IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE CONTROL ENERGÉTICO LUZ INTEGRA S.A

JHON STEVEN GIRALDO BENÍTEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2018

IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE CONTROL ENERGÉTICO LUZ INTEGRA S.A

JHON STEVEN GIRALDO BENÍTEZ

Proyecto presentado para optar al título de profesional en Administración de Empresas

Asesor: Luis Miguel Mejía Cediel

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2018

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Cali, 24 de octubre de 2018

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado especialmente para los dueños de LUZ INTEGRA, por el empeño y dedicación que se ha realizado en este proyecto, y el óptimo estudio para lograr que se realice y se logre el objetivo principal del proyecto, a mis padres a mi esposa y a mi hija porque son los que me motivan para terminar mis estudios y lograr aprender lo máximo posible.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco al creador por haberme acompañado y guiado a lo largo de este proceso, Por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de Aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad. Le doy gracias a Mi esposa y mi hija Salome Giraldo ya que es el motor de mi vida para cumplir todas mis metas, a mis padres Carlos Giraldo y María Benítez Por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la Oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por Ser un excelente ejemplo de vida a seguir. A mis hermanos por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar. A los ingenieros Fahid Domínguez y a Diego pamplona por el proceso y desarrollo de este proyecto a seguir y a todos los miembros de LUZ INTEGRA S. A .S Por darme la oportunidad de ayudar a implementar ideas para su Crecimiento.

TABLA DE CONTENIDO

1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO 12
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO 12
1.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN 12
1.3 RESUMEN EJECUTIVO 12
1.4 PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN CONFLICTIVA 13
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 14
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 15
1.7 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 17
2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA 19
2.1 ANÁLISIS INTERNO 19
2.2 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO 19
2.3 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL 22
2.4 ANÁLISIS ESTRATÉGICO 23
2.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA EMPRESA 24
2.6 ANÁLISIS DOFA 25
3 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA 27
3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 27
3.2 POSIBLES SOLUCIONES 27
3.3 PROPUESTA DE VALOR 28
4 RECOMENDACIONES FINALES 29

5 ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA.....30
6. REFERENCIAS.....47

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Inversión total 30
Tabla 2. Depreciación 31
Tabla 3. Estado financiero sin financiación 31
Tabla 4. Estado financiero con financiación 32
Tabla 5. Amortización 33
Tabla 6. Leasing 33
Tabla 7. Parámetros económicos 34
Tabla 8. Parámetros laborales 34
Tabla 9. Parámetros generales 35
Tabla 10. Gastos 35
Tabla 11. Nómina 36
Tabla 12. Demanda 37
Tabla 13. Costos 37
Tabla 14. Ventas y costos 38
Tabla 15. Estado resultados integral sin financiacion 39
Tabla 16. Estado resultados integral con financiación 40
Tabla 17. Flujo de caja sin financiación 40
Tabla 18. Flujo de caja con financiación 41
Tabla 19. Estado de la situación financiera sin financiación 42
Tabla 20. Estado de la situación financiera con financiación 43
Tabla 21. Razones financieras en cifras con y sin financiación 44
Tabla 22. Punto de equilibrio 45
Tabla 23. Análisis de sensibilidad 45

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Análisis DOFA.....25

RESUMEN

El proyecto está basado en la implementación de un nuevo sistema que garantice el control energético en las empresas y diferentes entornos, los cuales será el objetivo principal para la generación de conciencia e incentivando con un ahorro y disminución de costos variables en las empresas teniendo en cuenta que los productos son 80% ecológicos y reciclables, generando un impacto medio ambiental para ayudar a la disminución de los gases de CO^2 generados por los sistemas de iluminación comunes, aportando así al planeta y a la actualización en los mercados locales para su beneficio.

ABSTRACT

The project is based on the implementation of a new system that guarantees the energy control in companies and different environments, which will be the main objective for the generation of awareness and incentivizing with a saving and reduction of variable costs in the companies taking into account That the products are 80% ecological and recyclable, generating an environmental impact to help reduce CO^2 emissions generated by common lighting systems, thus contributing to the planet and the updating in the local markets for their benefit.

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes problemas que existe en la iluminación es que los tubos antiguos con tecnología de sodio o mercurio tienen un alto consumo de energía respecto a los Watts que es lo que se busca, una solución a un sistema de iluminación antiguo que es el alógeno que es el anterior al sistema LED donde se cree un sistema o un software de ahorro energético donde se le pueda decir al cliente cuanto consume con su sistema de iluminación actual y cuanto consumirías con el sistema de iluminación que ofrecemos en este caso el LED. Donde hacemos la diferenciación sin sacrificar el nivel lumínico.

También en parte al medio ambiente donde en electricidad tienes un consumo mensual de toneladas de CO^2 donde con estas LED vas disminuir este CO^2 a un 50 % esto es un impacto medio ambiental con este sistema podemos contribuir a este. También un sistema fotovoltaico donde mediante la absorción de la radiación solar, mediante unos paneles donde absorben la radiación y es enviada a un inversor de corriente convierte la corriente para pueda ser inyectada al sistema de iluminación, como es más eficiente el panel pues con la iluminación LED por qué se va a utilizar menos energía esta carga se desplaza a unas baterías donde administraran la corriente y se puede distribuir ya sea a luz o a aparatos electrónicos como lo normal.

Conclusión: La idea en sí, es hacer que las personas se cambien a este sistema de iluminación por tres factores:

- Ahorro energético que produce.
- Impacto medio ambiental.
- La duración del LED donde el tubo alógeno puede tener vida de hasta 6000 horas en diferencia al LED donde este dura hasta 50000 horas y 5 años de garantía.

1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE CONTROL ENERGÉTICO LUZ INTEGRA S.A.

1.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión administrativa

1.3 RESUMEN EJECUTIVO

Empresa: LUZ INTEGRA S.A

Ni: 900.636.195-2

Sector económico: Comercio al por menor de electrodomésticos y gas domésticos de uso doméstico, muebles y equipos de iluminación.

Código CIIU: (4754)

Dirección: calle 12 #2 88 Valle del Cauca- Santiago de Cali

- Representante legal: Wilson Román Domínguez
- Teléfono: 3164419863
- Email: comercial@luzintegra.com
- Url: www.luzintegra.com

1.4 PLANTEAMIENTO DE LA SITUACIÓN CONFLICTIVA

1.4.1 Antecedentes. LUZ INTEGRA es una compañía fundada por el Ing. Wilson Román Domínguez quien trabajo 16 años en el campo de iluminación, al sentir la necesidad de formar una compañía integral que incluyera no solo el campo de la iluminación, también los sistemas de control y automatización y de energía solar, esto conllevo a fundar LUZ INTEGRA que se basa en ser una compañía dedicada a la eficiencia energética esta compañía comenzó solamente con el Ing. Wilson quien prestaba servicios de asesoría y poco a poco fue creciendo llevando al Administrador de empresas Diego Pamplona a ser parte de la compañía y dirigiendo la sucursal de Cali, y creciendo en las sedes de Barranquilla y Medellín para lograr formar una empresa con alcances a nivel nacional.

