



**TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y AREAS  
COMUNES**

**UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL**

**BIOLUZ INGENIERIA SAS**

**(Práctica bajo la modalidad de emprendimiento empresarial)**

**WILLIAM JOSE CASTAÑO HINCAPIE**

**CC. 3.482.455**

**Medellín, junio del 2020**

## Contenido

1. Agradecimientos .....	6
2. Resumen.....	6
3. Introducción .....	7
4. Resumen ejecutivo:.....	7
4.1. Justificación y alcance del proyecto. ....	7
4.2. Objetivos: .....	9
4.2.1. General. ....	9
4.2.2. Específicos. ....	9
4.3. Antecedentes .....	9
4.4. Justificación .....	10
4.5. Resumen del plan de negocios:.....	11
4.5.1. Mercado objetivo. ....	11
4.5.2. Problemática en el mercado .....	11
4.5.3. Metodología aplicada al proyecto .....	12
4.5.4. Necesidades que se satisfacen. ....	12
4.5.5. Viabilidad económica y comercial del proyecto .....	13
5. Declaración del problema.....	14
5.1. Preguntas problematizadoras.....	14
6. Limitaciones.....	14
7. Delimitaciones .....	15
8. Estado del arte.....	16
9. Descripción y naturaleza del proyecto: .....	18
9.1. Características del negocio (Plataforma filosófica).....	18
9.1.1. Misión .....	18
9.1.2. Visión.....	18
9.1.3. Valores corporativos .....	18
9.1.4. Políticas generales .....	18
10. Estrategias de mercadeo: .....	20
10.1. Investigación .....	20
10.1.1. Tabulación .....	20
10.1.2. Interpretación .....	20

10.1.3.	Análisis .....	20
10.1.4.	Cuadros.....	20
10.1.5.	Gráficas.....	20
10.2.	Producto: Características .....	20
10.3.	Precio: Análisis de productividad y eficiencia .....	25
10.4.	Posicionamiento: Estrategias para dar a conocer el producto en el mercado.....	28
10.5.	Comercialización: .....	29
10.5.1.	Mercado objetivo: Características.....	29
10.5.2.	Competencia: Fortalezas y amenazas.....	30
10.5.3.	Potencial del mercado: Qué mercados se podrán desarrollar.....	31
10.5.4.	Nivel de servicio postventa que se quiere ofrecer al mercado objetivo.....	32
10.5.5.	Organización de la fuerza de ventas.....	33
10.5.6.	Remuneración de la fuerza de ventas.....	34
10.5.7.	Presupuesto de ventas.....	34
10.5.8.	Supervisión .....	35
10.5.9.	Capacitación y entrenamiento.....	35
10.5.10.	Evaluación de la fuerza de ventas .....	36
11.	Aspectos de producción: .....	36
11.1.	Descripción del producto.....	36
11.2.	Proceso productivo: Operativo.....	37
11.3.	Descripción de las principales materias primas e insumos.....	39
11.4.	Capacidad instalada.....	39
11.5.	Factores condicionantes.....	40
11.6.	Justificación técnica del proyecto.....	40
11.7.	Presupuesto de costos de inversión en maquinaria y equipo para producción y costo unitario.....	41
11.8.	Localización y justificación.....	43
11.9.	Cronograma de instalación del proyecto.....	43
12.	Aspectos administrativos (Habilidades gerenciales).....	44
12.1.	Organización para la operación y administración.....	45
12.2.	Plan de sistemas de control.....	45
12.3.	Recursos humanos.....	46
12.4.	Organigrama general.....	47
12.4.1.	Perfiles .....	47

12.4.2.	Descripción de funciones.....	48
12.4.3.	Evaluación de funciones.....	48
13.	Aspectos financieros:.....	48
13.1.	Necesidades totales de capital.....	48
13.2.	Origen de los recursos.....	50
13.3.	Presupuesto de ingresos y egresos.....	50
13.4.	Evaluación económica y financiera (Flujo de fondos, VPN, TIR).....	53
14.	Aspectos legales:.....	57
14.1.	Constitución legal del negocio.....	57
14.1.1.	Registro en cámara de comercio.....	57
14.1.2.	Inscripción en la DIAN.....	58
14.2.	Participación y responsabilidades de los socios.....	59
14.3.	Responsabilidad legal (Régimen simplificado o común).....	60
14.4.	Otras obligaciones Tributarias: Legales y laborales.....	60
15.	Responsabilidad social:.....	61
15.1.	La comunidad.....	62
15.2.	Medio ambiente.....	63
16.	Apéndices.....	64
16.1.	Formato del instrumento de investigación (encuesta).....	64
16.2.	Carta de solicitud para aplicación del instrumento.....	67
15.	Bibliografía.....	69

## Índice de tablas

Tabla 1. Estimación costos oferta.....	26
Tabla 2. Calculo costos AIU para oferta .....	26
Tabla 3. Análisis rendimiento.....	28
Tabla 4. Competencia.....	30
Tabla 5. Presupuesto inversión.....	41
Tabla 6. Cronograma implementación .....	44
Tabla 7. Presupuesto de inversión .....	50
Tabla 8. Metros cuadrados en proyectos de construcción .....	51
Tabla 9. Presupuesto de ventas y gastos .....	51
Tabla 10. Estados financieros .....	53
Tabla 11. Balance general .....	56
Tabla 12. Resultados financieros.....	57
Tabla 13. Accionistas.....	59

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Delimitaciones .....	15
Ilustración 2. Flujo de proceso proyectos .....	16
Ilustración 3. Propuesta de Valor .....	17
Ilustración 4. Oferta de instalación .....	22
Ilustración 5. Diseño eléctrico.....	23
Ilustración 6. Instalación eléctrica .....	24
Ilustración 7. Instalación solar fotovoltaica .....	24
Ilustración 8. Instalación de iluminación y redes eléctricas .....	25
Ilustración 9. Oferta de diseño.....	27
Ilustración 10. Organigrama general .....	47
Ilustración 11. Principio de reciclaje .....	63
Ilustración 12. Protocolo manejo y control residuos solidos.....	64

## **1. Agradecimientos**

Después de un intenso semestre, quiero expresar mi gratitud a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Ha sido un período de aprendizaje intenso, no solo en el campo académico, pero también a nivel personal. Escribir este trabajo ha tenido un gran impacto en mí y es por eso que me gustaría agradecer a todas aquellas personas que me han ayudado y apoyado durante este proceso.

Mi profundo agradecimiento al Tecnológico de Antioquia, a toda la Facultad de Ciencias Administrativas, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ellos por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

## **2. Resumen**

Los proyectos de construcción en el Valle de Aburrá venían en aumento respecto al año anterior. Por la situación de salud pública a nivel global este sector como muchos otros se han visto afectados e interrumpidas las operaciones, sin embargo, se espera una reactivación importante de la economía impulsada por el estado y según las estadísticas que se tienen de años anteriores.

El objetivo de este estudio es determinar los lineamientos para el montaje y puesta en marcha de una empresa dedicada a la prestación de servicios de diseño e instalación de redes eléctricas, para ello se investigan las intenciones de compra de las empresas de construcción y las inmobiliarias; así como las opciones de ingresar en el mercado con una propuesta de valor enfocada en la satisfacción del consumidor.

Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en el proceso de investigación y analizados los estudios financieros para el proyecto, se encuentra que tiene una alta probabilidad de ser exitoso, puesto que las ventas esperadas son razonables para la situación actual del mercado, aprovechando y sacando beneficio de la experiencia que se tiene por haber estado inmerso en el medio desarrollando este tipo de servicios.

Para llegar al público objetivo la mejor opción será registrar la empresa y esta posea personería jurídica, además, dadas las características de la inversión y los accionistas la mejor opción es una Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S. considerando la carga impositiva del estado sobre esta y los inversionistas.

### **3. Introducción**

Dada la necesidad de emprender, se decide realizar una investigación para dar forma a una idea de negocio en el sector de la construcción, y llegar al público objetivo con un portafolio de servicios en diseño e instalación de redes de energía y telecomunicaciones; enfocando los esfuerzos en empresas radicadas en el Valle de Aburra, y atender de sus proyectos en todo el territorio nacional.

Actualmente, existen varias empresas legalmente consolidadas que brindan los servicios de ingeniería en redes eléctricas y de telecomunicaciones, unas de ellas con mucha trayectoria y reconocimiento nacional, otras más pequeñas que se encuentran en el proceso de crecimiento y posicionamiento, lo que implica que se tiene una buena competencia en el sector, pero a la vez es un aliciente saber que no se está intentando emprender en un sector monopolizado, además, existe una cantidad de profesionales independientes que trabajan prestando estos servicios, aunque de una manera más informal.

Generalmente entre la empresa y el consumidor se prolonga un diálogo permanente y sutil, cuyo soporte es el servicio, pero que se puede ver trancada esta relación por la calidad de este. Entonces lo que se busca es tratar de reorientar la mentalidad tradicional de la empresa para dirigirla directamente a la satisfacción del cliente, en consecuencia, el servicio también se tiene que ver afectado por ese cambio.

### **4. Resumen ejecutivo:**

#### **4.1. Justificación y alcance del proyecto.**

El gremio de la construcción, es un sector altamente competido en el país, a la vez es uno de los pilares de la economía nacional, en donde para el año 2016 tuvo un aporte al PIB del 3.5%, con un crecimiento del 6%, según datos de periódico Portafolio (Portafolio, 2017). aunque el 2019 fue uno de los más bajos en la historia, con una caída del 7.7% como lo indica Sandra Forero, presidenta ejecutiva de la Cámara Colombiana de la Construcción.

“Lo peor del sector de edificaciones residenciales y no residenciales ya pasó (su PIB cayó 7,7 por ciento en 2019 y frenó toda la construcción)” (Portafolio, 2020).

sin embargo, en los últimos años se ha venido deteriorando por una cantidad de eventos y escándalos de corrupción y baja calidad de los servicios, que han desenfrenado lamentablemente en pérdidas millonarias para el estado y todos los colombianos.

“Nuestra ingeniería, sobre todo la involucrada en las obras públicas, está en una crisis tal que no hay semana en que no tengamos carreteras desbaratadas, puentes que se vienen al suelo y escándalos de corrupción” (Prado, 2019).

Entendiendo lo anterior, no se pueden desacreditar todas las empresas del sector de la construcción, existen muchas de ellas que se esmeran cada día en realizar proyectos de calidad, como la compañía Bienes & Bienes Constructores, que cuentan con estándares internacionales tanto técnicos como administrativos; estas compañías buscan aliados y proveedores con una gran convicción por el servicio y riqueza técnica para que los respalden en todos los aspectos que le aplican.

A pesar de los indicadores bajos y la imagen desfavorable para el sector, se tienen expectativas positivas frente al crecimiento esperado, a su vez que indicadores recientes, como el aumento del 5 por ciento en las ventas de vivienda y el lanzamiento de nuevos proyectos, hacen pensar que progresivamente el renglón comenzará a dar su aporte al PIB, sobre todo en el segundo semestre. Se calcula que el sector crecerá 2% en el año, contribuyendo a la generación de empleo (Portafolio, 2020).

Es allí donde se encuentra la oportunidad de emprender con un portafolio de servicios de redes eléctricas con altos estándares de calidad y seguridad, donde cliente y usuario final, se sientan totalmente seguros en su edificación; de esta manera se brindará al gremio una alternativa diferente para desarrollar sus proyectos, con un acompañamiento 7/24, en donde lo más importante será la comprensión detallada de lo que el cliente realmente requiere, y así, enfocar los recursos técnicos y económicos con alta eficacia para obtener la mayor eficiencia posible.



## 4.2. Objetivos:

### 4.2.1. General.

Establecer los lineamientos para el montaje y puesta en marcha de una empresa de servicios de ingeniería en electricidad y telecomunicaciones para el sector de la construcción.

### 4.2.2. Específicos.

- Investigar las normas y requisitos que aplican en Colombia para la creación de una empresa de servicios de ingeniería.
- Recopilar y analizar la información sobre el mercado de servicio de ingeniería eléctrica para el sector de la construcción en el Valle de Aburra.
- Establecer los costos operativos en los cuales incurre una empresa de servicios de ingeniería en Colombia.
- Determinar el impacto social que puede tener una empresa de ingeniería en la comunidad.

## 4.3. Antecedentes

El Valle de Aburrá cuenta con una población aproximada de 3.800.000 de habitantes (DANE, 2019), cifra que permite proyectar la magnitud del sector de la construcción tanto formal como informal, por ende, es importante considerar el comportamiento del crecimiento poblacional en los próximos 5 años y la expansión del sector de la construcción en el mismo periodo de tiempo, ya que son variables que se relacionan y vienen con crecimiento destacado gracias a las políticas departamentales. Esto da a entender el apogeo y la dinámica positiva del sector en el Valle de Aburrá, así mismo el crecimiento de obras construidas.

En el resto del territorio nacional, existe una tendencia similar a la que acontece en el Valle de Aburrá, convirtiendo el sector de la construcción en uno de los pilares de la economía nacional.

Según datos de Camacol, el mes de enero de 2020 fue el mejor en 10 años para la industria de la construcción en lo referente a vivienda nueva, con total de 19.784 de compradores que representan un

incremento del 17.7% frente al mismo periodo del año anterior (CAMACOL Antioquia, 2020), esto demuestra una recuperación del sector, dando pie a la creación de nuevas empresas prestadoras de servicios especializados para el gremio, siendo esto un aliciente para emprender con los servicios de ingeniería.

Los datos publicados por el Dane en el primer semestre del 2019 sobre la situación del mercado laboral en Colombia, mostraron que el sector de la construcción alcanzó un nivel máximo histórico de ocupación con 1'545.000 personas. Este nivel representó un 7% del total de la mano de obra empleada del país, y la creación de 185 mil nuevos puestos de trabajo en el último año (CAMACOL Antioquia, 2019).

#### 4.4. Justificación

En la actualidad existe muchas empresas en la ciudad y el país que ofrecen los servicios de ingeniería en electricidad y telecomunicaciones, pero ninguna de ellas es considerada por los clientes como parte de su empresa, es decir, a quien puedan acudir para cualquier duda o inquietud que posean sin que de por medio tenga que haber una obligación expresa de atención, como sería cuando existe un contrato de servicios entre las partes; aunque muchas puedan tener el personal calificado para ello no quieren tener una relación con el cliente más allá de lo que este explico en una contratación.

Complementando la idea, son muy pocas las empresas que tienen dentro de su portafolio ambos servicios, estos son, electricidad y telecomunicaciones; Bioluz Ingeniería contará con la experiencia en ambas disciplinas, con bases sólidas técnicas y administrativas en diferentes tipos de proyectos de diseño eléctrico y telecomunicaciones para el comercio, la industria, vivienda, institucional y hospitalario. Aprovechando al máximo la experiencia, para brindar garantía de que se está aplicando la normatividad vigente y atendiendo las recomendaciones y deberes de los reglamentos que le apliquen, necesarios para llevar a cabalidad los proyectos en tiempos y presupuesto.

## 4.5. Resumen del plan de negocios:

### 4.5.1. Mercado objetivo.

Los servicios de la nueva empresa están dirigidos en atender los requerimientos en diseños de redes eléctricas y telecomunicaciones para los proyectos de construcción y/o remodelación de las constructoras e inmobiliarias que hacen presencia en el Valle de Aburrá, así mismo, atender los proyectos de éstas en todo el territorio nacional y en las condiciones apropiadas, brindar el servicio a otras que estén radicadas en diferentes ciudades del país.

Cabe resaltar que los proyectos a realizar podrán ser construcciones o remodelaciones que estén siendo desarrolladas por las constructoras e inmobiliarias en los sectores: residencial, comercial, industrial, institucional y hospitalario.

### 4.5.2. Problemática en el mercado

En la actualidad la principal problemática es la alta oferta del mercado de servicios de ingeniería, puesto que existen muchas compañías dedicadas en sus actividades comerciales a esta labor, según datos de la entidad Páginas Amarillas, existen en Bogotá unas 1524 empresas dedicadas a estas instalaciones, en Medellín son cerca de 365, Cali son aproximadamente 255, y en Barranquilla unas 173 empresas (Páginas Amarillas, 2020), este es el panorama en las cuatro principales ciudades del país, sin embargo, varias de ellas cuentan con varias sedes administrativas en las diferentes ciudades.

