condiciones de quórum y mayorías decisorias vigentes antes de producirse la disolución. -----

## **DETERMINACIONES RELATIVAS A LA CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD**

1. La representación legal de la sociedad y la gestión de los negocios sociales estarán a cargo del gerente, puesto que será ocupado por, HECTOR JAIME MEDINA URREGO, identificado con Cédula de Ciudadanía número 1111 de Bogotá tendrá como suplente del gerente a JULIANA GARCIA PASTOR identificado con cedula de ciudadanía 2222 de Bogotá. El suplente del gerente lo reemplazara en sus ausencias temporales y absolutas. El suplente tendrá las mismas atribuciones que el gerente cuando entre a reemplazarlo.
2. **Personificación jurídica de la sociedad** luego de la inscripción del presente documento en el registro mercantil, el nombre de la empresa formará una persona jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2° de la Ley 1258 de 2008. -----

**PRESENTES EN ESTE ACTO** los señores ACCIONISTAS EN REPRESENTACION DE REPRESENTANTE LEGAL y SUPLENTE DEL GERENTE EN en nombre propio, de las condiciones civiles inicialmente descritas y MANIFESTARON: Que, actuando en su propio nombre y representación, acepta la presente escritura y la correspondiente Constitución de Sociedad por acciones simplificada, en ella contenida por encontrarla en todo de acuerdo y a su satisfacción. -----

FIRMA;

HECTOR JAIME MEDINA URREGO  
C.C. 3333 expedida en Bogotá

JULIANA GARCIA PASTOR  
C.C. 1111 expedida en Bogotá

MARIA ALEJANDRA IPUZ GARCÍA  
C.C. 2222 expedida en Bogotá

---