1.4.2 Estado actual y prospectivo. LUZ INTEGRA es una compañía con 4 sedes a nivel nacional con alcance en todo el país en diferentes tipos de campos de acción, ha logrado convertirse en una compañía reconocida en el mercado por ser integral y eficiente en cada uno de sus proyectos logrando así fidelización con grandes clientes a nivel nacional, el propósito es seguir creciendo cada año e ir fomentando más empleo y lograr posicionarse como una compañía líder en el mercado de la eficiencia energética con ideas innovadoras y frescas.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El mercado hacia el cual se dirige, son diferentes empresas, donde Luz Integra busca ayudar con la disminución del consumo de energía mediante la implementación de sistemas ahorradores de energía, en aires acondicionados y sistemas de paneles solares, algunos de los mercados son conjuntos residenciales, hospitales, grandes industrias, universidades, casas inteligentes, locales comerciales, centro comerciales, etc.

Tras un estudio previo de 1 año en el cual se identificaron las diferentes falencias y dificultades que se presentan al vender un proyecto o una asesoría, los cuales son productos intangibles; se determinó un sistema en el cual se podrían hacer diferentes cálculos aterrizados a la normatividad Colombiana en cuanto a electricidad, según lo encontrado en la página de ingeniería y suministros la definición de R E T I L A P (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público), este reglamento establece los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación e instalaciones eléctricas, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados por la instalación y uso de sistemas de iluminación (Garcia, Garcia, & Diaz, 2015).

1.5.1 Objetivo general. Ayudar a la conservación del medio ambiente, creando conciencia de ahorro energético, a través de la utilización de nuevas tecnologías en iluminación, aires acondicionados y sistemas de paneles solares con bajo consumo y mínimo impacto ambiental. Y con esto generar concientización y mejoramientos en las áreas de trabajo, innovando en eficiencia y confiabilidad del producto y la asesoría realizada.

1.5.2 Objetivos específicos. - Crear un sistema de información para el control energético que brinde una data precisa del consumo de energía, generando un impacto y conciencia de ahorro para los nuevos clientes

- Segundo elemento Lograr que nuestros clientes ahorren energía y mejoren sus niveles de iluminación.
- Tercer elemento Promover la conciencia del cuidado del medio ambiente a través de la implementación de tecnología en iluminación LED.
- Cuarto elemento Garantizar a nuestros clientes los retornos de inversión acertados, disminución en la huella de carbono, bajo consumo de energía y ahorro de dinero anual.

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para la producción de la electricidad es necesario el uso de grandes cantidades de agua. Una parte de ella será destinada a convertirse en vapor, previamente destilada. Otra parte será destinada a procesos de limpieza, mantenimiento, etc. Pero la gran mayoría de agua usada sirve para refrigerar el sistema termoeléctrico. Esto refleja que para lograr producir energía que es vital para subsistir, es necesario grandes cantidades de agua, implementando nuevos sistemas de ahorro energético, acompañados de sistemas de energías de respaldo como lo son las energías fotovoltaicas, con esto se lograría contribuir en más de un 80% al ahorro energético necesario para la preservación del medio ambiente, cambiando los

sistemas de iluminación a Luminarias LED, las cuales son en un 90% reciclable por su material de fabricación, además de su larga vida útil y su mejoramiento en niveles lumínicos; e implementando sistemas de paneles solares generando un sistema de apoyo de energía para la red pública y de auto-abastecimiento durante el periodo de producción del panel solar.

1.6.1 Justificación metodológica. Acorde con el estudio previo que se realizaron a los diferentes tipos de sistemas de ventas de este tipo de productos, se encontró que no existía una asesoría completa que garantizara la efectividad del producto y el real ahorro que se obtendría al implementarlo. Por esto se tomó la decisión de encontrar nuevas tendencias y nuevas tecnologías capaces de dar los resultados esperados para la obtención de estos servicios, es así como se realizaron previos estudios, se buscaron los productos adecuados para la efectividad en la asesoría, en tal caso se llegó a la conclusión de implementar un software de estudio de ahorro energético, el cual podría responder a todas las solicitudes que tiene el mercado, quienes piden exhaustivamente que estos cambios fuesen confiables y en cuánto verían su inversión efectiva.

Se realizaron modelos y proyectos con los cuales se justificaría este software y fue como así se perfecciono poco a poco, logrando, un margen de error de hasta un 5%, obteniendo un producto óptimo e innovador para el mercado.

1.6.2 Justificación técnica. Con la implementación del sistema identificador de consumo se realizara mucho más fácil el estudio energético, se mostrara con hechos lo que el sistema puede identificar en el consumo de energía, invitando a que se cambien al nuevo sistema de iluminación, generando un impacto medio ambiental y un ahorro muy importante en todos los sentidos.

1.7 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Esta comuna fue escogida por que reúne diferentes tipos de sectores en los cuales aplicaría implementar sistemas de ahorro energético.

- **Población:** La comuna 17 cuenta con 47.249 predios construidos, siendo la segunda comuna con mayor número de predios, después de la comuna 2; y representando el 10% del total de la ciudad. Está conformada por 31.656 viviendas, correspondiente al 6,3% del total de viviendas de la capital vallecaucana. El número de viviendas por hectárea es 25,2, cifra inferior a la densidad de viviendas para el total de la ciudad de 41,6 viviendas por hectárea. En cuanto a población, según el Censo de 2005, en esta comuna habita el 5,1% de la población total de la ciudad, es decir 103.975 habitantes, de los cuales el 44,2% son hombres (45.951) y el 55,8% restante mujeres (58.024). Esta distribución de la población por género es similar a la que se presenta para el consolidado de Cali (47.1% hombres y el 52.86% mujeres).

- **Población finita:** 9.857 habitantes.

9.857 x (0.5)^2 x (1.96)^2

n= _____

(9.857-1) x (0.05)^2 + (0.5)^2 x (1.96)^2

9466.6628

n= _____

25.6029

n= 3 69.74 encuestas

2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA

2.1 ANÁLISIS INTERNO

Teniendo como referencia a RETILAP se desarrolló un sistema en el cual se podría demostrar diferentes factores que afectan los sistemas actuales en iluminación que se tienen y como impactan cómo podríamos medir el implementar nuevos sistemas de iluminación como los son los LED, al crear esta innovación en el mercado se pudo determinar que su impacto ante nuevas tendencias, iría de la mano, ya que a partir de este sistema se podría demostrar ampliamente los beneficios y diferentes mejoras en la eficiencia que se tendrá al tomar la decisión de cambiarse a este tipo de sistemas (Ministerio de Minas y Energía, 2014, p. 3).