Esta alta oferta también es una buena noticia para los nuevos emprendedores en aras de la competitividad, permanencia en el tiempo y carta de tranquilidad de quien demanda estos servicios; puesto que crear empresa en un sector que es controlado por unos pocos, como es el caso de los monopolios, puede ser una desventaja enorme que porque ellos imponen las condiciones comerciales.

“Las estimaciones preliminares indican que mayores tasas de inmigración podrían tener un impacto negativo en los mercados laborales locales en el corto plazo. Esto debido principalmente a las dificultades que enfrentan los migrantes para incorporarse al mercado laboral formal, el posible aumento de empleo informal y el subempleo y el aumento en oferta de mano de obra, la cual puede disminuir los salarios reales” (Grupo Banco Mundial, 2018, p.21).

En consideración se encuentra el fenómeno de la migración venezolana hacia Colombia, la cual ha traído una cantidad de técnicos y profesionales muy capacitados que se ven obligados a trabajar por mínimas remuneraciones económicas para poder acceder a cualquier cantidad de dinero, que les permita subsistir en precarias condiciones y estabilidad laboral.

En consecuencia, no cuentan con la capacidad de adquirir materiales de primera calidad, lo que finalmente repercute en instalaciones inseguras con problemas de postventas; y esto a fin de cuentas trasciende sobre el gremio en general, ocasionando una mala imagen.

#### 4.5.3. Metodología aplicada al proyecto

En el presente proyecto se plantea realizar una investigación concluyente con tipo de estudio descriptivo ya que se plantean solucionar inquietudes relacionadas a la viabilidad de lo que se planea realizar, como se piensa realizar y el lugar donde se podría ubicar.

#### 4.5.4. Necesidades que se satisfacen.

En los proyectos de construcción, bien sea para proyecto nuevo o remodelación existen una serie de servicios de diferentes áreas técnicas que se involucran para llevar a cabalidad la generalidad del mismo, estas necesidades y las expectativas del cliente final, son las que se deben abordar por parte de cualquier empresa que se dedique a estos servicios, tales como:

- Ahorrar en la tarifa de energía al implementar generación de energía sostenible y aplicación de metodologías de eficiencia energética.
- Actualización de las instalaciones con la reglamentación vigente.
- Eficiencia energética desde conceptualización (diseño) hasta la implementación (construcción).
- Acompañamiento de los proyectos para lograr ahorros tributarios por ejercer prácticas de construcción sostenible.
- Servicios especializados y de experiencia.
- Asesoramiento técnico para ser seguras las instalaciones y minimizar las pérdidas que se puedan dar (lucro cesante) por las fallas del servicio eléctrico.
- Diseño e instalación de redes eléctricas

#### 4.5.5. Viabilidad económica y comercial del proyecto

Se realiza un análisis de costos de inversión para desarrollar la idea de negocio, dando como resultado la viabilidad económica en un 100% del proyecto, debido a que la mayor inversión ya se encuentra realizada y ésta es el conocimiento del sector, además, como se deben afrontar los diferentes tipos de proyectos, lo anterior gracias a la experiencia obtenida desarrollando variedad de proyectos, en los cuales se inició como ingeniero diseñador hasta finalmente llegar a la gerencia técnica, donde toman decisiones en compañía del equipo de trabajo y con las atribuciones del cargo.

La inversión económica en equipos y gastos legales de creación de la empresa, se encuentran dentro de las capacidades económicas de los socios haciendo uso de los ahorros particulares.

Otra situación que favorece la puesta en marcha del emprendimiento es que los socios en principio no dependerán económicamente de los ingresos de la compañía, puesto que paralelamente estarán dedicados a otras actividades económicas que les garantizarán el sustento de los gastos, mientras la empresa comienza a ser rentable económicamente.

Comercialmente es muy factible la incursión en el mercado, puesto que se aprovechará al máximo los contactos realizados a lo largo de la actividad profesional de los accionistas, para lograr acercamientos con empresas y profesionales del sector, siendo la entrevista personal

uno de los principales canales de comunicación para dar a conocer a Bioluz Ingeniería.

## **5. Declaración del problema**

### **5.1. Preguntas problematizadoras**

¿Cuáles son los lineamientos necesarios para la creación de empresa dedicada a los servicios de ingeniería en Colombia?

¿Cuáles son las estrategias y políticas necesarias para que las constructoras e inmobiliarias decidan brindar la oportunidad de trabajar sus proyectos con un nuevo proveedor?

¿Como serán presupuestados los costos operativos en los cuales incurre una empresa de servicios de ingeniería en Colombia?

¿Cómo espera sea el impacto social en las comunidades del entorno empresarial?

## **6. Limitaciones**

“Se observa que el financiamiento disponible, está dirigido a proyectos medianos o emprendimientos que cuentan con cierto musculo financiero que les permite iniciar funciones y que con la ayuda de la banca alcanzarán su objetivo, es decir, es escasa la oferta de financiamiento a proyectos que por su dimensión deben iniciar desde cero” (Arízaga, Zambrano, & Luna, 2017, p.931).

Con el artículo anterior se valida una de las limitaciones más grandes que sufre un emprendedor, y más si es para un sector tan poderoso como lo es el sector de la construcción, el cual es el capital financiero, pues para conseguir grandes proyectos, se debe contar con un presupuesto correcto, dado que se deben comprar materiales, contratar personal, entre otros gastos y todos estos gastos deben ser pagados de forma inmediata, sin opción de financiación, por esta razón limita la capacidad de postular a proyectos ambiciosos del sector, dejando que las empresas ya constituidas en el país continúen ganando los contratos. Esta es la limitación más grande

y difícil de superar dentro este gremio, pues maximiza la brecha con el competidor, dejando al competidor con más favorabilidad al momento de una futura contratación.

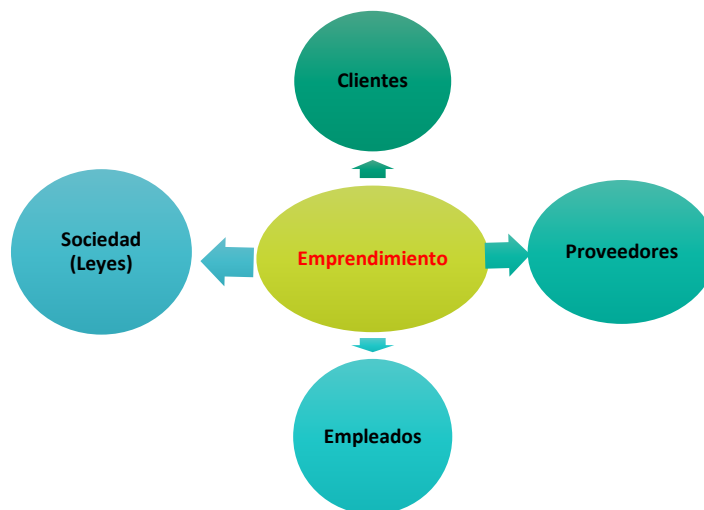
Otra limitación es concretar ese primer servicio con el cliente, pues en este mercado, los consumidores son muy dados a trabajar con el mismo proveedor; sin embargo, es fundamental el acercamiento presencial con ellos para así conseguir una invitación a participar con una oferta muy atractiva desde todos los frentes y se permitan explorar nuevas opciones para los servicios demandados.

## 7. Delimitaciones

Delimitar en mayor medida la idea, se refiere a tres aspectos fundamentales: decidir la forma jurídica más conveniente para la futura empresa, qué imagen se quiere que tenga en el mercado, y la localización del negocio (Peñalver, 2009).

Entendiendo lo anterior, el emprendimiento debe encontrar las necesidades y evaluar lo que puede impedir su desarrollo, con los proveedores, clientes, sociedad (leyes) y empleados. Logrando parametrizar la cobertura de sus servicios y de allí sus aliados:

*Ilustración 1. Delimitaciones*



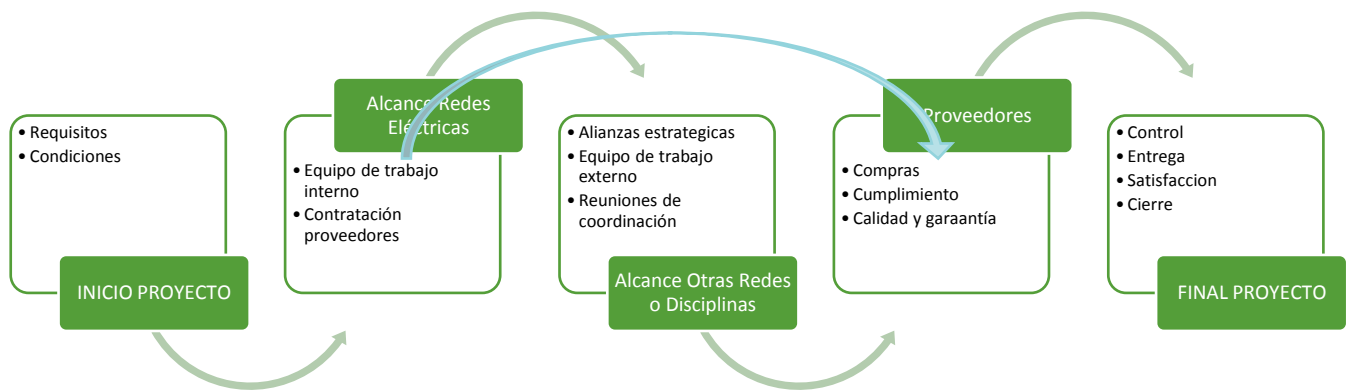
**Fuente:** *Elaboración propia*

Los servicios ofertados son específicamente en redes de energía y telecomunicaciones, si por alguna razón un cliente requiere un servicio adicional en otras redes o disciplinas, las cuales podrían ser: arquitectura, hidrosanitarios, aire acondicionado, estructura, redes contra incendios, entre otras, se podrán ejercer alianzas estratégicas con otras empresas que se especialicen en estas disciplinas y así presentar al cliente un grupo de trabajo multidisciplinario, capaz de ejecutar la totalidad de instalaciones demandadas en un proyecto de construcción.

En cuanto al tema comercial, se podrá brindar comisiones por ventas a los profesionales que consigan los proyectos a la compañía, sean o no parte de la nómina de la empresa, pero dichas comisiones serán pagadas una vez el proyecto presente recaudo de dinero por el servicio prestado.

Con esto se delimitan las coberturas de atención por parte del emprendimiento hacia los clientes, también se logra concretar negociaciones especiales con los proveedores, para tener la mejor calidad y precio.

*Ilustración 2. Flujo de proceso proyectos*



**Fuente:** *Elaboración propia*

## 8. Estado del arte.

“La propuesta de valor es una estrategia que se basa en encontrar la diferenciación frente a la competencia porque todos sus procesos internos, operativos, relacionales e intangibles se alinean para descubrir y potenciar



una variable apreciable. Así, genera relaciones de fidelidad y satisfacción con sus clientes. Allí se encuentran variables fundamentales para el desarrollo de estrategias de mercadeo como la marca y su posicionamiento, canales y distribución, producto y la calidad” (Revista Dinero, 2007).

Entendiendo la anterior, los servicios para esta nueva empresa serán dirigidos a resolver, entender y comprender los requerimientos en diseños de redes eléctricas y de telecomunicaciones de los proyectos de construcción y/o remodelación de las constructoras e inmobiliarias en el Valle de Aburra, así mismo, atender los proyectos de las mismas en todo el territorio nacional.

Ofreciendo además acompañamiento en todo el proceso, logrando ser el mejor aliado para los clientes, convirtiéndose en el asesor principal y fundamental, indiferentemente del proyecto que estén necesitando. Lograr un lazo inquebrantable de seguridad y confianza, donde el cliente comprenda y sienta resueltas todas sus dudas, es decir, que la compañía logre un asesoramiento tan profundo, que puedan apreciar que no están subcontratando el servicio, sino que son parte de la empresa (cliente) entregándole así, todas las soluciones inmediatas y futuras, generando de esta manera tranquilidad en todo el proyecto.

Ilustración 3. Propuesta de Valor



*Fuente: Elaboración propia*

## **9. Descripción y naturaleza del proyecto:**

### 9.1. Características del negocio (Plataforma filosófica).

#### 9.1.1. Misión

Comprometerse en generar conciencia ambiental en nuestros clientes, con la mejor calidad y beneficios.

#### 9.1.2. Visión

Ser reconocida como la mejor compañía en servicios de energía y telecomunicaciones a nivel nacional, por la eficiencia e innovación para contribuir al planeta.

#### 9.1.3. Valores corporativos

- Sostenibilidad
- Transparencia
- Innovación
- Calidad
- Responsabilidad
- Optimización
- Propuesta de valor

#### 9.1.4. Políticas generales

##### **Calidad**

El compromiso será entregar servicios de excelente calidad, creados pensando en el usuario final, que garanticen la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes, soportados por profesionales y personal competente.

Enmarcados dentro de una cultura organizacional que contribuya con el crecimiento y mejora continua del colaborador, la organización y su entorno. Trabajando siempre por el cumplimiento de los requisitos, la conservación de la integridad de los grupos de interés y del medio ambiente.

### **Vinculación de personal**

La responsabilidad de la empresa es ser generadora de empleo formal, sin embargo, para iniciar actividades y no incrementar los costos fijos en los cuales incurre una nómina, se implementará la modalidad de subcontratación del personal operativo, siempre y cuando se conserve la calidad del servicio y de los trabajos realizados, y una vez las ventas muestren un panorama más aliciente y estable para la compañía, será el tiempo de cambiar a personal vinculado.

### **Recaudo de cartera**

El recaudo de cartera es fundamental para la operación de la empresa, razón por la cual, se propondrán descuentos comerciales a los deudores para realizar pagos anticipados. Para facturación vencida se pondrá todo el empeño para recolección de la misma en el menor periodo de tiempo, acudiendo a la ayuda del personal técnico con quien se desarrolló el proyecto, y en caso de no mostrar avance generar los intereses de mora a que dé lugar hasta agotar los esfuerzos antes de demandar legalmente.

### **Apertura de mercados**

Para llegar a nuevos clientes, se deberán utilizar herramientas tecnológicas que están al alcance del público en general, como es el caso de la página web, las redes sociales y los correos electrónicos; obviamente sin dejar de realizar las entrevistas personales con los posibles clientes para mostrar el portafolio de servicios y generar esa primera impresión positiva, que pueda facilitar la oportunidad de cotizar desarrollos de nuevos proyectos.

### **Ampliación del portafolio de productos**

Una vez la empresa este consolidada y con reconocimiento local, la misión será buscar alianzas estratégicas con fabricantes de equipos eléctricos para iniciar la comercialización de un producto.

## 10. Estrategias de mercadeo:

### 10.1. Investigación

Para el estudio del mercado y conocer la viabilidad del proyecto, se realizará una investigación concluyente del tipo descriptiva, a través de una encuesta que permita obtener hechos, opiniones y actitudes de la población objetivo.

Se plantean solucionar inquietudes relacionadas a la posibilidad de lo que se planea realizar, como se piensa materializar y las preferencias de la población objetivo.

Por esta razón la decisión es realizar un diseño transversal simple en el cual las variables se recolectan en un determinado punto de tiempo, tomando una muestra de la población objetivo y se extrae información por medio de una encuesta o sondeo.

El objetivo de la encuesta es conocer que compañías del sector de la construcción subcontratan los servicios de ingeniería para desarrollar los diseños e instalaciones de las redes eléctricas, puesto que estas finalmente pueden llegar a ser clientes potenciales, y brindar la oportunidad de acercarse a ellas para ofrecerles los servicios, logrando consolidar una relación comercial.

- 10.1.1. Tabulación
- 10.1.2. Interpretación
- 10.1.3. Análisis
- 10.1.4. Cuadros
- 10.1.5. Gráficas

### 10.2. Producto: Características

El producto terminado de Bioluz Ingeniería, no es una producción en serie, por el contrario, se trata de una solución particular para cada proyecto, mediante un servicio de ingeniería en redes eléctricas y de telecomunicaciones, donde el resultado final puede ser un diseño o una instalación.

## **Diseño**

Cuando se trata de un servicio de diseño el producto final serán los planos eléctricos, el presupuesto de la obra de la red eléctrica que se quiere implementar en una fase posterior, como es la instalación; y las memorias de calculo que soportan el diseño.

A continuación, veremos un ejemplo del producto entregado cuando el servicio prestado obedece a la elaboración de un diseño de redes eléctricas.

## Ilustración 4. Oferta de instalación

1		MEDIDA					
		<b>Suministro y montaje de:</b>					
1.1	Un (1) Totalizador caja moldeada de 2x70A, 240V ; lcc:10kA	un	0	\$ 175.700		\$ 0	
1.2	Un (1) medidores electronicos bidireccional para registro de energía solar de salida 2F, 3H 120-240V, 100A, Energía Activa clase 1. Incluye informe de calibración en ambos sentidos, informe de parametrización de sus variables y perfil de carga. Debe cumplir los requisitos RA8-030 <b>(Antes de instalar este equipo se debe validar con epm su aprobación por medio del tramite "Conexión Autogeneradores a Pequeña Escala y Generadores Distribuidos")</b>	un	0	\$ 1.057.364		\$ 0	
				<b>SUBTOTAL MEDIDA</b>		<b>\$ 0</b>	
2		<b>TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN</b>					
		Tablero TMB 36 ctos (1-ILTO) 2F, 4H, 240V de incrustar, con barras de neutro y tierra independientes, con puerta y chapa, con espacio para totalizador. Según Diagrama Unifilar incluye:					
2.1	Un (1) Totalizador principal de 240V, lcc: 10kA con un Breaker de 2x70A, referencia EZC de Schneider Electric o equivalente. Veintitres (23) Interruptores Termomagnético de 1 x 20 A, 120V, tipo enchufable de accionamiento rápido. Un (1) Interruptor Termomagnético de 2 x 20 A, 240V, tipo enchufable de accionamiento rápido. Un (1) Interruptor Termomagnético de 2 x 60 A, 240V, tipo enchufable de accionamiento rápido para DPS. Tres (3) reservas no equipadas Barras internas de cobre min 75A, 240V, lcc: 10kA. + Neutro al 100% + Tierra según tabla 250-94 NTC 2050	un	1	\$ 1.012.270		\$ 1.012.270	
2.2	Caja de empalme metálica de incrustar de 15x15x10 incluye: Un (1) DPS tipo 1+2 modo común con 3 polos, tensión nominal de 120/240 V, I <sub>max</sub> =65kA, I <sub>imp</sub> =12,5 kA, I <sub>n</sub> =20 kA, U <sub>p</sub> ≤1.0 kV Un (1) riel tipo DIN para soporte de DPS	un	1	\$ 1.950.925		\$ 1.950.925	
				<b>SUBTOTAL TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN</b>		<b>\$ 2.963.195</b>	
3		<b>ALIMENTADORES EN BAJA TENSIÓN</b>					
3.1	Alimentador para Tablero T-ILTO en conductor Cu AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT, en calibre 2 No 2 (F)+ 1No 2 (N) + 1No 4 (T) en Tubería Tubería PVC DB Ø 1 1/2" y/o Bandeja portable.	ml	48	\$ 37.936		\$ 1.820.938	
				<b>SUBTOTAL ALIMENTADORES EN BAJA TENSIÓN</b>		<b>\$ 1.820.938</b>	
4		<b>CIRCUITOS RAMALES EN BAJA TENSIÓN</b>					
		<b>Suministro y montaje de:</b>					
		<b>Incluye Terminales de conexión para cable de cobre.</b>					
4.1	Circuitos ramales en baja tensión, 120V en 1No12 (F) + 1No12(N) + 1No12 (T) cable de cobre AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT, por tubería y/o canaleta, para salidas eléctricas e iluminación	ml	528	\$ 6.197		\$ 3.271.759	
4.2	Circuitos ramales en baja tensión, 240V en 2No12 (F) + 1No12 (T) cable de cobre AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT, por tubería y/o canaleta, para salidas eléctricas	ml	15	\$ 6.197		\$ 92.948	
				<b>SUBTOTAL CIRCUITOS RAMALES EN BAJA TENSIÓN</b>		<b>\$ 3.364.706</b>	
5		<b>TUBERÍA</b>					
		<b>Suministro e instalación de tubería descolgada y/o de sobreponer, incluye accesorios, elementos de fijación y soportería cada 1,2mts, puesta a tierra según sección 250 NTC 2050, alambre dulce para guía de cables, certificación de producto RETIE. Todos los soportes del sistema deberán cumplir con la NSR de 2010.</b>					
5.1	Tubería metálica tipo EMT de 1 1/4"	ml	18	\$ 21.187		\$ 381.374	
5.2	Tubería metálica tipo EMT de 3/4"	ml	165	\$ 13.159		\$ 2.171.209	
5.3	Tubería tipo PVC de 1 1/2"	ml	48	\$ 8.329		\$ 399.774	
5.4	Tubería tipo PVC de 1"	ml	12	\$ 6.744		\$ 80.924	
5.5	Tubería tipo PVC de 3/4"	ml	342	\$ 4.791		\$ 1.638.382	
5.6	Tubería tipo IMC de 3/4"	ml	25	\$ 19.730		\$ 493.242	
5.7	Puestas a tierra tubería metálicas con puentes en cable de cobre AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT calibre No 12 y terminales de ojo cerrado en ambos extremos	sg	1	\$ 209.677		\$ 209.677	
5.8	Marcaación de tubería en código de colores cada 3 mts y/o curva y/o entrada a caja	Sg	1	INCLUIDO		\$ 0	
5.9	Zanja para canalización subterránea de circuito alimentador principal según norma EPM RS1-003, incluye alambre de guía y cinta peligro en su interior. <b>(NO SE INCLUYE OBRA CIVIL)</b> (NO INCLUYE TUBERÍA)	ml	48	\$ 6.939		\$ 333.067	
				<b>SUBTOTAL TUBERIA</b>		<b>\$ 5.707.650</b>	
6		<b>SALIDAS ELÉCTRICAS PARA TOMACORRIENTES</b>					
		<b>Suministro y montaje de salidas eléctricas de Sobreponer hasta 3 mts (incluye tubería debidamente fijada y soportada cada 1,2 mts con puesta a tierra según sección 250 NTC 2050, conectores de empalme tipo resorte, encintada, marcaación y señalización, pruebas y chequeos (No Incluye Obra Civil) para:</b>					
6.1	Salida eléctrica para toma corriente doble con polo a tierra monofásico 15A, 125V, NEMA 5-15R. Incluye toma marca Leviton o similar color blanco con placa de nylon, encintada, ducto PVC, cajas PVC, conductores cobre #12 AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. <b>(NO INCLUYE APARATO)</b>	un	51	\$ 35.278		\$ 1.799.169	
6.2	Salida eléctrica para toma corriente doble tipo interperie con polo a tierra monofásico 15A, 125V, NEMA 5-15R. Incluye toma marca Leviton o similar color blanco con placa de nylon, encintada, ducto IMC, cajas metálicas de uso exterior, conductores cobre #12 AWG tipo libre de halógeno 80 °C 750V PE HF FR LS CT y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. <b>(NO INCLUYE APARATO)</b>	un	7	\$ 77.067		\$ 539.472	
6.3	Salida eléctrica para toma corriente doble GFCI con polo a tierra monofásico 15A, 125V y según NEMA 5-15R, Clase A. Incluye toma color blanco con placa de nylon, encintada, ducto PVC, cajas PVC, conductores 12 AWG 80°C 750V PE HF FR LS CT y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. <b>(NO INCLUYE APARATO)</b>	un	6	\$ 35.278		\$ 211.667	
6.4	Salida eléctrica para toma corriente para trabada con polo a tierra, 15A, 240V y según NEMA que aplique. Incluye toma color blanco con placa de nylon, encintada, ducto PVC, cajas PVC, conductores 12 AWG 80°C 750V PE HF FR LS CT y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. <b>(NO INCLUYE APARATO)</b>	un	1	\$ 35.278		\$ 35.278	
				<b>SUBTOTAL SALIDAS ELÉCTRICAS PARA TOMACORRIENTES</b>		<b>\$ 2.585.585</b>	



## Instalación

Para los proyectos en donde el servicio prestado es la instalación de las redes eléctricas, el producto final será una edificación con la red contratada totalmente instalada y operando correctamente, a continuación, vemos unas imágenes de lo que puede ser entregado al cliente.

*Ilustración 6. Instalación eléctrica*



*Ilustración 7. Instalación solar fotovoltaica*





*Ilustración 8. Instalación de iluminación y redes eléctricas*



10.3. Precio: Análisis de productividad y eficiencia

El proyecto está orientado en la oferta de servicios para el sector de la construcción, razón por la cual no se tiene establecido un precio único, puesto que cada proyecto al que se quiere llegar, tiene unas condiciones particulares; las cuales hacen que el valor de la oferta varíe en cada uno, así como el tiempo de dedicación y la eficiencia con que puede ser atendido.

Sin embargo, se debe tener una metodología establecida para encontrar el precio de oferta, el cual debe estar ajustado en el rango de precios del mercado objetivo.

Los servicios prestados se dividen en dos grupos principales, estos son: diseño e instalación, ambos de redes eléctricas y telecomunicaciones. En cada uno de ellos la metodología para calcular el precio de oferta, se obtiene partiendo de la experiencia profesional adquirida en trabajos similares durante el ejercicio profesional.

Cuando se trata de ofertar un servicio de diseño, se calculará el valor de la oferta considerando los siguientes factores.

- i. De acuerdo con la complejidad del proyecto, es decir, tamaño en m<sup>2</sup>, cantidad de alcances requeridos, localización geográfica y tiempo de entrega; se calculan las horas de dedicación para cada uno de los profesionales que estarán desarrollando las diferentes actividades, y luego estas serán valoradas según el salario devengado por cada uno, incluyendo las prestaciones sociales y de esa manera se obtiene el costo directo.

Tabla 1. Estimación costos oferta

INGENIERO	\$ 2.200.000	\$ 1.100.000	\$ 3.300.000	\$ 150.000	\$ 1.050.000	5	0	2
DIBUJANTE	\$ 1.500.000	\$ 750.000	\$ 2.250.000	\$ 102.273	\$ 920.455	5	1	3
MODELADOR	\$ 1.800.000	\$ 900.000	\$ 2.700.000	\$ 122.727	\$ 0	0	0	0
DISEÑADOR ILUMINACION	\$ 2.000.000	\$ 1.000.000	\$ 3.000.000	\$ 136.364	\$ 545.455	0	4	0
DISEÑADOR SPE Y PAT	\$ 2.200.000	\$ 1.100.000	\$ 3.300.000	\$ 150.000	\$ 0	0	0	0
					<b>Cantidad DIAS</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
					<b>Porcentaje</b>	<b>50%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>
						\$ 750.000	\$ 0	\$ 300.000
						\$ 511.364	\$ 102.273	\$ 306.818
						\$ 0	\$ 0	\$ 0
						\$ 0	\$ 545.455	\$ 0
						\$ 0	\$ 0	\$ 0
					<b>Costo Honorarios</b>	<b>\$ 1.261.364</b>	<b>\$ 647.727</b>	<b>\$ 606.818</b>
					<b>Porcentaje</b>	<b>38%</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>\$ 2.515.909</b>				<b>Valores de oferta</b>	<b>\$ 1.673.312</b>	<b>\$ 853.702</b>	<b>\$ 812.792</b>

**Fuente:** Elaboración propia

- ii. Luego sobre el costo directo se calcula la rentabilidad esperada.  
 iii. Posteriormente se calculan todos los costos administrativos en que se incurrirá para llevar a cabalidad el proyecto.

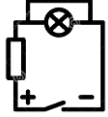


Tabla 2. Calculo costos AIU para oferta

		Mes	Día	Semana	Aplicable a proyecto	
Duración Proyecto	tiempo	1				
UTILIDAD	%				20%	\$ 503.182
PLAN CELULAR	gl	\$ 60.000	\$ 2.000	\$ 14.286	10%	\$ 6.000
TIQUETES AEREOS	un	\$ 600.000			0	\$ -
VIATICOS	un	\$ 150.000			0	\$ -
ALOJAMIENTO ING	un	\$ 120.000			0	\$ -
REVIT	gl	\$ 15.000.000			0%	\$ -
MEDIDAS RESISTIVIDAD	gl			\$ 400.000	0	\$ -
PARQUEADEROS	un		\$ 5.000		2	\$ 10.000
COMBUSTIBLE	gl	\$ 250.000	\$ 8.333	\$ 59.524	6%	\$ 15.000
GASTOS FIJOS OFICINA ADM	gl	\$ 1.250.000	\$ 56.818	\$ 297.619	2%	\$ 25.000
IMPUESTOS MUNICIPALES	gl	\$ 75.000	\$ 3.409	\$ 17.857	20%	\$ 15.000
CONTADOR	gl	\$ 800.000	\$ 36.364	\$ 190.476	5%	\$ 40.000
COSTO DE ELABORACION DE	dia		\$ 100.000		0,5	\$ 50.000
EQUIPO DE OFICINA (MUEBL	glb	\$ 125.000	\$ 5.682	\$ 29.762	25%	\$ 31.250
PAPELERIA, TINTAS, FOTOCC	mes	\$ 100.000	\$ 4.545	\$ 23.810	15%	\$ 15.000
PLOTTER PARA PLANOS	un		\$ 6.000		10	\$ 60.000
MENSAJERIA - ENVIOS	un		\$ 6.000		1	\$ 6.000
Transacciones Internet (valc	un		\$ 4.500		2	\$ 9.000
Poliza	un				1,0%	\$ 25.159
OTROS	mes				0%	\$ -
Gravamen financiero	mes				0,004	\$ 13.306
					<b>SUBTOTAL ADMON</b>	<b>\$ 823.897</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.339.806</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

- iv. Finalmente se enviará al cliente una oferta resumen con la descripción de las actividades incluidas y el valor de la oferta.

*Ilustración 9. Oferta de diseño*

DISEÑO INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS		
ALCANCE DE LA PROPUESTA		
<b>1</b>	<b>SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA - BAJA TENSIÓN</b>	
	<p>Diseño de las componentes eléctricas del sistema de potencia en baja tensión, según los exigencias y requerimientos del RETIE; las cuales servirán para llevar el fluido eléctrico a los sistemas complementarios y procesos del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aire acondicionado.</li> <li>■ Sistema hidráulico.</li> <li>■ Iluminación interior general y de emergencia.</li> <li>■ Sistema de CCTV y control de acceso, entre otros.</li> <li>■ Tomacorrientes de fuerza y servicios generales.</li> <li>■ Energía regulada y/o de UPS para los sistemas que lo requieran.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Canalizaciones porta cables.</li> <li>■ Planta eléctrica de emergencia con suplencia al 100% o según necesidad de los sistemas que lo requieran.</li> <li>■ Puesta a tierra interior para los sistemas eléctrico y cableado estructurado.</li> <li>■ Sistema coordinado de protección contra sobretensiones de las instalaciones interiores.</li> <li>■ Tableros eléctricos e interconexiones cableadas de potencia eléctrica.</li> <li>■ Autodeclaración de cumplimiento RETIE firmada por ingeniero electricista con matrícula profesional vigente.</li> </ul>	<b>\$1.673.312</b>
<b>4</b>	<b>SISTEMA LUMINOTECNICO INTERIOR Y CONTROL DE ILUMINACIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conceptualización y cálculo de la <b>iluminación general interior</b> empleando tecnología LED, siguiendo los lineamientos de la arquitectura, salud ocupacional y normatividad aplicable, para cada área interior del proyecto. Involucra estudios de referentes e imágenes extraídas del cálculo para visualización y representación del espacio, garantizando los requerimientos del RETILAP y realizado en software especializado DIALUX.</li> <li>■ Diseño del sistema de <b>iluminación de emergencia</b> para evacuación de personal del interior del proyecto.</li> <li>■ Diseño del sistema de <b>control de iluminación general</b> para garantizar el uso racional de la energía y aprovechamiento de la luz natural.</li> </ul>	<b>\$853.702</b>
	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES - CABLEADO ESTRUCTURADO</b>	
	<p>Diseño de las redes pasivas del sistema de telecomunicaciones, necesarios para atender y garantizar cobertura en el uso y la prestación de los servicios de voz y datos, según requerimientos del RITEL, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redes internas de telefonía y datos.</li> <li>■ Cuartos de rack de telecomunicaciones (centros de cableado estructurado).</li> <li>■ Backbone para los centros de cableado.</li> <li>■ Puesta a tierra de telecomunicaciones.</li> </ul>	<b>\$812.792</b>
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.339.806</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

Para medir la eficiencia y tiempos de ejecución del proyecto, se deben diligenciar diariamente un cuadro de control de tiempos de dedicación, esta información al final se confrontará con las horas presupuestadas para ver la rentabilidad real y la eficiencia en la dedicación del personal que se incorporó al proyecto.