2.2 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

Realizando un análisis sectorizado se determinó que en los hogares, empresas, sitios culturales, campos deportivos, universidades, colegios, entre otros, utilizan un sistema de iluminación que producen un alto consumo y un impacto negativo frente al tema medio ambiental, esto quiere decir que obedece a factores de tipo externo, como lo son, el desconocimiento de las nuevas tecnologías en iluminación, además de que estos productos son altamente tóxicos, producen radiación y generan daños irreversibles tanto en la naturaleza como en los seres humanos. Se encontraron sistemas innovadores que mejoran o igualan estos productos ¨antiguos¨ pero tal situación a la hora de implementarse debería contar con alguna forma de poder demostrarse, es decir, mediante algún cuadro explicativo y con algunos datos específicos poder calcular y demostrar físicamente cuanto es el costo-beneficio y de qué manera impactara y mejorara la eficiencia en donde se implemente.

- **Tasa de cambio:** *El alza del dólar afecto directamente a la empresa LUZ INTEGRA, ya que como se mencionó anteriormente el 90% de los productos son*

importados, esta fluctuación no solo afecto los productos, también afecto la inversión empresarial ya que al no tener claridad del comportamiento del mercado internacional, las compañías no invertían por la inseguridad que generaba la macroeconomía. Pero al estabilizarse, se generó de nuevo la confianza de los mercados para invertir, esto también produjo que se quisiera buscar nuevas alternativas para investigar mercados innovadores, y esto si afecto positivamente ya que el nicho de mercado es innovador (Portafolio, 2018, párr. 1).

- **Tasa de interés:** *Al mantener estable la tasa de interés no se afecta los mercados, la inversión empresarial sigue igual, y el comportamiento económico no se altera. Esto direccionado hacia la compañía de LUZ INTEGRA no tuvo ninguna repercusión ya que sus nichos de mercado no se trastornaron y siguieron estabilizados*
- **Desempleo:** *Aunque en cifras el año pasado en Colombia hubo mayor número de personas ocupadas, el DANE informó que en el 2017 el desempleo fue del 9,2%, un 0,3% mayor que para el año 2016. De acuerdo a los resultados dados por el director del DANE Mauricio Perfetti, en el 2016, 22'156.000 de personas se ocuparon, en comparación con el 2016 cuando se registraron 22'017.000 de personas ocupadas. Los panoramas económicos no son muy alentadores, pero sin embargo existen muchas posibilidades por las cuales el comportamiento económico en el país sea muy favorable a finales del presente año, a la compañía directamente no le afecta ese panorama económico, aunque en algunas partes si pueda ser, en si la compañía se encuentra en crecimiento y su norte está dirigido hacia las PYMES y la innovación. Esto es positivo en cuanto a la perspectiva que se tienen de diferentes entes que empiezan a mirar hacia el tema del ahorro energético y la ayuda al medio ambiente, en esta parte solo queda seguir mostrando productos innovadores, que sigan los adelantos tecnológicos y entregar una seguridad a la hora de brindar un servicio especializado y seguro* (El País, 2017, párr. 1)

2.2.1 Análisis de la oferta. La política actual del gobierno colombiano en la concientización de ahorro energético por los fenómenos naturales como el Niño y la Niña los llevan a pensar en el uso de luminarias de bajo consumo, esto serviría como una medida que favorece el ahorro y el cuidado del medio ambiente. Por otro lado tener la necesidad de reducir costos fijos conlleva a la implementación de la iluminación tipo LED (Muñiz, 2015, párr. 1).

Los cambios a nuevas tecnologías como el LED se realizan por fases. En estos procesos, el cambio a iluminación LED se determina por algunas personas o empresas que toman el riesgo del cambio, luego se ira comercializando y volviéndose unas herramientas más para el ahorro de energía, la cual tiene 3 justificaciones de hecho:

- Disminución en el consumo de energía.
- Larga vida útil del producto.
- Reciclable en un 90%.

Los sectores industriales y comerciales, son grandes entidades consumidoras de iluminación, dada la importancia de estas se ha buscado de forma objetiva, lograr reunir diferentes tipos de información que puedan darle de una manera resumida y totalmente entendible al cliente, porque implementar nuevos sistemas es ideal y qué beneficios tendría este tipo de cambios. Esto llevado de la mano con un soporte técnico como lo sería un Software de estudio de ahorro energético, el análisis realizado a diferentes niveles y con el proceso actual que se tiene al país referente al ahorro de energía, se ha llegado a la conclusión que el mercado está abierto y con total disposición para el ingreso de este tipo de tecnologías y al ser un mercado no explorado en Colombia, permitiría ser pioneros en este tipo de mercados, enfatizando 100% que lo que se va a vender es un servicio integral, soportado con software que arroje el tiempo de retorno de inversión que debe tener cada proyecto, sus beneficios y su margen de error.

2.2.2 Análisis de la demanda. *Actualmente Colombia es un país que está en vía de desarrollo, por tal motivo este tipo de tecnologías son relativamente nuevas para nosotros aunque en países desarrollados ya tengan más de 40 años de utilización, por tal motivo es muy importante que la influencia que tienen productos como los chinos que son los grandes consumidores y productores de LED, tener cuidado, ya que este tipo de productos se producen en diferentes tipos de calidades, existen grandes marcas como G.E, OSRAM, PHILIPS o SYLVANIA, las cuales tienen plantas en Corea, Alemania, Estados Unidos y China y tienen productos tipo star de Alta Calidad, Luz Integra tiene políticas de no casamiento con proveedores, lo cual lo llevaría a realizar alianzas estratégicas con grandes y pequeños productores de luminarias LED en diferentes tipos de calidades, para así lograr abarcar gran parte del mercado, teniendo como bandera en la eficiencia y la integridad en su servicio a prestar. Por tal motivo el análisis de demanda se realizara con compañías que presente este mismo de tipo de servicios integrales y que lleven a cabo nuevas implementaciones de herramientas para vender un sistema de energías LED* (Mankiw, 2011, párr. 1).

2.3 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

- Director de proyectos
- Asistente administrativa – técnico en servicios
- Gerente comercial
- Director proyecto regional norte – sur oriente
- Asistente de diseño
- Jefe de instalaciones – asistente comercial

2.4 ANÁLISIS ESTRATÉGICO

2.4.1 Misión. Proporcionar en todo espacio institucional o residencial, alternativas de ahorro energético, menos nocivas para nuestro planeta, contando con un grupo humano altamente calificado.

2.4.2 Visión. Afianzarnos en el 2022 como una compañía de soluciones integrales en eficiencia energética, con la utilización de nuevas tecnología en iluminación, sistemas de ventilación y sistemas de energía solar, que garanticen un mínimo impacto ambiental.