*Tabla 3. Análisis rendimiento*

PROFESIONAL	TIEMPO PRESUPUESTADO [DIAS]	TIEMPO REAL DEDICADO [DIAS]
INGENIERO	3,0	2,1
DIBUJANTE	2,0	2,8
MODELADOR	0,0	0,0
DISEÑADOR ILUMINACION	0,0	0,0
DISEÑADOR SPE Y PAT	0,0	0,0
	5,0	4,9
INGENIERO	\$ 614.727	\$ 430.309
DIBUJANTE	\$ 219.545	\$ 304.924
MODELADOR	\$ 0	\$ 0
DISEÑADOR ILUMINACION	\$ 0	\$ 0
DISEÑADOR SPE Y PAT	\$ 0	\$ 0
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 834.272</b>	<b>\$ 735.233</b>
<b>UTILIDAD ADICIONAL</b>		<b>12%</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

#### 10.4. Posicionamiento: Estrategias para dar a conocer el producto en el mercado

El posicionamiento es una herramienta que busca generar un factor de diferenciación, donde el mercado logra entregar a sus clientes su producto o servicio, como “especial” o “el mejor” según sus características.

Muchas compañías buscan que su marca o producto se posicione de forma positiva, pero conocemos casos donde no lo es, basado en esto se busca diferenciarse por la estrategia de calidad y beneficio del servicio (OBS Business School, 2020).

Aquí encontramos todas las características del marketing, entendiendo lo que involucra el posicionamiento y lo que busca el cliente, no solo es hacer publicidad, es construir poco a poco la negociación, contrato o venta tangible para la compañía.

Como lo mencionamos anteriormente la estrategia elegida es la calidad en todos los servicios ofrecidos, dado que entrega en el tiempo exigido los mejores diseños, siempre enfocado en la optimización de los recursos que el cliente le otorga, a su vez generando resultados favorables con el medio ambiente.

La publicidad tiene como misión traducir prácticamente en una forma verbal o gráfica todo el mensaje que el propio servicio quiere transmitir al Mercado. Para lograr llegar a clientes prospecto, se recurrirá al apoyo tecnológico, desarrollando e implementado una página web, además del uso de las redes sociales para estar en contacto directo con la comunidad; y esta a su vez, se encuentre informada de los avances e innovaciones de la empresa que pueden retransmitírseles recíprocamente si optan por adquirir los servicios de Bioluz Ingeniería.

## 10.5. Comercialización:

### 10.5.1. Mercado objetivo: Características

Es un grupo de clientes bien definido, cuyas necesidades planea satisfacer la empresa. En nuestro caso son un grupo de empresas del sector de la construcción que están siendo atendidos por la competencia bien sea que se encuentren satisfechos o no con el servicio que les prestan actualmente, pero que estarían dispuestos a cambiarse por un servicio y beneficios superiores (Izquierdo, 2011).

Las características de nuestro mercado objetivo son en principio las empresas constructoras e inmobiliarias radicadas en el Valle de Aburrá, todas ellas del sector privado y se encuentren activas en la actualidad, desarrollando proyectos de infraestructura para el sector de la construcción.

Cuando la empresa ya este consolidada en el mercado, es decir, no antes de tres años de estar conformada; se evaluará la posibilidad de llegar con un portafolio de servicios al sector publico, para participar en todos aquellos proyectos de infraestructura a los que se pueda aplicar, segun el analisis previo que cada uno requiera.

#### 10.5.2. Competencia: Fortalezas y amenazas.

“Examinar las características de los eventuales rivales existentes o los que se habrá de enfrentar, así como las particularidades de los productos o servicios que éstos ofrecen, es la esencia de un análisis de competencia, y el cual constituye un elemento fundamental para poder determinar la viabilidad comercial de un nuevo negocio o emprendimiento” (Socatelli, 2013, p.1).

En la siguiente tabla vemos un resumen de los principales competidores del mercado, en el cual vemos para cada uno, los aspectos mas relevantes que nos pueden orientar en la identificación de sus fortalezas y amenazas.

*Tabla 4. Competencia*

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Empleados</b>	<b>Antigüedad</b>	<b>Calidad</b>	<b>Precio</b>
C.A.S.A.	Medellín	330	1992 (28 años)	Bueno	Alto
PC Mejía S.A.	Itagüí	630	2001 (19 años)	Excelente	Alto
Electromontajes S.A.S.	Envigado	86	2001 (19 años)	Regular	Medio
Energizando	Itagüí	608	2007 (13 años)	Regular	Medio
Concreto	Medellín	1246	2011 (9 años)	Buena	Alto
I-Serv S.A.S.	Rionegro	86	2016 (4 años)	Buena	Medio
Giraldo Velez	Envigado	22	1985 (35 años)	Regular	Bajo
Proinsel	Medellín	30	2005 (15 años)	Buena	Medio
Ebingel	Medellín	182	1989 (31 años)	Regular	Bajo
EIE Ingenieros S.A.S.	Medellín	38	1972 (48 años)	Buena	Medio
Unión Eléctrica	Medellín	988	1985 (35 años)	Bueno	Alto
Furel	Bogotá	654	1992 (28 años)	Regular	Medio
Ingelectrica	Medellín	239	1988 (32 años)	Bueno	Alto

**Fuente:** *Elaboración propia*

*Datos tomados de:*

*RUES – Registro Único Empresarial (Comfecamaras, 2020)*

De la información anterior, podemos inferir que una fortaleza marcada y que tienen en común estas empresas es la antigüedad, y esta a su vez nos brinda otra información que puede ser relevante, puesto que, por su trayectoria a lo

largo de los años, indudablemente hace que su fuerza de trabajo sea grande en muchas de ellas.

Esto se traduce en altos costos administrativos que se ven reflejados en los precios de oferta, y es allí donde el emprendimiento tiene una ventaja competitiva, porque se puede ofrecer la mejor calidad a un precio mas atractivo para el cliente final.

Otra amenaza de la competencia es la irregularidad en la calidad de los servicios ofertados, vemos que el país se está viendo inmerso en una crisis ética y moral, producto de un proceso de descomposición social, económico y político que se va acrecentando en el país; afectando todos los campos de productividad nacional, incluyendo de forma relevante la contratación y ejecución de las obras, instalaciones y servicios requeridos para el desarrollo de la infraestructura (Jiménez, 2019). Esto finalmente conlleva a que, las constructoras sigan desarrollando sus proyectos con los mismos proveedores, bien sea, porque no exista una alternativa mejor para ellos o peor aún, que se estén seduciendo a los directivos y encargados de dichas adjudicaciones.

#### 10.5.3. Potencial del mercado: Qué mercados se podrán desarrollar.

Cito el siguiente texto del autor Hugo Diaz, para reflexionar sobre los mercados potenciales que se deben tener presentes al momento de realizar un emprendimiento.

“No basta con definir un mercado objetivo grande, es primordial profundizar y entender bien la necesidad del cliente. ¿Qué tan intensa es la necesidad? ¿Cómo está el cliente supliendo esa necesidad actualmente?” (Díaz, 2014).

Es decir no se puede dejar la estrategia enfocada solo en un mercado objetivo, se debe encontrar alternativas de mercado, como son los mercados potenciales, entonces una oportunidad para el negocio, son aquellos que tienen la capacidad financiera y la necesidad de adquirirlo, pero como no se ha logrado conectar con ellos, ya sea por poco publicidad o comunicación, o porque simplemente ellos están satisfechos con la competencia y no les interesa conocer otra alternativa o porque no

se ha intentado un acercamiento con ellos; dado que no se había entendido la necesidad.

Por lo anterior se visualiza que los mercados potenciales a encontrar para este emprendimiento es la industria, ofreciéndole todo el portafolio de mantenimiento y repotenciación, de igual forma las instituciones, logrando tenerlos como contacto directo para un futuro proyecto de construcción; de esta manera evitando ser subcontratados por las grandes empresas de construcción, lo cual genera menos ingresos y menor posicionamiento de la marca en estos mercados.

#### 10.5.4. Nivel de servicio postventa que se quiere ofrecer al mercado objetivo.

El servicio postventa establece uno de los indicadores de evaluación de calidad más reiterados en el plano empresarial. En él comparecen los consumidores por diferentes razones, la mayoría de ellas relacionadas con algún fallo en el producto o servicio, por un bajo nivel de satisfacción o por asesoramiento o acompañamiento.

Sin embargo, lo que verdaderamente motiva a las empresas a apostar por este servicio es el prestigio que gana la marca cuando la postventa cumple las expectativas de los clientes. Un cliente satisfecho, bien atendido y orientado y que sabe que puede contar con la empresa en cualquier momento, seguramente elegirá esa misma marca cuando llegue el momento de realizar la siguiente compra (OBS Business School, 2020).

Crear con los consumidores una relación que se base en la confianza y la identificación con nuestra marca, es lo que denominamos fidelizar, hoy en día un factor fundamental para la buena marcha de un negocio, ya que de lo contrario no podremos beneficiarnos de ventajas tales como:

- Retener clientes es mucho más económico que conseguir nuevos.
- Aumentar los ingresos, que pueden ser utilizados para cubrir gastos fijos.
- No acuden a la competencia, esto nos ayudara a debilitarla.
- Enviar estrategias de mercadeo para incrementar su frecuencia de compra.



- Tiende a convertirse en un “evangelista” de nuestra marca, es decir, cada que tenga la oportunidad nos va a recomendar en cuando tenga la oportunidad.

El servicio postventa será una de las banderas de la compañía, lo que se quiere es afianzar la confianza deposita en ella por cada uno de los clientes, para ellos se designará una persona especializada técnicamente y que haya participado directamente en la elaboración del proyecto en cuestión, para que los asesore antes, durante y después de la compra.

Pero no sólo desde un punto de vista técnico, lo ideal es complementar con un proceso comercial, es decir, indagar sobre nuevos proyectos que se estén consolidando para tener la oportunidad de acompañarlos desde el inicio de la idea, con ello se busca una relación más cercana, que trabaje las motivaciones individuales de cada consumidor y que, por supuesto, le anime a consumir.

#### 10.5.5. Organización de la fuerza de ventas.

La fuerza de ventas es una prolongación de la empresa en el mercadeo, son los embajadores; por ello su razón de ser, tiene propósitos como son ordenar las actividades de un grupo de vendedores, a su vez dividir y coordinar las actividades para alcanzar los objetivos que previamente se han definido para él.

Se implementará un modelo de fuerza de ventas con enfoque al tipo de producto, es decir, el vendedor se familiariza con las características técnicas de los servicios ofertados, cuáles son las aplicaciones de ellos y los métodos de implementación más acertados para cada proyecto y/o cliente.

Los vendedores tendrán el rol de asesores, es decir, especialistas en resolver problemas del cliente relacionados con los servicios de la empresa. Con el objetivo claro de comerciar todos los servicios, buscando siempre la oportunidad de llegar a nuevos clientes; ayudando en la recuperación oportuna de cartera con base en las políticas de venta y crédito autorizadas por la empresa, con la finalidad de lograr el cumplimiento de las metas del negocio y su rentabilidad.

#### 10.5.6. Remuneración de la fuerza de ventas.

La remuneración a la fuerza de ventas es un tema fundamental en las organizaciones comerciales. Encontrar los diferentes esquemas de incentivos más adecuados para el grupo, incrementan el esfuerzo de los vendedores para lograr las metas de la organización (Torres, Tiffer, & Sandoval, 2016).

Las compensaciones pueden ser de tres tipos como: salario fijo, comisión o mixto que es una mezcla entre salario fijo y comisión o bono. De cara a conseguir los objetivos trazados por la compañía, se ha optado por configurar un plan de remuneración que sea apropiado y factible para ambas partes, el cual debería ser del tipo mixto. Sin embargo, este comienza cuando existe un propósito en el cual se comunican los objetivos, metas y resultados que deseamos alcanzar.

Adicionalmente se les debe entregar toda la información que requieran para realizar sus funciones de forma profesional, así como, mantenerles informados en las diferentes reuniones de trabajo que se sostengan de los progresos realizados que nos acercan a los objetivos trazados, además de potenciar sus fortalezas y ayudarles en sus tareas de mejora, puesto que la mejor acción que se puede realizar es minimizar las debilidades y fortalecer los resultados conseguidos.

#### 10.5.7. Presupuesto de ventas.

Los objetivos financieros de una empresa comienzan con el presupuesto de ventas, siendo este la base del programa presupuestal, ya que las ventas constituyen la principal fuente de ingresos de una compañía y deben soportar los costos y gastos en que se incurre para la operación.

El presupuesto de ventas es un documento en términos cuantitativos, donde se muestra el estimado de ventas para un periodo determinado. Se caracteriza por ser muy objetivo y aterrizado en las proyecciones partiendo de las condiciones del negocio administrativas y operativas del negocio, pero que, a su vez, traza la ruta a seguir para la demás planificación financiera, en lo concerniente a las inversiones que se deban realizar para lograr dichas metas.

“Para elaborar un presupuesto de ventas lo más ajustado a la realidad es importante conocer la participación de la empresa en el mercado. Para elaborarlo, se necesita tiempo, esfuerzo y un amplio conocimiento del mercado” (Becerra , 2014).

Para elaborar el presupuesto de ventas es necesario avanzar en los siguientes pasos:

- Pronóstico de ventas, que consiste en obtener un estimado de las ventas de una competencia del sector en un periodo determinado, este generalmente se obtiene comparando las cifras de un año anterior con las reales del actual.
- Realizar un pronóstico acerca la cantidad de servicios con que se va a participar en el mercado, a partir de la capacidad productiva de la empresa y estrategias de mercadeo.
- Analizar las capacidades reales de la compañía, con el fin de determinar oportunidades, problemas, desafíos, capacidad operativa y personal, para cumplir con el presupuesto de ventas.

#### 10.5.8. Supervisión

La supervisión es la constante observación, identificación, análisis y registro de todas y cada una de las actividades que se llevan a cabo en un área de trabajo específica, con el fin de utilizar adecuadamente los elementos que hacen posible la ejecución de los procesos de trabajo: el recurso humano, la materia prima, los equipos, la maquinaria, las herramientas, el dinero, y demás elementos que ya sea de forma directa o no intervienen en la producción de bienes, servicios y productos realizados para la satisfacción de un mercado cada día más exigente, y que a través de su utilización contribuye al éxito de la empresa.

#### 10.5.9. Capacitación y entrenamiento.

La capacitación es la transmisión de conocimientos a un colaborador con el fin de mejorar su eficiencia y efectividad en el cargo que desempeña dentro de la empresa; los conocimientos que se transfieren por lo general se refieren a algún tema que atañe a la empresa, por ejemplo, acerca del funcionamiento de la empresa sobre las características de los productos

o servicios, sobre el sistema y los procesos de producción, etc. Capacitar es potenciar las destrezas y habilidades intelectuales de alguien, en este caso el empleado, para hacerlo competente en una determinada tarea o cargo (Martínez, Palos, & Vargas, 2017).

#### 10.5.10. Evaluación de la fuerza de ventas.

La evaluación del personal de ventas debe ser una herramienta que permita un espacio de comunicación entre el líder y los vendedores, del cual debe salir como conclusión un entusiasmo desbordado por cumplir los objetivos.

En la evaluación se deben trabajar las fortalezas y debilidades del personal de la fuerza de ventas, con el fin de ser corregidas a través de la capacitación y entrenamiento, para mejorar el desempeño de cada vendedor e incentivarlos, esto significa verificar los méritos de cada uno para recompensarlo bien sea concediéndole un premio o un estímulo salarial.

Para la evaluación de los vendedores es posible tomar en cuenta el reporte o informe de ventas de cada vendedor, el desempeño de las ventas, etc. También es posible evaluar el desempeño de la fuerza de ventas de manera global, por ejemplo, si está logrando los objetivos propuestos, si los costos en que incurre compensan los resultados obtenidos, etc.

### **11. Aspectos de producción:**

#### 11.1. Descripción del producto.

Un producto es cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor y sea susceptible de satisfacer una necesidad (Santesmases, 2004), este puede estar formado por diferentes atributos tangibles e intangibles que lo caracterizan y le dan personalidad.

Las empresas ofertan productos y servicios que cubren las necesidades de los clientes y sin embargo éstos pueden fracasar. El servicio debe contener sentido para el consumidor, inducirle a preciadas comodidades, guiarlo en

las opciones de su proyecto y que finalmente este de acuerdo y se siente identificado.

Si por casualidad el servicio pretende trasladar al consumidor conductas que no le convienen, o que estas le piden esfuerzos que él no quiere hacer, si no le es significativo o le dice cosas que no le interesan, el servicio ofrecido no estaría atendiendo a las necesidades de quien es su razón de ser. El consumidor se alejará inevitablemente de una empresa que ni le escucha ni le oye. De acuerdo a lo anterior, Bioluz Ingeniería pretende escuchar en detalle al cliente potencial y a los compradores frecuentes, de esta manera satisfacer todas las necesidades que ellos llevan durante la ejecución de un proyecto.

El enfoque de la empresa serán los servicios de ingeniería en la especialidad de la electricidad y las telecomunicaciones, brindando a sus clientes una atención especializada y personalizada en diseño e instalación de las redes eléctricas para los proyectos de construcción nueva o remodelación, así como, todos aquellos servicios conexos a la correcta operación de estas redes en edificaciones, como lo son, eficiencia energética, energías renovables y sostenibilidad ambiental, consultoría en redes eléctricas y acompañamiento permanente en tramites con entidades de servicios públicos afines a la actividad comercial de la empresa.

#### 11.2. Proceso productivo: Operativo.

“El proceso productivo es el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que realiza una empresa para efectuar la elaboración de bienes y servicios” (Quiroa, 2020). Conjuntamente, las empresas perfeccionan sus procesos productivos con la finalidad de poder satisfacer la demanda del mercado, para cubrir necesidades de consumo personal o a nivel corporativo.

Bioluz Ingeniería enfocará sus recursos técnicos y operativos para realizar los proyectos en las dos modalidades de servicio de la empresa, estas son: el diseño y las instalaciones eléctricas.

##### **En Diseño:**

Una vez finalizado el proceso comercial y de adjudicación de la oferta se darán inicio a las actividades requeridas para desarrollar el producto final que se entregará al cliente, las etapas de este proceso serán mencionadas a continuación.

- i. Reunión de asignación del personal técnico que estará ejecutando el proyecto, en la cual se consideran los requerimientos generales y particulares, además, si hay la necesidad de subcontratar algún servicio adicional o compra a un proveedor.
- ii. El equipo técnico delegado se encargará de realizar un cronograma de ejecución e iniciar el contacto personalizado con el cliente, para atender las necesidades y solicitudes particulares que se den como consecuencia de la interacción de las partes en el proyecto.
- iii. Se dará inicio a la elaboración del diseño conceptual, para encaminar el proyecto a las expectativas técnicas, económicas y estéticas del proyecto.
- iv. Una vez aprobado el diseño conceptual, se dará inicio a la producción del prediseño, el cual deberá contener información general de los sistemas principales, los cuales interactúan con otras redes y pueden afectar la coordinación entre ellas.
- v. Luego de aprobación del prediseño, inicia la etapa de ingeniería detallada, en esta se desarrollan los planos de diseño definitivo con los cuales se realizará la instalación de las redes, así mismo, las memorias de cálculo que soportan la información plasmada en planos y el presupuesto con actividades y cantidades de obra que deberán ser ejecutadas.
- vi. Finalmente, se realiza una reunión de entrega con el cliente, en la cual se exponen cada uno de los entregables del proyecto y la explicación del contenido en todos ellos.

### **En instalación:**

Cuando se trata de un proyecto de instalación de redes eléctricas, se procede de la siguiente manera:

- i. Reunión de asignación del personal técnico que estará ejecutando el proyecto, en la cual se consideran los requerimientos generales y particulares, además, si hay la necesidad de subcontratar algún servicio adicional o compra a un proveedor.
- ii. El equipo técnico delegado se encargará de realizar un cronograma de ejecución e iniciar el contacto personalizado con el cliente, para atender las necesidades y solicitudes particulares que se den como consecuencia de la interacción de las partes en el proyecto.
- iii. Ejecución de las actividades de instalación según el cronograma establecido.

- iv. La cabeza del proyecto, realizara cortes de avance de obra según la periodicidad acordada con el cliente, para generar la facturación y flujo de caja requeridos en la operación.
- v. Culminada la instalación de las redes, se procede con la revisión y puesta en marcha de los sistemas, para verificar su correspondencia con el diseño y se cumplan las expectativas del cliente.
- vi. A continuación, se hace un recorrido por la edificación con el cliente o con quien él delegue para recibir a satisfacción y firmar el acta de entrega.

#### 11.3. Descripción de las principales materias primas e insumos.

Los servicios que se prestaran no requieren de materias primas, sin embargo, son necesarios ciertos insumos, es decir, todo aquello que se utiliza en el proceso productivo para la elaboración de un bien o servicio.

El principal insumo para ejecutar los proyectos, será sin lugar a duda, el personal técnico, el cual deberá estar capacitado y entrenado para atender de manera satisfactoria cada uno de los requisitos del cliente y la normatividad vigente que le aplique.

Otro insumo importante cuando se trate de proyectos de instalación de redes eléctricas, tendrá que ver el suministro de materiales y equipos de construcción, para esto se deberá ser cuidadoso en la adjudicación de los proveedores, para no generar reprocesos o incumplimientos en consecuencia de una mala selección de este aliado.

#### 11.4. Capacidad instalada.

“La capacidad instalada se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes o servicios” (Mejía, 2013).

Cuando se trata de proyectos de construcción, es necesario una dotación de recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos, para poder transformarlos en los servicios de la empresa. Esa infraestructura constituye la capacidad instalada, y mientras mayor sea la disponibilidad, mayor será el volumen de producción.

Sin embargo, también es preocupante el costo de la capacidad instalada, la utilización, eficiencia y productividad en su uso. Cuando es bajo el uso de esta, hay una subutilización de la misma, y en consecuencia mayor costo por unidad o servicio.

La empresa tendrá la capacidad total de ocuparse de los proyectos que le sean adjudicados, para ello contará con una base fija de personal técnico, el cual se encargará de la coordinación de los recursos necesarios, incluidos la subcontratación de personal operativo para atender satisfactoriamente los proyectos.

Este personal de base se concentrará en una sede única, acompañados del personal administrativo, quienes le servirán de apoyo mutuo en el correcto proceder para tomar las mejores decisiones para la empresa y los proyectos del cliente.

#### 11.5. Factores condicionantes.

Los factores condicionantes son aquellos que están fuera del control de la empresa, pero que deben producirse para lograr el impacto esperado, conviene ser precisados los factores externos de los que depende el éxito o la huella al negocio, en este caso serían:

La tecnología.

Localización de la empresa.

Aspectos financieros.

Capacidad gerencial

Recursos humanos.

Nivel de demanda de servicios y fluctuaciones.

#### 11.6. Justificación técnica del proyecto.

El presente proyecto se enmarca dentro de las medidas establecidas por el Ministerio de Minas y Energía, a través de los reglamentos y normas técnicas



vigentes que les aplican a las instalaciones eléctricas, objeto del servicio que será prestado por Bioluz ingeniería.

Cabe resaltar que la las empresas dedicadas a la construcción de obras, están obligadas a dar cumplimiento a los estándares y normatividad técnica en los procesos que le aplican, de esta manera concluir una edificación con certificados en calidad de materiales y procesos, así como poder acceder a las pólizas y seguros para el amparo de estos bienes.

Sin embargo, no todas las empresas de constructoras e inmobiliarias, cuentan con los equipos de trabajo especializados en las diferentes redes que se involucran en un proyecto de construcción, y en consecuencia se ven en la necesidad de acudir a contratistas calificados y especializados para suplir los requerimientos en cada sistema, aquí es donde Bioluz ingeniería, tiene su portafolio de servicios, brindando toda su capacidad y profesionalismo para acompañar al cliente en los proyectos que abarquen instalaciones eléctricas, para contribuir a dinamizar a corto plazo la actividad económica, incidiendo directamente en la creación de empleo.

#### 11.7. Presupuesto de costos de inversión en maquinaria y equipo para producción y costo unitario.

El presupuesto de costos de inversión considera aquellos movimientos contables y financieros de corto y largo plazo, que se producirán en la empresa como resultado de un programa de inversiones para la prestación de los servicios de la empresa y el enfoque hacia la visión de esta.

Se orientan principalmente en la compra de activos fijos, estas inversiones responden a decisiones de largo plazo, con base a un planeamiento estratégico que requiere estudios especiales y son necesarias para: mantener y conservar la capacidad de prestación del servicio o mejorar el rendimiento de los activos; y si es el caso expandir las operaciones, si la demanda lo permite.

A continuación, se presenta el presupuesto de inversión en maquinaria y equipo para la puesta en marcha del proyecto, que tiene como objetivo la prestación de servicios de diseño e instalación de redes eléctricas.

*Tabla 5. Presupuesto inversión*

<b>Presupuesto de inversión</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vlr Unitario</b>	<b>Vlr Total</b>
<b>Registro</b>			
Registro Cámara de Comercio	1	\$ 190.900	\$ 190.900
Certificado Cámara de Comercio	1	\$ 5.800	\$ 5.800
Libros y folios Cámara de Comercio	1	\$ 42.000	\$ 42.000
Industria y comercio	1	\$ 37.000	\$ 37.000
<b>Marketing</b>			
Diseño página web	1	\$ 550.000	\$ 550.000
Dominio y Hosting	1	\$ 450.000	\$ 450.000
Tarjetas de presentación	1	\$ 140.000	\$ 140.000
<b>Oficina</b>			
Arrendamiento	2	\$1.100.000	\$2.200.000
Computador	3	\$ 1.800.000	\$ 5.400.000
Licencias de software	3	\$2.150.000	\$6.450.000
Disco duro	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Escritorio	3	\$ 500.000	\$ 1.500.000
Capacitación en sistemas solares fotovoltaicos	1	\$ 830.000	\$ 830.000
Sillas de escritorio	3	\$ 200.000	\$ 600.000
Papelería de oficina	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Impresora	1	\$ 450.000	\$ 450.000
<b>Herramienta</b>			
Escalera dieléctrica de tijera	2	\$ 400.000	\$ 800.000
Escalera dieléctrica expansible	1	\$ 750.000	\$ 750.000
Taladro percutor rotomartillo Dewalt	3	\$ 650.000	\$ 1.950.000
Taladro rotomartillo demoledor Hilty	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
Taladro de lámina Dewalt	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Pistola de calor Makita	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Equipos de altura Slinga, arnés	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Equipos de protección personal	2	\$ 200.000	\$ 400.000
Pulidora Dewalt 4-1/2"	1	\$ 350.000	\$ 350.000
Nivel laser Dewalt	1	\$ 400.000	\$ 400.000
Rachet 20 piezas	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Llave de tubo	1	\$ 120.000	\$ 120.000
Remachadora	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Tijera de lamina	1	\$ 15.000	\$ 15.000
Almádana	1	\$ 12.000	\$ 12.000
Corta cable	1	\$ 140.000	\$ 140.000
Ponchadora calibre 4/0	1	\$ 250.000	\$ 250.000
Arnés dieléctrico	1	\$ 430.000	\$ 430.000
Eslinga en Y	1	\$ 120.000	\$ 120.000

Freno arrestador	1	\$ 90.000	\$ 90.000
Línea de vida	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Eslinga de posicionamiento	1	\$ 70.000	\$ 70.000
Curvador de 1"	1	\$ 90.000	\$ 90.000
Curvador de 3/4"	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Caladora	1	\$ 320.000	\$ 320.000
Pinza amperimétrica	1	\$ 120.000	\$ 120.000
Destornilladores	3	\$ 15.000	\$ 45.000
Alicate	1	\$ 10.000	\$ 10.000
Tablero provisional	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Pesca de cable 15mts	1	\$ 20.000	\$ 20.000
			<b>\$ 31.397.700</b>

***Fuente: Elaboración propia***

#### 11.8. Localización y justificación.

La localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de establecer el lugar que ofrece los máximos beneficios, los mejores costos, es decir en donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario, si se trata de un proyecto social (Universidad Santo Tomas, 2020).

La empresa será radicada en la ciudad de Medellín, debido a que en el Valle de Aburrá se están ejecutando en la actualidad cerca de 410 obras de construcción, según el gerente de Camacol Antioquia, Eduardo Loaiza, quien afirmó; "De esas 410 obras, se encuentra un 76 por ciento en el Valle de Aburrá, 312 proyectos; y de ellos, 109 están ubicados en Medellín. La mayor parte de los proyectos en la ciudad iniciaron, cerca del 75 por ciento de los proyectos en el Valle de Aburrá iniciaron y del consolidado de todo Antioquia, la mitad inició" (Caracol Radio Medellín, 2020).

Las cifras anteriores son para construcciones nuevas, a estas le debemos sumar las adecuaciones y reformas que se están llevando a cabo en ciudad y el departamento, las cuales son generalmente en un número mayor a las nuevas, y de estas muchas ya se tienen planeadas en el corto plazo.

#### 11.9. Cronograma de instalación del proyecto.

Tabla 6. Cronograma implementación

Item	Actividades	Inicio	Fin	Duración [Días]
<b>CRONOGRAMA IMPLEMENTACION BIOLUZ INGENIERIA</b>		<b>1-jul.-20</b>	<b>11-sep.-20</b>	<b>72</b>
<b>1</b>	<b>Marco legal de la organización</b>	1-jul.-20	18-jul.-20	17
1.1	Lecturas sobre normatividad sociedades	1-jul.-20	8-jul.-20	7
1.2	Tramites preRUT en la DIAN	9-jul.-20	10-jul.-20	1
1.3	Registro en Cámara de Comercio	11-jul.-20	16-jul.-20	5
1.4	Tramites RUT en la DIAN	17-jul.-20	18-jul.-20	1
<b>2</b>	<b>Actividades del mercadeo</b>	9-jul.-20	14-ago.-20	36
2.5	Crear logo y marca	9-jul.-20	14-jul.-20	5
2.1	Contratar proveedor de Hosting y Dominio	9-jul.-20	12-jul.-20	3
2.2	Contratar diseñador página web y redes sociales	9-jul.-20	12-jul.-20	3
2.3	Crear página Web y redes sociales	13-jul.-20	23-jul.-20	10
2.4	Anunciar y promocionar los servicios	14-jul.-20	19-jul.-20	5
2.5	Realizar reuniones con clientes potenciales para presentación de servicios	20-jul.-20	14-ago.-20	25
<b>3</b>	<b>Administrativo</b>	19-jul.-20	8-sep.-20	51
3.1	Alquiler de oficina	19-jul.-20	8-ago.-20	20
3.2	Contratación del talento humano	10-ago.-20	20-ago.-20	10
3.3	Compra de equipo de oficina	9-ago.-20	16-ago.-20	7
3.4	Compra de herramienta y equipos	21-ago.-20	5-sep.-20	15
3.5	Herramientas administrativas para seguimiento y control de proyectos	29-ago.-20	8-sep.-20	10
3.6	Capacitación administrativa	21-ago.-20	28-ago.-20	7
<b>4</b>	<b>Técnico</b>	21-ago.-20	1-sep.-20	11
4.1	Proceso productivo. Parámetros que establecen el proceso productivo.	24-ago.-20	29-ago.-20	5
4.2	Flujo de diagrama del proceso de producción.	30-ago.-20	1-sep.-20	2
4.3	Capacitación técnica	21-ago.-20	28-ago.-20	7
<b>5</b>	<b>Financiero</b>	1-jul.-20	11-sep.-20	72
5.1	Gastos preoperativos	1-jul.-20	8-sep.-20	69
5.2	Gastos operativos fijos	22-ago.-20	27-ago.-20	5
5.3	Activos Fijos	9-sep.-20	11-sep.-20	2

*Fuente: Elaboración propia*

## 12. Aspectos administrativos (Habilidades gerenciales)

### 12.1. Organización para la operación y administración.

Organización de operaciones es la administración de los recursos productivos de la empresa. Esta área se encarga de la planificación, organización, dirección, control y mejora de los sistemas que producen bienes y servicios.