2.4.3 Objetivos estratégicos.

2.4.4 Principios y valores.

- Respeto por la naturaleza
- Responsabilidad
- Cumplimiento
- Servicio al cliente
- Trabajo en equipo
- Solidaridad
- Honestidad

2.4.5 Componente estratégico. Posesionarse a nivel nacional como una empresa líder en el mercado dedicada a la eficiencia energética con soluciones estratégicas e implementaciones que representan ahorro económico en cada empresa llevada a todos los niveles, hogares, instituciones, grandes industrias.

2.4.6 Plan de desarrollo. Se llevara a cabo la intervención de personal capacitado para manejar y controlar el sistema de control energético para poder desarrollar y aplicar nuestro producto y servicio dependiendo del requerimiento del cliente, basándose en la eficiencia energética que genera el sistema de iluminación y así generar confiabilidad y garantía del trabajo y producto en todos los niveles.

2.4.7 Factores claves de éxito. La experiencia que tiene cada uno de los integrantes de más de 15 años en el mercado, LUZ INTEGRA es una empresa de servicio que no posee un proveedor constante y sin preferir ninguna marca de luminarias, tiene diferentes soluciones para una aplicación y diversificación en el mercado al ofrecer un paquete completo de eficiencia que puede ser modular o completo, con una asesoría personalizada en cada plan y proyecto, contamos con la capacidad de diseñar e implementar un edificio verde, totalmente ecológico, se puede evidenciar que en Santiago de Cali, esta empresa se ha preocupado por la contaminación, por lo tanto los hospitales de la red ESE centro son tecnología instalada por nosotros.

2.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA EMPRESA

En el análisis que se ha realizado se ha encontrado que no se tienen competidores en el momento con este sistema ya que este sistema es nuevo e innovador además, brindamos una asesoría de consumo y de ahorro donde somos diferenciadores con nuestra propuesta de valor y la forma de distribución hacia el mercado.

2.6 ANÁLISIS DOFA

Cuadro 1. Análisis DOFA

DEBILIDADES

1. Desconocimiento de la compañía en el mercado.
2. Recursos económicos promedios para participación en grandes proyectos donde exigen fuertes músculos financieros.

OPORTUNIDADES

1. Mercados no explorados por parte de diferentes empresas de la competencia
2. Alianzas con grandes marcas que permiten un amplio portafolio de soluciones
3. La competencia se dedica a suministrar luminarias mas no a desarrollar estudios, aterrizar proyectos, instalar, realizar mantenimientos y acompañamientos después de realizada la venta.

FORTALEZAS

1. Grandes Alianzas con diferentes marcas líderes en el mercado de la iluminación.
2. Asesoría y acompañamiento en los procesos de ventas.
3. Ofrecimiento de un servicio de soluciones energéticas garantizado, mediante estudios de retornos de inversión y mejoramiento ambiental.
4. Estrategias de mercadeo definidas para atacar posibles clientes que el mercado tiene en el olvido.
5. Acompañamiento a compañías nacionales en el desarrollo de nuevas luminarias.
6. Buena reputación y confianza por parte de proveedores y compañías que conocen los trabajos de nuestro personal.

AMENAZAS

1. Fluctuación del dólar.
2. Ley de garantías.
3. Temor en inversión de nuevas tecnologías.
4. Competidores con productos de importación de baja calidad y bajos precios.
5. Los posibles clientes son de sectores puntuales y existe gran competencia en precios más no en asesorías.

Fuente: Elaboración propia

FA - DO

FA

Conociendo internamente las fortalezas se analiza que se puede atacar las amenazas segmentando e innovando, así manteniendo nuestros estándares de calidad en puntos altos y optimizando un servicio integral haciendo que nuestro principal ente innovador sea las soluciones energéticas especializadas.

DO

Teniendo en cuenta las debilidades de la compañía que afectan internamente, hay que tener presente que por medio de estas se puede sacar provecho creando nuevas oportunidades enfocándose principalmente en las necesidades de nuestros clientes.

3 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

En los hogares, empresas, sitios culturales, campos deportivos, y demás utilizan un sistema de iluminación antiguo de alto consumo energético y generan un impacto ambiental sin tener en cuenta de lo que se puede lograr utilizando una iluminación moderna por esto se busca en que mecanismo se desarrollaría para calcular el ahorro que generaría cambiar los sistemas antiguos de iluminación a nuevos sistemas LED o al sistema fotovoltaico, teniendo en cuenta el costo beneficio, tiempo de retorno de inversión y el impacto medio ambiental que se obtiene al instalarlos.

3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿De qué manera se puede contribuir a la disminución en el consumo de energía y que beneficios tendríamos al realizar esta situación?

3.2 POSIBLES SOLUCIONES

Generar conciencia a las personas respecto a la contaminación que se está generando en los últimos años, con la generación excesiva de dióxido de carbono en el mundo.

Solidificar clientes con una asesoría personalizada con buenos precios y acompañamiento durante todo el proceso, esto es un mecanismo que crea una confiabilidad entre el vendedor y el cliente, es un sistema diferenciador que no se va a encontrar en ningún almacén.

Atar proyectos especificando luminarias de poco acceso mediante diseños de iluminación y asesoría en proyectos.

Identificar mercados no explorados en energía solar, implementar este tipo de sistemas basándose en normativas europeas que rigen nivel mundial y realizar alianzas estratégicas con los pocos importadores de estos elementos y aprovechar clientes potenciales para implementar los sistemas de eficiencia energética con sistema de paneles solares.

3.3 PROPUESTA DE VALOR

1. Mostrar al cliente cuanto podría ser su consumo mensual con las luminarias que posee actualmente, ofreciéndole así un cuadro comparativo donde muestre los productos a ofrecer para incentivarlo al cambio.

2. Indicarle las garantías que tiene el producto al momento de ser contratados.

3. El material de los Productos son 90% reciclables, generando un mínimo impacto al medio ambiente.

4. Indicar en cuanto tiempo será el retorno de su inversión.

5. Garantía de 2 años de reposición en caso de que cualquier luminaria se dañe.

6. Disminución de la huella de carbono.

4 RECOMENDACIONES FINALES

Esta investigación se ha realizado con herramientas de levantamiento de requerimientos y de información como lo son las encuestas, para medir en la población cual es el conocimiento que se tiene actualmente de los nuevos sistemas de iluminación, es decir, medir el conocimiento del mercado objetivo en la luz LED y como se puede implementar para su beneficio, en las encuestas que se realizaron arrojaron un estudio negativo ya que el desconocimiento de la población de que es un sistema de iluminación LED es mayor a lo que se esperaba, no conocen que beneficios traería este tipo de iluminación y debido a esto se ha llegado a la conclusión de crear un sistema de estudio ahorro energético el cual le haga más sencillo de comprender a las personas el por qué se deben cambiar al sistema de iluminación LED y que beneficios traería al cambiarse, además el retorno de la inversión y garantía para que el cliente se sienta más seguro de cambiarse al sistema de ahorro energético, el impacto medio ambiental que generaría este tipo de iluminación.

Se desarrolló este software para presentar a la compañía LUZ INTEGRA, como una nueva herramienta para vender un proyecto con este tipo de iluminación ya que sería más viable para los compradores o clientes el saber todos los beneficios, los tiempos de retornos de inversión, los costos de los productos, y la ventaja que tendría al disminuir las toneladas de CO^2, para contribuir con el medio ambiente.

5 ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA

Tabla 1. Inversión total

INVERSIÓN TOTAL EN PESOS			
ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MUEBLES Y ENSERES			
sillas para escritorio	2	190.000	380.000
escritorio amplio	1	400.000	400.000
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			**780.000**
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN			
Computador macbook pro	1	3.200.000	3.200.000
TOTAL EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN			**3.200.000**
MAQUINARIA Y EQUIPO			
cables concetores y receptores	10	40.000	400.000
extensiones 20 mts	10	25.000	250.000
controladores de energia	2	800.000	1.600.000
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO			**2.250.000**
TOTAL ACTIVOS FIJOS			**6.230.000**
ACTIVOS INTANGIBLES			
software de control energetico	1	5.000.000	5.000.000
Antivirus	1	200.000	200.000
software de soporte y actualizacion	1	1.000.000	1.000.000
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES			**6.200.000**
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS			**6.200.000**
CAPITAL DE TRABAJO			
Nomina de Administración	1	1.210.612	1.210.612
Gastos de Administración	1	176.142	176.142
Gastos de Venta	1	36.190	36.190
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO			**1.422.944**
TOTAL INVERSIÓN			**13.852.944**
% Inversion a Financiar			50,00%
INVERSION A FINANCIAR			**6.926.472**
MESES A DIFERIR			12
VALOR DIFERIDO MENSUAL			**516.667**
VALOR DIFERIDO MENSUAL			**516.667**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Depreciación

DEPRECIACION EN PESOS							
ITEMS	AÑOS	DEPRECIACIÓN MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MUEBLES Y ENSERES	3	21.667	260.000	260.000	260.000	0	0
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	3	88.889	1.066.667	1.066.667	1.066.667	0	0
MAQUINARIA Y EQUIPO	5	37.500	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
TOTAL		148.056	1.776.667	1.776.667	1.776.667	450.000	450.000
MESES AÑO	12						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Estado financiero sin financiación

ESTADO FINANCIERO SIN FINANCIACIÓN EN PESOS	
ACTIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES	
Caja Bancos	1.422.944
Cuentas X Cobrar o Deudores	0
Inventarios	0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	1.422.944
ACTIVOS NO CORRIENTES	
ACTIVOS FIJOS	
MUEBLES Y ENSERES	780.000
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	3.200.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	2.250.000
(-) Depreciación Acumulada	0
TOTAL ACTIVOS FIJOS	6.230.000
ACTIVOS DIFERIDOS	
Diferidos	6.200.000
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	6.200.000
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	12.430.000
TOTAL ACTIVOS	13.852.944
PASIVOS	
PASIVOS CORRIENTES	
C x P	0
Cesantías x pagar	0
Interés a las cesantías x pagar	0
Impuesto de renta x pagar	0
IVA x pagar	0
ICA x pagar	0
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	0
PASIVOS NO CORRIENTES	
Obligaciones financieras	0
Leasing financiero	0
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	0
TOTAL PASIVOS	0
PATRIMONIO	
Capital social	13.852.944
Utilidad acumulada	0
Reserva legal acumulada	0
TOTAL PATRIMONIO	13.852.944
PASIVOS + PATRIMONIO	13.852.944

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Estado financiero con financiación

ESTADO FINANCIERO CON FINANCIACIÓN EN PESOS	
ACTIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES	
Caja Bancos	1.422.944
Cuentas X Cobrar o Deudores	0
Inventarios	0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	**1.422.944**
ACTIVOS NO CORRIENTES	
ACTIVOS FIJOS	
MUEBLES Y ENSERES	780.000
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	3.200.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	2.250.000
(-) Depreciación Acumulada	0
TOTAL ACTIVOS FIJOS	**6.230.000**
ACTIVOS DIFERIDOS	
Diferidos	6.200.000
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	**6.200.000**
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	**12.430.000**
TOTAL ACTIVOS	**13.852.944**
PASIVOS	
PASIVOS CORRIENTES	
C x P	0
Cesantías x pagar	0
Interés a las cesantías x pagar	0
Impuesto de renta x pagar	0
IVA x pagar	0
ICA x pagar	0
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	**0**
PASIVOS NO CORRIENTES	
Obligaciones financieras	6.926.472
Leasing financiero	0
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	**6.926.472**
TOTAL PASIVOS	**6.926.472**
PATRIMONIO	
Capital social	6.926.472
Utilidad acumulada	0
Reserva legal acumulada	0
TOTAL PATRIMONIO	**6.926.472**
PASIVOS + PATRIMONIO	**13.852.944**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Amortización

VALOR PRESTAMO	6.926.472
TEA (%)	15,40%
TASA NOMINAL MES (%)	14,41%
TASA MENSUAL (%)	1,20%
MESES DEL AÑO	12
NUMERO DE CUOTAS	60

USER:
BANCO DE OCCIDENTE
MODALIDAD: LIBRE
INVERSION

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
INTERES	932.482	775.525	594.397	385.375	144.163	**2.831.941**
AMORTIZACION	1.019.201	1.176.158	1.357.286	1.566.308	1.807.519	**6.926.472**
	1.951.683	**1.951.683**	**1.951.683**	**1.951.683**	**1.951.683**	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Leasing

VALOR ACTIVO	2.250.000
% OPCION DE COMPRA	13,66%
VALOR OPCION DE COMPRA	307.350
DTF (%)	5,60%
SPREAD (%)	10,00%
TEA (%)	16,16%
TASA NOMINAL MES (%)	15,07%
TASA MENSUAL (%)	1,26%
MESES DEL AÑO	12
NUMERO DE CUOTAS	60
VP DE LA OPCION DE COMPRA	145.328
VALOR PARA CALCULO CUOTA	2.104.672

USER:
FONDO DE EMPLEADOS
DEL BANCO DE
OCCIDENT

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
INTERES	320.231	274.726	221.868	160.468	89.146	**1.066.439**
AMORTIZACION	281.587	327.092	379.950	441.350	512.672	**1.942.650**
	601.818	**601.818**	**601.818**	**601.818**	**601.818**	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Parámetros económicos

PARÁMETROS ECONÓMICOS					
ECONÓMICOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inflación (IPC)	3,40%	3,90%	3,65%	3,35%	3,00%
TRM ($/U$$)	2.984	3.071	3.316	3.200	2.846
VARIACION % TRM	9,31%	2,92%	7,98%	-3,50%	-11,06%
% IVAremento en precios	3,40%	3,90%	3,65%	3,35%	3,00%
% IVAremento en costos	3,40%	3,90%	3,65%	3,35%	3,00%
% IVAremento en productos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ICA (tarifa x mil)	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088
IVA	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%
Impuesto de renta	33,00%	33,00%	33,00%	33,00%	33,00%
Reserva legal	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Parámetros laborales