Se desarrollarán herramientas tecnológicas basadas en tablas de calculo para ayudar a los profesionales encargados de la coordinación de los proyectos y al personal administrativo, en la asignación de los recursos humanos y materiales, también en la estructuración del proyecto para dar cumplimiento a los requisitos del cliente y con ello diseñar el mejor plan de atención. Con esta información se podrán ejercer los controles necesarios para incrementar la eficiencia de los recursos y analizarlos para obtener el mayor beneficio.

### 12.2. Plan de sistemas de control

Las empresas son un conjunto de sistemas complejos, cuyo principal objetivo es lograr que todas las áreas que la conforman puedan trabajar coordinadamente y dirigirse hacia el mismo objetivo que no debe ser otro que el crecimiento continuo.

Para tener éxito, resulta fundamental corregir aquellas inconformidades con los planes establecidos, y en consecuencia se deben implementar sistemas de control, estos juegan un papel muy importante para el desarrollo organizacional.

Las funciones en las cuales se debe trabajar a nivel de compañía para lograr el objetivo común, requieren ser encaminadas a:

**Planificar:** determinar qué se va a hacer. Decisiones que incluyen el esclarecimiento de objetivos, establecimiento de políticas, consolidación de programas y campañas, determinación de métodos y procedimientos específicos y afianzamiento de previsiones día a día.

**Organizar:** agrupar las actividades necesarias para desarrollar los planes en unidades encabezadas por un líder y definir las relaciones entre los directivos y los empleados en tales unidades operativas.

**Coordinar los recursos:** obtener, para su empleo en la organización, el personal técnico y administrativo, el capital, las herramientas y los demás elementos necesarios para realizar los proyectos.

**Dirigir:** emitir instrucciones. Incluye el punto transcendental de asignar los proyectos a los responsables de llevarlos a cabo y también las relaciones diarias entre el superior y sus subordinados.

**Controlar:** vigilar si los resultados prácticos se ajustan lo más exactamente posible a los programas. Implica estándares, conocer la motivación del personal a alcanzar estos objetivos, comparar los resultados actuales con los estándares y poner en práctica la acción correctiva cuando la realidad se desvía de lo planeado.

Cada una de estas funciones juega un papel explícito dentro del proceso de dirección del proyecto, complementándose mutuamente y formando un sistema de control.

### 12.3. Recursos humanos.

Los recursos humanos están distribuidos en todos los niveles institucionales de la organización, desde el nivel directivo hasta el nivel operativo. El recurso humano es el único recurso vivo y dinámico de la organización y decide el manejo de los demás, que son físicos o materiales. Además, constituyen un tipo de recurso que posee una vocación encaminada hacia el crecimiento y desarrollo (Chiavenato, 2001).

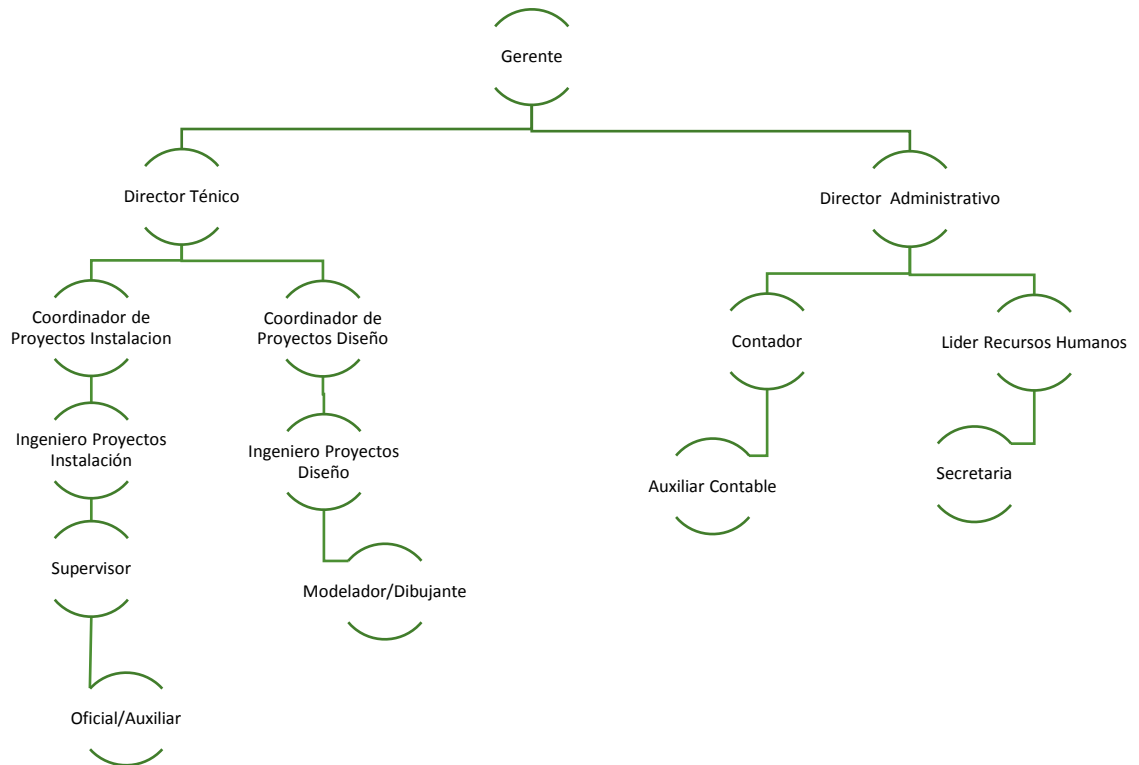
Las personas aportan a la organización sus conocimientos, habilidades, actitudes, percepciones, comportamientos, entre otras; sin importar el cargo que ocupen. Además, las personas difieren entre sí y constituyen un recurso muy diversificado, con la capacidad de las diferencias individuales de personalidad, experiencia, motivación, etc. “En realidad, la palabra recurso representa un concepto muy estrecho para abarcar a las personas, puesto que más que un recurso, ellas son participantes de la organización” (Chiavenato, 2001,p.128).

Los colaboradores de la empresa serán seleccionados no solo por sus capacidades y conocimientos técnicos, sino por el sentido de pertenencia y actitud que demuestren. Se requiere personal capacitado pero que fundamentalmente esté dispuesto a sentir la organización como suya, para

que pueda transmitir al cliente la seguridad de que no hay mejor alternativa para confiar sus proyectos.

#### 12.4. Organigrama general.

*Ilustración 10. Organigrama general*



**Fuente:** Elaboración propia

##### 12.4.1. Perfiles

Gerente

Director técnico

Director administrativo

Contador

Auxiliar contable

Líder Recursos Humanos

Secretaria  
Coordinador de proyectos  
Ingeniero de proyectos  
Modelador/Dibujante  
Supervisor  
Oficial  
Auxiliar de oficial

- 12.4.2. Descripción de funciones.
- 12.4.3. Evaluación de funciones.

### **13. Aspectos financieros:**

#### 13.1. Necesidades totales de capital.

Este apartado representa una parte esencial dentro de los proyectos de inversión, ya que permite conocer y cuantificar el capital necesario para la creación, instalación y puesta en marcha de una nueva empresa, hasta la distribución y venta de los bienes o servicios que se van a producir.

Se expresan como el monto de los recursos económicos que la empresa necesitará ya sea para cubrir el inicio ejecución, compra de activos fijos y/o los requerimientos de capital de trabajo para poder comenzar a operar.

Estas están compuestas por la inversión fija (activos fijos tangibles), inversión diferida (activos fijos intangibles) e inversión en capital de trabajo.

#### **Inversión fija**

Las inversiones fijas o activos fijos tangibles, tienen la connotación de tener materialidad, es decir, poseen presencia física, que se puede apreciar con los sentidos. Los que tienen una vida útil mayor a un año se deprecian, tal es el caso de las maquinarias y equipos, edificios, muebles, enseres, vehículos, obras civiles, instalaciones y otros. Los terrenos son los únicos activos que no se deprecian.



Se llama inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad productiva.

### **Inversión diferida**

Las inversiones diferidas o activos fijos intangibles, se caracterizan por su inmaterialidad, es decir, carecen de presencia física, lo que implica que su existencia no puede apreciarse con los sentidos, están representados por derechos de orden legal o económico y servicios necesarios para el estudio e implementación del proyecto; tampoco están sujetos a desgaste físico. Usualmente está conformada por trabajos de investigación y estudios, gastos de organización y supervisión, gastos de puesta en marcha de la planta, gastos de administración, intereses, gastos de asistencia técnica y capacitación de personal, imprevistos, gastos en patentes y licencias, etc.

### **Capital de trabajo**

El capital de trabajo considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de bienes o servicios y, contempla el monto de dinero que se precisa para dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento. En otras palabras, es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

Desde el momento que se pagan sueldos, se incurren en gastos a ser cubiertos por el capital de trabajo en tanto no se obtenga ingresos por la venta del servicio final. Entonces el capital de trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el proyecto para producir un bien o servicio final.

Entre estos requerimientos se tiene: materiales directos e indirectos, Mano de obra directa e indirecta, gastos de administración y comercialización que requieran salidas de dinero en efectivo. La inversión en capital de trabajo se diferencia de la Inversión fija y diferida, porque estas últimas pueden recuperarse a través de la depreciación y amortización diferida; por el contrario, el capital de trabajo no puede recuperarse por estos medios dada su naturaleza de circulante; pero puede resarcirse en su totalidad a la finalización del proyecto y se financia con créditos a corto plazo, tanto en efectivo como a través de créditos de los proveedores.

Tabla 7. Presupuesto de inversión

**Presupuesto de Inversión**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Maquinaria y Equipo			31.397.000					
Equipo de Oficina			12.500.000					
Subtotal Compras Activos Fijos			43.897.000					

**Activos Fijos**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
+ Saldo inicial			0	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000
+ Compras			43.897.000	0	0	0	0	0
- Ventas AF			0	0	0	0	0	0
= Saldo Final AF			43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000

**Depreciación acumulada**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Vida Útil	10							
+ Saldo inicial				0	-4.389.700	-8.779.400	-13.169.100	-17.558.800
- Depreciación				4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700
+ Depreciación venta AF				0	0	0	0	0
= Depreciación acumulada				-4.389.700	-8.779.400	-13.169.100	-17.558.800	-21.948.500

13.2. Origen de los recursos.

El proyecto tendrá financiamiento interno o con aporte propio, está constituido por el aporte de los accionistas o promotores del proyecto. Los recursos propios pueden destinarse a la Inversión fija, diferida y/o Capital de Trabajo.

13.3. Presupuesto de ingresos y egresos.

En el área metropolitana de Medellín, es decir, todos los municipios que hacen parte del Valle de Aburrá, se encuentran registradas ante Camacol 4.874.518 metros cuadrados de construcción en proceso al primer trimestre del año 2020, 1.479.768 metros cuadrados de obras con actividades de

construcción paralizada en el mismo trimestre y construcciones culminadas en el mismo periodo para 556.622 metros cuadrados, información recopilada de fuentes de la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL, 2020); si consideramos esta tendencia para los siguientes trimestres tendríamos en el año 2020 las siguientes cifras:

19.498.072 metros cuadrados de construcción en proceso.

5.919.072 metros cuadrados de construcción paralizada.

2.226.488 metros cuadrados construcciones culminadas.

Para el año 2019, las cifras en materia de construcción cerraron de la siguiente manera.

*Tabla 8. Metros cuadrados en proyectos de construcción*

<b>Año</b>	<b>Construcción en Proceso</b>	<b>Construcción Paralizada</b>	<b>Construcción Culminada.</b>
2019	21.889.159	4.573.521	2.841.054
2020	19.498.072	5.919.072	2.226.488

**Fuente:** Elaboración propia

En todos los proyectos de construcción existe la imperiosa necesidad de diseñar e instalar las redes eléctricas de las nuevas edificaciones, para ello las empresas de construcción destinan en promedio \$1450/m<sup>2</sup> para la elaboración solo de diseños, cerca del 7% del valor final del proyecto es invertido en la instalación de las redes eléctricas.

Bioluz ingeniería realizará su presupuesto de ventas e ingresos atendiendo únicamente los servicios de diseño de instalaciones eléctricas, partiendo de la premisa que se tendrá participación del 1.0% del mercado de la Construcción en Proceso en el Valle de Aburrá para el año 2020, esto sería 194.981m<sup>2</sup> y en los siguientes cuatro años un incremento del 20% de los ingresos del periodo anterior y según las proyecciones de la inflación.

*Tabla 9. Presupuesto de ventas y gastos*

**BIOLUZ INGENIERIA S.A.S.****Presupuesto de ventas**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
IPC				3,80%	3,30%	2,80%	3,40%	2,00%
Mercado potencial m2				19.498.072	19.498.072	19.498.072	19.498.072	19.498.072
Crecimiento				1,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Ventas en unidades m2				194.981	233.977	280.772	336.927	404.312
Precio unitario		1.450		1.450	1.505	1.555	1.598	1.653
Ventas en \$\$				282.722.044	352.158.578	436.535.773	538.510.530	668.183.866

**Presupuesto de Gastos de ventas**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Comisiones por ventas	3%			8.481.661	10.564.757	13.096.073	16.155.316	20.045.516
Publicidad y promoción	0,5%			4.000.000	1.760.793	2.182.679	2.692.553	3.340.919
Gastos de ventas				12.481.661	12.325.550	15.278.752	18.847.869	23.386.435

**Presupuesto de Nómina**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Factor Prestacional				1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Gerente	1	2.800.000		53.424.000	55.454.112	57.284.098	58.888.052	60.890.246
Director Técnico	0	2.500.000		0	0	0	0	0
Director Administrativo	1	2.500.000		47.700.000	49.512.600	51.146.516	52.578.618	54.366.291
Contador	0	850.000		0	0	0	0	0
Auxiliar contable	1	877.802		0	0	18.406.560	18.921.944	19.565.290
Oficios varios	1	450.000		8.586.000	8.912.268	9.206.373	9.464.151	9.785.932
Ingeniero Diseño	1	2.000.000		38.160.000	39.610.080	81.834.425	84.125.789	86.986.066
Secretaria	1	877.802		16.748.462	17.384.904	17.958.606	18.461.447	19.089.136
Modelador/Dibujante	1	1.500.000		28.620.000	29.707.560	61.375.819	63.094.342	65.239.550
= Nómina				193.238.462	200.581.524	297.212.396	305.534.343	315.922.511

Consideraciones en la nómina.

Las funciones de director técnico serán realizadas por el Gerente.

El director administrativo será el encargado de las funciones del contador y del auxiliar contable por los dos primeros años. Después de este periodo, es necesario incluir en la nómina la auxiliar contable.

Oficios varios será por medio tiempo.

Después del tercer año, se estima mayor volumen de proyectos, lo que implica reforzar el equipo de trabajo con un ingeniero y un modelador.