LABORALES	
SMMLV	781.242
Auxilio de transporte	88.211
Cesantías	8,33%
Intereses a las Cesantías	1,00%
Primas	8,33%
Vacaciones	4,17%
Pensiones	12,00%
Salud	0,00%
ARL	0,5226%
Caja de Compensación	4,00%
ICBF	0,00%
SENA	0,00%

CARGO	CANTIDAD	SALARIO
Administrador del sistema	800.000	ADMINISTRACIÓN

total salarios	800.000
N° Personas con Aux. Transporte Adminsitración	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Parámetros generales

RECAUDOS	
Contado	100,00%
Crédito	0,00%
Plazo	fin del informe

PAGOS	
Contado	100,00%
Crédito	0,00%
Plazo (días)	30

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	% PARTIC.	V. UNITARIO	V. TOTAL
Servicio de telefonia	80%	200.000	165.440
TOTAL			**165.440**
INSUMOS DE PAPELERÍA	**CANTIDAD**	**V. UNITARIO**	**V. TOTAL**
Resmas de Papel	1	7.000	7.238
Lapices (Caja x 12)	1	3.350	3.464
TOTAL INSUMOS DE PAPELERÍA			**10.702**
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN			176.142

GASTOS DE VENTAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
publicidad pagina web	1	35.000	36.190
publicidad redes sociales	1	16.000	16.544
TOTAL GASTOS VENTAS			52.734

PRODUCTOS	COSTO	MARGEN	PRECIO DE VENTA
estudio control energetico	145.670	110%	305.907

COSTOS INDIRECTOS	% PARTIC.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Servicio de telefonia	20%	200.000	41.360
TOTAL			41.360

ITEM	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
PIB (MMM$)	5.419.833	5.975.777	6.159.123	6.276.201	6.444.140	6.562.385	6.682.843	6.795.332	6.910.758	7.228.652	7.452.740	7.601.795	8.004.690	**87.514.269**
VARIACION %		10,26%	3,07%	1,90%	2,68%	1,83%	1,84%	1,68%	1,70%	4,60%	3,10%	2,00%	5,30%	
SERVICIO		612.970	188.971	119.304	172.433	120.415	122.669	114.382	117.387	332.517	231.035	152.036	424.248	**1.568.531**
PIB PROMEDIO(%)														**1,79%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Gastos

GASTOS EN PESOS																	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Servicio de telefonia	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	165.440	1.985.280	2.062.706	2.137.995	2.209.618	2.275.906
INSUMOS DE PAPELERÍA																	
Resmas de Papel	7.238	0	0	0	0	0	0	7.238	0	0	0	0	14.476	15.041	15.590	16.112	16.595
Lapices (Caja x 12)	3.464	0	0	0	3.464	0	0	0	3.464	0	0	0	10.392	10.797	11.191	11.566	11.913
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	176.142	165.440	165.440	165.440	168.904	165.440	165.440	172.678	168.904	165.440	165.440	165.440	2.010.148	2.088.543	2.164.775	2.237.295	2.304.414
GASTOS DE VENTAS																	
publicidad pagina web	0	0	16.544	0	0	0	16.544	0	0	0	16.544	0	33.088	34.378	35.633	36.827	37.932
publicidad redes sociales	36.190	0	0	0	36.190	0	0	0	36.190	0	0	36.190	108.570	112.804	116.922	120.838	124.464
TOTAL GASTOS DE VENTAS	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	36.190	141.658	147.183	152.555	157.665	162.395
TOTAL GASTOS DE DEPRECIACIÓN	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	1.776.667	1.776.667	1.776.667	450.000	450.000
TOTAL GASTOS DIFERIDOS	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	6.200.000	0	0	0	0
TOTAL GASTOS ESTADO DE RESULTADOS	877.054	830.162	846.706	830.162	869.816	830.162	846.706	837.400	869.816	830.162	846.706	866.352	10.128.472	4.012.393	4.093.997	2.844.961	2.916.810
TOTAL GASTOS FLUJO DE CAJA	212.332	165.440	181.984	165.440	205.094	165.440	181.984	172.678	205.094	165.440	181.984	201.630	2.151.806	2.235.726	2.317.330	2.394.961	2.466.810

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Nómina

NÓMINA DE ADMINISTRACIÓN EN PESOS																	
CARGO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrador del sistema	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	9.600.000	9.974.400	10.338.466	10.684.804	11.005.348
TOTAL	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**800.000**	**9.600.000**	**9.974.400**	**10.338.466**	**10.684.804**	**11.005.348**
DATOS QUE VAN AL ESTADO DE RESULTADOS																	
No. Personas Aux. Transp.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
SALARIOS	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	9.600.000	9.974.400	10.338.466	10.684.804	11.005.348
Auxilio de transporte	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	1.058.526	1.099.809	1.139.952	1.178.140	1.213.485
Cesantías	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	74.018	888.211	922.851	956.535	988.579	1.018.236
Intereses a las Cesantías	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	8.882	106.585	110.742	114.784	118.629	122.188
Primas	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	73.988	887.855	922.482	956.152	988.183	1.017.829
Vacaciones	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	399.994	415.593	430.763	445.193	458.549
Pensiones	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	1.152.000	1.196.928	1.240.616	1.282.177	1.320.642
Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARL	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	50.170	52.126	54.029	55.839	57.514
Caja de Compensación	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	384.000	398.976	413.539	427.392	440.214
ICBF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**1.210.612**	**14.527.341**	**15.093.907**	**15.644.835**	**16.168.937**	**16.654.005**
DATOS QUE VAN AL FLUJO DE CAJA																	
SALARIOS	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	9.600.000	9.974.400	10.338.466	10.684.804	11.005.348
Auxilio de transporte	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	88.211	1.058.526	1.099.809	1.139.952	1.178.140	1.213.485
Cesantías													0	888.211	922.851	956.535	988.579
Intereses a las Cesantías													0	106.585	110.742	114.784	118.629
Primas						443.928						443.928	887.855	922.482	956.152	988.183	1.017.829
Vacaciones						199.997						199.997	399.994	415.593	430.763	445.193	458.549
Pensiones	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	96.000	1.152.000	1.196.928	1.240.616	1.282.177	1.320.642
Salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARL	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	4.181	50.170	52.126	54.029	55.839	57.514
Caja de Compensación	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	384.000	398.976	413.539	427.392	440.214
ICBF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SENA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.664.316**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.020.391**	**1.664.316**	**13.532.545**	**15.055.110**	**15.607.108**	**16.133.047**	**16.620.788**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Demanda