**Presupuesto de Gastos**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Arrendamiento		2.000.000		24.000.000	24.912.000	25.734.096	26.454.651	27.354.109
Servicios Públicos		450.000		5.400.000	5.605.200	5.790.172	5.952.296	6.154.674
Mantenimiento		300.000		3.600.000	3.736.800	3.860.114	3.968.198	4.103.116
Honorarios (Sistemas, abogado)		1.100.000		13.200.000	13.701.600	14.153.753	14.550.058	15.044.760
Suministros		200.000		2.400.000	2.491.200	2.573.410	2.645.465	2.735.411
<b>Total Gastos Administración</b>				<b>48.600.000</b>	<b>50.446.800</b>	<b>52.111.544</b>	<b>53.570.668</b>	<b>55.392.070</b>

**13.4. Evaluación económica y financiera (Flujo de fondos, VPN, TIR)**

*Tabla 10. Estados financieros*

**ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS**

**BIOLUZ INGENIERIA S.A.S.**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**En Pesos \$\$**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Ventas Brutas				282.722.044	352.158.578	436.535.773	538.510.530	668.183.866
<b>= Utilidad Bruta</b>				<b>282.722.044</b>	<b>352.158.578</b>	<b>436.535.773</b>	<b>538.510.530</b>	<b>668.183.866</b>
<b>Gastos de Admon y Ventas</b>								
Gastos de Ventas				12.481.661	12.325.550	15.278.752	18.847.869	23.386.435
Gastos de Administración								
Nómina				193.238.462	200.581.524	297.212.396	305.534.343	315.922.511
Gastos Generales				48.600.000	50.446.800	52.111.544	53.570.668	55.392.070
Depreciación				4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700
<b>Gastos de Admon y Ventas</b>				<b>258.709.823</b>	<b>267.743.574</b>	<b>368.992.393</b>	<b>382.342.579</b>	<b>399.090.716</b>
<b>= Utilidad Operacional (UAI)</b>				<b>24.012.221</b>	<b>84.415.004</b>	<b>67.543.381</b>	<b>156.167.951</b>	<b>269.093.149</b>
+ Otros Ingresos				0	0	0	0	0
- Intereses				0	0	0	0	0
<b>= Utilidad Antes Imptos (UAI)</b>				<b>24.012.221</b>	<b>84.415.004</b>	<b>67.543.381</b>	<b>156.167.951</b>	<b>269.093.149</b>
- Impuesto de Renta		33%		7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739
<b>= Utilidad NETA (UN)</b>				<b>16.088.188</b>	<b>56.558.053</b>	<b>45.254.065</b>	<b>104.632.527</b>	<b>180.292.410</b>

**PROYECCIÓN DEL FLUJO DE TESORERÍA**

**Presupuesto de Cuentas por Cobrar**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Saldo Inicial				0	23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877
Aumentos C x C (Ventas a Crédito)				282.722.044	352.158.578	436.535.773	538.510.530	668.183.866
Política de Cartera		30 Días						
<b>Recaudos</b>								
Dentro del Periodo				259.161.874	322.812.030	400.157.792	493.634.652	612.501.877
Periodo Anterior				0	23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877
<b>Total Recaudos</b>				259.161.874	346.372.200	429.504.340	530.012.634	657.377.754
<b>Saldo Final de C x C</b>				23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877	55.681.989

**Presupuesto de Pago de Impuestos**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Saldo Inicial				0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424
Aumentos Impuesto Periodo				7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739
Política de pago								
<b>Pagos</b>								
Dentro del Periodo				0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424
<b>Total Pagos</b>				0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424
<b>Saldo Final de C x P Impuestos</b>				7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739

**Presupuesto de Capital**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Saldo Inicial			0	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000
Aportes de Capital			43.897.000	0	0	0	0	0
<b>Retiros de capital</b>								
Total descapitalizaciones			0	0	0	0	0	0
<b>Saldo final de capital</b>			43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000

**Presupuesto de Utilidades Retenidas**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Saldo Inicial				0	16.088.188	72.646.240	117.900.306	222.532.833
Aumentos Utilidad del Periodo				16.088.188	56.558.053	45.254.065	104.632.527	180.292.410
Política de pago								
<b>Pagos</b>								
Total Pagos de Dividendos				0	0	0	0	0
<b>Saldo Final Utilidades Retenidas</b>				16.088.188	72.646.240	117.900.306	222.532.833	402.825.242

**BIOLUZ INGENIERIA S.A.S.**  
**Flujo de Tesorería Proyectado**  
**En Pesos \$\$**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Saldo Inicial			0	0	4.841.750	79.936.044	116.980.740	246.751.179
<b>Entradas</b>								
+ Recaudos por ventas			0	259.161.874	346.372.200	429.504.340	530.012.634	657.377.754
+ Aportes de Capital			43.897.000	0	0	0	0	0
+ Nuevos Créditos				0	0	0	0	0
<b>= Entradas de Efectivo</b>			43.897.000	259.161.874	346.372.200	429.504.340	530.012.634	657.377.754
<b>Salidas</b>								
- Pago a Proveedores			0	0	0	0	0	0
- Pago de Gastos de Admon y Ventas			0	254.320.123	263.353.874	364.602.693	377.952.879	394.701.016
- Pago de Impuestos			0	0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424
- Pago de Deuda			0	0	0	0	0	0
- Pago de Dividendos			0	0	0	0	0	0
- Inversión en Activos Fijos			43.897.000	0	0	0	0	0
<b>= Salidas de efectivo</b>			43.897.000	254.320.123	271.277.907	392.459.644	400.242.195	446.236.440
<b>= FLUJO DE CAJA DEL PERIODO</b>			0	4.841.750	75.094.293	37.044.697	129.770.439	211.141.314
<b>= SALDO FINAL CAJA Y BANCOS</b>			0	4.841.750	79.936.044	116.980.740	246.751.179	457.892.493

**KTNO (Capital de Trabajo Neto Operativo)**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Cuentas x Cobrar				23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877	55.681.989
Inventarios				0	0	0	0	0
- CxP				0	0	0	0	0
<b>KTNO</b>				23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877	55.681.989
Variación				23.560.170	5.786.378	7.031.433	8.497.896	10.806.111

Tabla 11. Balance general

**BIOLUZ INGENIERIA S.A.S.**  
**Balance General Proyectado**  
**En Pesos \$\$**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
<b>ACTIVOS</b>								
<b>Activos Corrientes</b>								
Caja y Bancos			0	4.841.750	79.936.044	116.980.740	246.751.179	457.892.493
Cuentas por Cobrar			0	23.560.170	29.346.548	36.377.981	44.875.877	55.681.989
Inventarios			0	0	0	0	0	0
<b>Activos Corrientes</b>			0	28.401.921	109.282.592	153.358.721	291.627.056	513.574.482
<b>Activos Fijos</b>								
Propiedad, planta y equipo			43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000
Depreciación Acumulada			0	-4.389.700	-8.779.400	-13.169.100	-17.558.800	-21.948.500
<b>Activos Fijos Netos</b>			43.897.000	39.507.300	35.117.600	30.727.900	26.338.200	21.948.500
<b>TOTAL ACTIVOS</b>			43.897.000	67.909.221	144.400.192	184.086.621	317.965.256	535.522.982
<b>PASIVOS</b>								
<b>Pasivos Corrientes</b>								
Proveedores			0	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta			0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739
<b>Pasivos Corrientes</b>			0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739
<b>Pasivos a LP</b>								
Obligaciones Bancarias			0	0	0	0	0	0
<b>Pasivo a Largo Plazo</b>			0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL PASIVOS</b>			0	7.924.033	27.856.951	22.289.316	51.535.424	88.800.739
<b>PATRIMONIO</b>								
Capital			43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000	43.897.000
Utilidades Retenidas			0	16.088.188	72.646.240	117.900.306	222.532.833	402.825.242
<b>Patrimonio</b>			43.897.000	59.985.188	116.543.240	161.797.306	266.429.833	446.722.242
<b>TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO</b>			43.897.000	67.909.221	144.400.192	184.086.621	317.965.256	535.522.982

**FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO**

Concepto	Cant	Vr Ref	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Utilidad Neta			0	16.088.188	56.558.053	45.254.065	104.632.527	180.292.410
Depreciaciones			0	4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700	4.389.700
Intereses			0	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>			0	20.477.888	60.947.753	49.643.765	109.022.227	184.682.110
Variacion KTNO			0	-23.560.170	-5.786.378	-7.031.433	-8.497.896	-10.806.111
Inversion en AF			-43.897.000	0	0	0	0	0
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>			-43.897.000	-3.082.283	55.161.375	42.612.332	100.524.331	173.875.999



Tabla 12. Resultados financieros

<b>WACC o Costo de Oportunidad</b>	15,0%
<b>VPN</b>	\$ 167.073.192
<b>TIR</b>	76,9%

**WACC** por sus siglas en inglés o el Costo Promedio Ponderado de Capital y es utilizado como tasa de descuento para valorar empresas o proyectos de inversión mediante el método del descuento de flujos de caja esperados.

**VPN** son las siglas de Valor Presente Neto, es el método más conocido para evaluar proyectos de inversión a largo plazo, ya que permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: Maximizar la inversión. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

VPN > 0: la tasa de descuento elegida generará beneficios.

VPN = 0: el proyecto de inversión no generará beneficios ni pérdidas, por lo que su realización resultará indiferente.

VPN < 0: el proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

En resumen, el proyecto de inversión de capital debería aceptarse porque tiene un valor presente neto positivo, cuando los flujos de efectivo esperados se descuentan al costo de oportunidad (WACC).

**TIR** (Tasa Interna de Retorno) y esta se da cuando el VPN es igual a 0, entonces la TIR es la rentabilidad que nos está proporcionando el proyecto de inversión con los flujos de caja proyectados.

## 14. Aspectos legales:

14.1. Constitución legal del negocio.

14.1.1. Registro en cámara de comercio.

Es el registro que deben hacer los comerciantes (personas naturales y jurídicas) y los establecimientos de comercio en las cámaras de comercio con jurisdicción en el lugar donde van a desarrollar su actividad y donde va a funcionar el establecimiento de comercio para dar cumplimiento a una de las obligaciones (Camara de Comercio de Medellín, 2020) .

Este registro genera seguridad y confianza para empleados, clientes, proveedores y la comunidad empresarial en general. Además:

- Acredita y hace pública la calidad de comerciante.
- Hace visible el negocio frente a potenciales clientes porque la información consignada en el registro es pública y frecuentemente consultada por empresas que buscan proveedores.
- Brinda estructura legal que soporta jurídicamente los negocios.
- Permite acceder sin costo a los servicios de fortalecimiento empresarial ofrecidos por la Cámara.

El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de ENVIGADO-ANTIOQUIA y su dirección para notificaciones judiciales será en este municipio. La sociedad podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas.

En consideración de lo anterior, la inscripción de la sociedad para obtener el registro mercantil, será en la CAMARA DE COMERCIO ABURRA SUR, que presta los servicios al comercio y la industria de los municipios de Caldas, Envigado, Itagüí, La Estrella y Sabaneta.

#### 14.1.2. Inscripción en la DIAN.

La compañía que se constituye es una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial, que se denominará BIOLUZ INGENIERIA SAS, regida por las cláusulas contenidas en los 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” .

La sociedad tendrá como objeto ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA. Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero.

La sociedad podrá llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado, así como cualesquiera actividades similares, conexas o complementarias o que permitan facilitar o desarrollar el comercio o la industria de la sociedad.

#### 14.2. Participación y responsabilidades de los socios.

El capital suscrito inicial de la sociedad es de \$5.000.000, dividido en 5000 acciones, de valor nominal de \$1.000 cada una; suscrito por los accionistas en las siguientes proporciones.

*Tabla 13. Accionistas*

Accionista	Documento identificación	Número de Acciones	Total Aporte	Porcentaje
WALTER CASTAÑO HINCAPIÉ	CC. 8.355.197	3000	\$3.000.000	60%
WILLIAM JOSÉ CASTAÑO HINCAPIE	CC. 3.482.455	2000	\$2.000.000	40%

**Fuente:** *Elaboración propia*

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.

**Representación legal.** - Los accionistas constituyentes de la sociedad designaran, a WALTER CASTAÑO HINCAPIÉ identificado con el documento de identidad No. 8.355.197, como representante legal de BIOLUZ INGENIERIA SAS., por el término de 1 año.

**Representación legal suplente.** - Los accionistas constituyentes de la sociedad designaran, a WILLIAM JOSÉ CASTAÑO HINCAPIÉ identificado

con el documento de identidad No. 3.482.455, como representante legal suplente de BIOLUZ INGENIERIA SAS., por el término de 1 año.

#### 14.3. Responsabilidad legal (Régimen simplificado o común)

BIOLUZ INGENIERIA SAS formará una persona jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2º de la Ley 1258 de 2008.

#### 14.4. Otras obligaciones Tributarias: Legales y laborales

Cuando un tributario, sea persona natural o jurídica, diligencia su RUT, se le asignan una serie de responsabilidades u obligaciones tributarias, que varían según el tipo de contribuyente y el tipo de actividades que desarrolla cada uno.

Bioluz Ingeniería SAS, tendrá personería jurídica con las siguientes obligaciones tributarias según las disposiciones legales del Registro Único Tributario, RUT, administrado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN- (DIAN, 2020),

- i. Impuesto de renta y complementario régimen ordinario.
- ii. Retención en la fuente a título de renta.
- iii. Informante de exógena.
- iv. Obligado a llevar contabilidad.
- v. Impuesto sobre las ventas – IVA.

En cuanto a las obligaciones laborales se generan cuando el vínculo laboral nace del acuerdo entre las partes (empleador y trabajador), ya sea de forma verbal o escrita, el cual genera las siguientes obligaciones por parte del empleador (El Tiempo, 2016).

- a. Pagar al trabajador el salario acordado y las prestaciones que nazcan de la relación laboral:
  - Vacaciones
  - Prima de servicios
  - Auxilio de cesantías
  - Intereses sobre cesantías
  - Dotación
  - Auxilio de transporte
  - Licencia de maternidad

- Licencia de paternidad
- b. Afiliar y hacer los respectivos aportes a seguridad social:
- Salud
  - Pensión
  - ARL
  - caja de compensación
- c. Brindarle los instrumentos y condiciones necesarias para que el trabajador desempeñe su función.
- d. Reconocerle los derechos al trabajador según sus condiciones como por ejemplo viáticos, gastos de desplazamiento, licencia por luto, licencia de maternidad, certificado laboral y de ingresos.
- e. Al momento de ponerle fin a la relación laboral deberán reconocerse las prestaciones sociales y económicas adeudadas al trabajador conforme a la normatividad laboral, entre las que se encuentra indemnización por terminación del contrato.

Las obligaciones laborales anteriormente descritas son alguna de las más importantes que se deben respetar para evitar que el trabajador interponga la queja ante el Ministerio de Trabajo, Unidad de Gestión de Pensión y Parafiscales (UGPP) o inicien un proceso judicial buscando que sean reconocidos sus derechos y, de esta forma, sea sancionado el empleador.

## **15. Responsabilidad social:**

“De esta manera, la RSE (responsabilidad social empresarial) adopta una visión sistémica de la sociedad en donde impacta factores sociales, ambientales y económicos. Es importante saber que para que una entidad tenga esta visión clara, se debe entender la posición y el valor que aporta el factor humano involucrado en cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro de ella” (Quintero, 2018).

La responsabilidad social empresarial para el emprendiendo es clave fundamental al momento de comunicar su marca, pues allí puede lograr ser más competitivo frente al mercado, ofreciendo mayores beneficios tanto para la comunidad y el medio ambiente.

### 15.1. La comunidad.

Ofrecer oportunidad de empleo formal, impactando positivamente a las familias del sector, de esta manera incentivar el estudio en los más pequeños, en las áreas técnicas y profesionales relacionados con la empresa.

Generar conciencia ambiental en nuestra comunidad, por medio de la comunicación asertiva, como debemos reciclar, el uso y cuidado del agua, energía y gas que tenemos en el hogar, por ejemplo, en el siguiente párrafo cito una breve explicación del comportamiento del consumo del agua.

En la actualidad el consumo de agua está constantemente en aumento de manera muy acelerada y si bien el recurso agua podría considerarse como renovable, su calidad disminuye de manera paulatina, lo que puede dar lugar a problemas de escasez.

Esto significa que se debe hacer uso correcto de los recursos, de esta manera se puede garantizar por muchos años el beneficio por parte de ellos, si logramos generar conciencia en todos.

Otro tema importante que se debe comunicar a la comunidad es la forma correcta de reciclar y reutilizar. Por ejemplo, cito la siguiente premisa:

“Si se utilizan vasos desechables en lugar de vasos de vidrio para el consumo de agua, utilizar sólo uno en el día por persona y no desechar el vaso en el primer uso. Si una persona consume en promedio 6 vasos de agua al día, estaría utilizando 6 vasos que se desechan al momento de ser usados” (Aseocar, 2010, p.2).

Allí se evidencia y se demuestra lo importante que es la etapa de reciclaje, pero aún más de reutilizar lo que tenemos, pues detenemos el ciclo de desperdicios y rompemos con la rutina de compra que se realiza normalmente.

*Ilustración 11. Principio de reciclaje*

El gráfico 1 ilustra el principio de las tres R: Reducir, reutilizar, reciclar



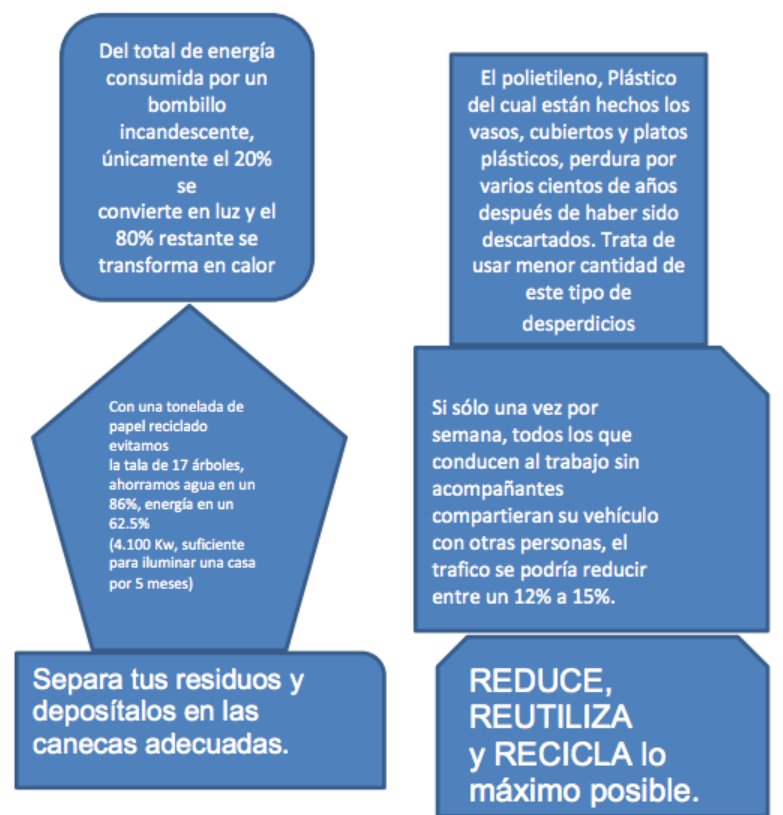
**Fuente:** Aseocar, *Protocolo manejo y control de residuos sólidos y líquidos no peligrosos*, 2010, p.3.

15.2. Medio ambiente.

El emprendimiento entrega proyectos sostenibles con el medio ambiente, pues busca utilizar materiales biodegradables, para optimizar al 100% de todos los recursos, esto evitando desechos y generar basuras. También cuando se contrata este tipo de emprendimientos se recibe diseños en el sistema de electricidad, esto se realiza buscando que los espacios tengan la mejor iluminación, pero con un costo justo, disminuyendo el mal uso del recurso. Por ejemplo, para iluminar en la misma cantidad de luz artificial un espacio determinado, un bombillo Led consumiría 9W, el bombillo ahorrador sería 25W y el incandescente un total de 100W; este último ya está discontinuado por la gran cantidad que demanda de energía, lo que implica un gran impacto al medio ambiente, en derroche de los recursos, he ahí la importancia de realizar estos cambios en las empresas y hogares, generando mayor ahorro y menor contaminación.

Como se muestra en la siguiente imagen, cuáles son los posibles ahorros si realizamos un mejor manejo de los recursos, se ayuda al medioambiente y a la economía.

Ilustración 12. Protocolo manejo y control residuos solidos



**Fuente:** Aseocar, *Protocolo manejo y control de residuos sólidos y líquidos no peligrosos*, 2010, p.18.

Finalmente, el emprendimiento también les ofrece a los clientes el mejor producto para lograr ser sostenibles con el medio ambiente que son los paneles solares, pues con ellos se puede lograr hasta el 100% del ahorro en el recurso y 0% en contaminación, consiguiendo un respiro para nuestra comunidad, Medioambiente y gastos altos que se generaban por esa variable.

## 16. Apéndices

### 16.1. Formato del instrumento de investigación (encuesta)

La presente es una investigación de mercados, elaborada por estudiante de pregrado de contaduría pública de la universidad Tecnológico de Antioquia, con el objetivo de evaluar la posibilidad de emprender una sociedad para prestar servicios de ingeniería en redes eléctricas y de telecomunicaciones en Colombia.



1- ¿Nombre de la empresa?

---

2- ¿Qué cargo ocupas en tu empresa?

---

3- ¿En qué sector productivo trabajas? (Seleccione solo una opción)

Construcción

Servicios

Manufactura

Energía

Otro

4- ¿La empresa para la que trabajas tiene relación con proyectos de construcción nueva o de remodelación? En caso de ser negativa la respuesta, ha terminado la encuesta, muchas gracias.

Si

No

5- ¿Para cuáles de los siguientes subsectores han desarrollado proyectos?

Comercial

Residencial

Industrial

Institucional

Hospitalario

Otro

6- ¿En los proyectos que han participado se requieren servicios de **diseño** y/o **instalación** de redes eléctricas? En caso de ser negativa la respuesta, ha terminado la encuesta, muchas gracias.

Si

No

7- ¿Los servicios de **diseño** de redes eléctricas son atendidos con personal propio de la empresa para la que trabajas o son subcontratados? (Seleccione solo una opción). En caso de ser la respuesta "personal propio" pasar al punto 13

Personal propio

Subcontratista

8- ¿Siempre han trabajado con los mismos subcontratistas el **diseño** de redes eléctricas?

Si

No

9- ¿Cuántos subcontratistas de **diseño** de redes eléctricas son invitados a presentar cotización del servicio? (Seleccione solo una opción)

1

4

2

5

3

6 o más

10- ¿En la empresa existe alguna preferencia o política para subcontratar con empresas y no con personas naturales?

Si

No

11- ¿Los subcontratistas de **diseño** de redes eléctricas son personas naturales independientes o empresas con personería jurídica legalmente constituida?

Personas naturales

Empresas

12- ¿Cree usted que las tarifas que paga a sus subcontratistas de **diseño** de redes eléctricas son las del mercado actual, están por debajo del mercado, o se encuentran por encima del mercado? (Seleccione solo una opción)

Tarifa actual del mercado

Tarifa inferior a la del mercado

Tarifa superior a la del mercado

13- ¿Está satisfecho con el servicio ofrecido por los subcontratistas o el personal propio encargado del **diseño** de redes eléctricas?

Si

No

14- ¿Cómo calificaría el servicio de los subcontratistas o el personal propio encargado del **diseño** de redes eléctricas? (Seleccione solo una opción)

Siendo: 1 malo, 2 regular, 3 aceptable, 4 bueno y 5 excelente

1

4

2

5

3

15- ¿Los servicios de **instalación** de redes eléctricas son atendidos con personal propio o son subcontratados? (Seleccione solo una opción). En caso de ser la respuesta "personal propio" pasar al punto 17

Personal propio

Subcontratista

16- ¿Siempre trabajan con los mismos subcontratistas, la **instalación** de redes eléctricas?

Si

No

17- ¿Cómo calificaría el servicio de los subcontratistas o personal propio encargado de la **instalación** de redes eléctricas? (Seleccione solo una opción)

Siendo: 1 malo, 2 regular, 3 aceptable, 4 bueno y 5 excelente

1

4

2

5

3

16.2. Carta de solicitud para aplicación del instrumento

Medellín, abril 06 de 2020

La ciudad

Estimado Señor: **Nombre**

Empresa: **Nombre**

Teléfono: **Teléfono del encuestado**

Email: **correo electrónico del encuestado**

Cordial saludo,

El estudiante de pregrado del programa Contaduría Pública de la Universidad Tecnológico de Antioquia WILLIAM J. CASTAÑO HINCAPIE, y su socio en el proyecto de emprendimiento WALTER CASTAÑO HINCAPIE; solicitan respetuosamente autorización para realizar a usted una encuesta con el fin de sondear necesidades que irán en completo beneficio de la institución a la cual pertenece.

La encuesta se aplicará a las personas elegidas por el método de muestreo estratificado, durante el mes de junio del presente año, por las personas indicadas en el párrafo anterior.

Este proyecto se ejecutará con el acompañamiento y supervisión en la planificación y organización por la Unidad de Emprendimiento Empresarial de la universidad antes mencionada.

Desde ya agradecemos su disposición y su colaboración, es muy importante para el éxito de nuestro proyecto de servicios y para nuestra formación como estudiante de pregrado.

Cordialmente,

---

**William J. Castaño Hincapié**  
Estudiante Contaduría Pública  
Tecnológico de Antioquia  
Cel. 311 300 2651

---

**Walter Castaño Hincapié**  
Ingeniero Electricista  
Universidad de Antioquia  
Cel. 311 324 4941

## 15. Bibliografía

- Arízaga Vera, F. E., Zambrano Sánchez, R. M., & Luna Yerovi, G. A. (2017). Microproyectos, emprendimientos sociales y sus limitaciones en el acceso a financiamiento durante el último trienio. *Revista Publicando*, 4(12), 931-943.
- Aseocar. (2010). *Protocolo manejo y control de residuos sólidos y líquidos no peligrosos*.
- Becerra, V. (18 de Noviembre de 2014). *Emprende pyme.net*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/presupuesto-de-ventas.html>
- CAMACOL. (mayo de 2020). *Camacol*. Obtenido de Construcción en cifras: <https://camacol.co/documentos/construccion-en-cifras>
- CAMACOL Antioquia. (8 de Agosto de 2019). *CAMACOL Antioquia*. Obtenido de La construcción alcanzó un máximo histórico de ocupación con 1.5 millones de personas empleadas en el sector: <https://www.camacolantioquia.org.co/la-construccion-alcanzo-un-maximo-historico-de-ocupacion-con-15-millones-de-personas-empleadas-en-el-sector/>
- CAMACOL Antioquia. (24 de Febrero de 2020). *Desde la Presidencia de Camacol: Vivienda nueva tuvo el mejor enero en 10 años: Camacol*. Obtenido de CAMACOL Antioquia: <https://www.camacolantioquia.org.co/desde-la-presidencia-de-camacol-vivienda-nueva-tuvo-el-mejor-enero-en-10-anos-camacol/>
- Camara de Comercio de Medellín. (2020). *Camara de Comercio de Medellín para Antioquia*. Obtenido de ¿Qué es el registro mercantil?: <https://www.camaramedellin.com.co/servicios-registrales/mis-registros/registro-mercantil>
- Caracol Radio Medellín. (28 de abril de 2020). *Caracol.com*. Obtenido de Caracol Radio: [https://caracol.com.co/emisora/2020/04/29/medellin/1588115163\\_708802.html](https://caracol.com.co/emisora/2020/04/29/medellin/1588115163_708802.html)
- Chiavenato, A. (2001). *Administración de Recursos Humanos* (5a edición ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: Nomos S.A.
- Comfecamaras. (2020). *RUES*. Obtenido de <https://www.rues.org.co/RM>
- DANE. (22 de Agosto de 2019). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190822-CNPV-presentacion-Antioquia-Valle-de-Aburra.pdf>
- DIAN. (2020). *DIAN*. Obtenido de Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales: <https://www.dian.gov.co/>

- Díaz, H. (17 de Octubre de 2014). *Revista Estrategia y negocios*. Obtenido de ¿Quién es mi cliente?: <https://www.estrategiaynegocios.net/marketing/759011-407/qui%C3%A9n-es-mi-cliente>
- El Tiempo. (18 de marzo de 2016). *El Tiempo*. Obtenido de Conozca las obligaciones laborales del empleador hacia su trabajador: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16540650>
- Grupo Banco Mundial. (2018). *Migración desde Venezuela a Colombia*. Washington, D.C.: Greta Granados de Orbegoso.
- Izquierdo Maldonado, C. (2011). Determinación del mercado objetivo y la demanda insatisfecha, cuando no se dispone de estadísticas. *Retos I*, 41-52.
- Jiménez Muñoz, H. (2019). La ética y la calidad en la ingeniería Colombiana. *Universidad de los Andes - Revista de Ingeniería*(11), 9-11.
- Martínez Rojas, M. A., Palos Cerda, G. C., & Vargas Hernández, J. G. (Enero-junio de 2017). Entrenamiento, capacitación y financiamiento con crecimiento sostenido en las pequeñas empresas del sector industrial en San Luis Potosí. *Revista Esc. Adm. Neg.*(82), 95-122.
- Mejía Cañas, C. A. (2013). *El Concepto De La Capacidad Instalada*. Medellín.
- OBS Business School. (2020). *OBS Business School*. Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/marketing-y-comunicacion/cinco-estrategias-para-el-posicionamiento-de-una-marca>
- Páginas Amarillas. (28 de mayo de 2020). *Paginas amarillas.com*. Obtenido de <https://www.paginasamarillas.com.co/medellin/servicios/instalaciones-electricas>
- Peñalver Alonso, P. (19 de Octubre de 2009). *Tema 4. Delimitación de la idea de negocio*. Obtenido de Proyecto Empresarial 2.0: <https://proyectoempresarial.files.wordpress.com/2009/10/tema-04-delimitacion-de-la-idea-de-negocio1.pdf>
- Portafolio. (22 de febrero de 2017). *Portafolio*. Obtenido de Una mirada profunda a los resultados del PIB en 2016: <https://www.portafolio.co/economia/comportamiento-del-pib-en-colombia-2016-503584>
- Portafolio. (16 de febrero de 2020). *Portafolio*. Obtenido de Las tareas de la economía colombiana para el 2020: <https://www.portafolio.co/economia/pib-colombia-los-retos-de-la-para-el-2020-538146>
- Prado, M. F. (28 de Junio de 2019). *El Espectador*. Obtenido de ¿Qué pasa con nuestra ingeniería?: <https://www.elespectador.com/opinion/que-pasa-con-nuestra-ingenieria-columna-868111>

- Quintero Beltrán, L. C. (9 de Marzo de 2018). *Portafolio*. Obtenido de La Responsabilidad Social Empresarial, una estrategia de Gerencia: <https://www.portafolio.co/economia/la-responsabilidad-social-empresarial-una-estrategia-de-gerencia-515003>
- Quiroa, M. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Haciendo fácil la economía: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-productivo.html>
- Revista Dinero. (16 de Marzo de 2007). *Dinero*. Obtenido de Propuesta de valor. La reinención: <https://www.dinero.com/caratula/edicion-impresa/articulo/propuesta-valor-reinencion/42779>
- Santesmases Mestre, M. (2004). *Marketing. Conceptos y Estrategias* (5a edición ed.). Madrid: Ediciones Pirámide y ESIC Editorial.
- Socatelli P., M. (2013). *Fundamentos para Emprendimientos Turísticos Sostenibles. La formulación y evaluación de proyectos turísticos sostenibles*. Costa Rica.
- Torres Carballo, F., Tiffer Sotomayor, H., & Sandoval Sánchez, Y. (2016). Remuneración a la fuerza de ventas: variables que determinan su éxito o fracaso. *TEC Empresarial*, 10(3), 41-49.
- Universidad Santo Tomas. (2020). *Proyecto de Grado Fase I*. Obtenido de Estudio Técnico: [http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20%28Segundo%20Momento%29/localizacin\\_del\\_proyecto.html#:~:text=La%20localizaci%C3%B3n%20tiene%20por%20objeto,si%20se%20trata%20de%20un](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20%28Segundo%20Momento%29/localizacin_del_proyecto.html#:~:text=La%20localizaci%C3%B3n%20tiene%20por%20objeto,si%20se%20trata%20de%20un)