DEMANDA		
Mercado Global	**Mercado Potencial**	**Mercado Objetivo**
47.249	31.656	25.325
Total predios de la comuna 17 de la ciudad de Cali	predios de la comuna 17	Población actualmente economica laboral y residente de la comuna 17

visitas diarias	5	**visitas mensuales**	120
frecuencia de compra mensual	16	**visitas anuales**	1440
Demanda Global del mercado de clientes de la comuna 17	2.025.984		
PARTICIPACIÓN	0,06%		
Capacidad de producción de la empresa según maquinaria instalada y operarios de mano de obra	1.152		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Costos

COSTOS				
MANO DE OBRA	VALOR TOTAL	VALOR POR MES	VALOR HORA	VALOR MINUTOS
Mano de Obra Producción.	1.210.612	40.354	5044,22	**84,07**

INVENTARIO			
MATERIA PRIMA	**VALOR UNITARIO**	**Cantidad**	**Valor total**
cables concetores y receptores	40.000	10	400.000
extensiones 20 mts	25.000	10	250.000
controladores de energia	80.000	2	160.000
TOTAL			**810.000**

estudio control energetico	**VALOR TOTAL**
Materia Prima	
cables concetores y receptores	40.000
extensiones 20 mts	750
controladores de energia	4.000
Total Materia Prima	44.750
Mano de obra directa * tiempo prep.	100.884
CIF	36
TOTAL	145.670

COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN		
Servicio de telefonia	41.360	36
TOTAL		36

MES	30	**tiempo estimado por estudio minutos**	**1.200**
HORA	8		
MINUTOS	60		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Ventas y costos

VENTAS Y COSTOS EN PESOS													
UNIDADES													
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
estudio control energetico	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	192
TOTAL	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**192**
PRECIOS DE VENTA													
estudio control energetico	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907
COSTOS UNITARIOS													
estudio control energetico	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670
VENTAS TOTALES													
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
estudio control energetico	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	58.734.230
TOTAL	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**4.894.519**	**58.734.230**
COSTOS TOTALES													
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
estudio control energetico	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	27.968.681
TOTAL	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**2.330.723**	**27.968.681**
COSTOS UNITARIOS SIN MOD Y SIN CIF													
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
estudio control energetico	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750	44.750
COSTOS TOTALES SIN MOD Y SIN CIF													
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
estudio control energetico	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	716.000	8.592.000
TOTAL	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**716.000**	**8.592.000**
Precio Promedio	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907	305.907
Costo Promedio	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670	145.670

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Estado resultados integral sin financiacion

ESTADO DE RESULTADOS SIN FINANCIACIÓN EN PESOS																	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS																	
Ventas	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	58.734.230	61.024.865	63.252.273	65.371.224	67.332.360
Costos	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	27.968.681	29.059.460	30.120.130	31.129.154	32.063.029
UTILIDAD BRUTA	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	30.765.549	31.965.406	33.132.143	34.242.070	35.269.332
EGRESOS																	
Nómima	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	14.527.341	15.093.907	15.644.835	16.168.937	16.654.005
Gastos de administración	176.142	165.440	165.440	165.440	168.904	165.440	165.440	172.678	168.904	165.440	165.440	165.440	2.010.148	2.088.543	2.164.775	2.237.295	2.304.414
Gastos de ventas	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	36.190	194.392	147.183	152.555	157.665	162.395
Depreciación	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	1.776.667	1.776.667	1.776.667	450.000	450.000
Diferidos	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	6.200.000	0	0	0	0
ICA	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	516.861	537.019	556.620	575.267	592.525
TOTAL EGRESOS	2.130.738	2.083.846	2.100.390	2.083.846	2.123.500	2.083.846	2.100.390	2.091.084	2.123.500	2.083.846	2.100.390	2.120.036	25.225.408	19.643.319	20.295.451	19.589.164	20.163.339
UTILIDAD OPERACIONAL	433.058	479.950	463.406	479.950	440.296	479.950	463.406	472.712	440.296	479.950	463.406	443.760	5.540.141	12.322.087	12.836.691	14.652.905	15.105.993
OTROS INGRESOS Y EGRESOS																	
Gastos financieros Préstamo													0				
Gastos financieros Leasing													0				
TOTAL OTROS INGRESOS Y EGRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS	433.058	479.950	463.406	479.950	440.296	479.950	463.406	472.712	440.296	479.950	463.406	443.760	5.540.141	12.322.087	12.836.691	14.652.905	15.105.993
Impuesto de Renta	142.909	158.384	152.924	158.384	145.298	158.384	152.924	155.995	145.298	158.384	152.924	146.441	1.828.246	4.066.289	4.236.108	4.835.459	4.984.978
UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS	290.149	321.567	310.482	321.567	294.998	321.567	310.482	316.717	294.998	321.567	310.482	297.319	3.711.894	8.255.798	8.600.583	9.817.447	10.121.015
Reserva Legal	29.015	32.157	31.048	32.157	29.500	32.157	31.048	31.672	29.500	32.157	31.048	29.732	371.189	825.580	860.058	981.745	1.012.102
UTILIDAD DEL EJERCICIO	261.134	289.410	279.434	289.410	265.499	289.410	279.434	285.045	265.499	289.410	279.434	267.587	3.340.705	7.430.218	7.740.525	8.835.702	9.108.914
Utilidad Acumulada													3.340.705	10.770.923	18.511.448	27.347.150	36.456.064
Reserva Legal Acumulada													371.189	1.196.769	2.056.828	3.038.572	4.050.674

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Estado resultados integral con financiación

ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIACIÓN EN PESOS																	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS																	
Ventas	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	58.734.230	61.024.865	63.252.273	65.371.224	67.332.360
Costos	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	27.968.681	29.059.460	30.120.130	31.129.154	32.063.029
UTILIDAD BRUTA	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	2.563.796	30.765.549	31.965.406	33.132.143	34.242.070	35.269.332
EGRESOS																	
Nómima	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	1.210.612	14.527.341	15.093.907	15.644.835	16.168.937	16.654.005
Gastos de administración	176.142	165.440	165.440	165.440	168.904	165.440	165.440	172.678	168.904	165.440	165.440	165.440	2.010.148	2.088.543	2.164.775	2.237.295	2.304.414
Gastos de ventas	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	36.190	194.392	147.183	152.555	157.665	162.395
Depreciación	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	148.056	1.776.667	1.776.667	1.776.667	450.000	450.000
Diferidos	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	516.667	6.200.000	0	0	0	0
ICA	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	43.072	516.861	537.019	556.620	575.267	592.525
TOTAL EGRESOS	2.130.738	2.083.846	2.100.390	2.083.846	2.123.500	2.083.846	2.100.390	2.091.084	2.123.500	2.083.846	2.100.390	2.120.036	25.225.408	19.643.319	20.295.451	19.589.164	20.163.339
UTILIDAD OPERACIONAL	433.058	479.950	463.406	479.950	440.296	479.950	463.406	472.712	440.296	479.950	463.406	443.760	5.540.141	12.322.087	12.836.691	14.652.905	15.105.993
OTROS INGRESOS Y EGRESOS																	
Gastos financieros Préstamo	83.171	82.217	81.251	80.274	79.285	78.284	77.271	76.246	75.208	74.159	73.096	72.021	932.482	775.525	594.397	385.375	144.163
Gastos financieros Leasing													0				
TOTAL OTROS INGRESOS Y EGRESOS	83.171	82.217	81.251	80.274	79.285	78.284	77.271	76.246	75.208	74.159	73.096	72.021	932.482	775.525	594.397	385.375	144.163
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS	349.887	397.733	382.155	399.676	361.011	401.666	386.135	396.466	365.088	405.791	390.310	371.739	4.607.659	11.546.562	12.242.295	14.267.531	14.961.830
Impuesto de Renta	115.463	131.252	126.111	131.893	119.134	132.550	127.425	130.834	120.479	133.911	128.802	122.674	1.520.527	3.810.365	4.039.957	4.708.285	4.937.404
UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS	234.424	266.481	256.044	267.783	241.878	269.116	258.711	265.632	244.609	271.880	261.508	249.065	3.087.132	7.736.197	8.202.337	9.559.246	10.024.426
Reserva Legal	23.442	26.648	25.604	26.778	24.188	26.912	25.871	26.563	24.461	27.188	26.151	24.907	308.713	773.620	820.234	955.925	1.002.443
UTILIDAD DEL EJERCICIO	210.982	239.833	230.439	241.005	217.690	242.205	232.839	239.069	220.148	244.692	235.357	224.159	2.778.418	6.962.577	7.382.104	8.603.321	9.021.983
Utilidad Acumulada													2.778.418	9.740.995	17.123.099	25.726.420	34.748.403
Reserva Legal Acumulada													308.713	1.082.333	1.902.567	2.858.491	3.860.934

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Flujo de caja sin financiación

FLUJO DE CAJA SIN FINANCIACIÓN EN PESOS																	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS																	
Recaudos	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	58.734.230	61.024.865	63.252.273	65.371.224	67.332.360
IVA Cobrado	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	11.159.504	11.594.724	12.017.932	12.420.533	12.793.148
TOTAL INGRESOS	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	5.824.478	69.893.734	72.619.589	75.270.204	77.791.756	80.125.509
EGRESOS																	
Nómina	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.664.316	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.664.316	13.532.545	15.055.110	15.607.108	16.133.047	16.620.788
Gastos de administración	176.142	165.440	165.440	165.440	168.904	165.440	165.440	172.678	168.904	165.440	165.440	165.440	2.010.148	2.088.543	2.164.775	2.237.295	2.304.414
Gastos de ventas	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	36.190	194.392	147.183	152.555	157.665	162.395
Descuentos													0				
Pagos	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	27.968.681	29.059.460	30.120.130	31.129.154	32.063.029
IVA Pagado	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	1.632.480	1.696.147	1.758.056	1.816.951	1.871.459
IVA Total al Flujo de Caja	0	0	0	0	3.175.675	0	0	0	3.175.675	0	0	0	6.351.349	9.774.726	10.139.443	10.489.013	10.815.653
SEGUROS													0	0	0	0	0
ICA													0	516.861	537.019	556.620	575.267
Impuesto de Renta													0	1.828.246	4.066.289	4.236.108	4.835.459
TOTAL EGRESOS	3.699.487	3.652.595	3.669.139	3.652.595	6.867.923	4.296.519	3.669.139	3.659.833	6.867.923	3.652.595	3.669.139	4.332.709	51.689.595	60.166.276	64.545.375	66.755.854	69.248.465
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	2.124.991	2.171.883	2.155.339	2.171.883	(1.043.445)	1.527.959	2.155.339	2.164.645	(1.043.445)	2.171.883	2.155.339	1.491.769	18.204.139	12.453.313	10.724.829	11.035.902	10.877.044
FLUJO DE CAJA FINANCIERO																	
Gastos financieros Préstamo													0				
Gastos financieros Leasing													0				
Amortización Préstamo													0				
Amortización Leasing													0				
TOTAL FLUJO DE CAJA FINANCIERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	2.124.991	2.171.883	2.155.339	2.171.883	(1.043.445)	1.527.959	2.155.339	2.164.645	(1.043.445)	2.171.883	2.155.339	1.491.769	18.204.139	12.453.313	10.724.829	11.035.902	10.877.044
SALDO INICIAL DE CAJA	1.422.944	3.547.935	5.719.818	7.875.157	10.047.040	9.003.595	10.531.553	12.686.892	14.851.537	13.808.092	15.979.975	18.135.314	1.422.944	19.627.083	32.080.396	42.805.225	53.841.127
SALDO FINAL DE CAJA	3.547.935	5.719.818	7.875.157	10.047.040	9.003.595	10.531.553	12.686.892	14.851.537	13.808.092	15.979.975	18.135.314	19.627.083	19.627.083	32.080.396	42.805.225	53.841.127	64.718.171

		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		(13.852.944)	18.204.139	12.453.313	10.724.829	11.035.902	10.877.044
DTF(%)	5,60%						
SPREAD(%)	25,40%						
CDO(%)	32,42%						
VPN($)	17.874.417						
TIR(%)	106,48%						
B/C (# VECES)	2,29						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Flujo de caja con financiación

FLUJO DE CAJA CON FINANCIACIÓN EN PESOS																	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS																	
Recaudos	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	4.894.519	58.734.230	61.024.865	63.252.273	65.371.224	67.332.360
IVACobrado	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	929.959	11.159.504	11.594.724	12.017.932	12.420.533	12.793.148
TOTAL INGRESOS	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**5.824.478**	**69.893.734**	**72.619.589**	**75.270.204**	**77.791.756**	**80.125.509**
EGRESOS																	
Nómina	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.664.316	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.020.391	1.664.316	13.532.545	15.055.110	15.607.108	16.133.047	16.620.788
Gastos de administración	176.142	165.440	165.440	165.440	168.904	165.440	165.440	172.678	168.904	165.440	165.440	165.440	2.010.148	2.088.543	2.164.775	2.237.295	2.304.414
Gastos de ventas	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	0	36.190	0	16.544	36.190	194.392	147.183	152.555	157.665	162.395
													0				
Pagos	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	2.330.723	27.968.681	29.059.460	30.120.130	31.129.154	32.063.029
IVAPagado	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	136.040	1.632.480	1.696.147	1.758.056	1.816.951	1.871.459
IVA Total al Flujo de Caja	0	0	0	0	3.175.675	0	0	0	3.175.675	0	0	0	6.351.349	9.774.726	10.139.443	10.489.013	10.815.653
SEGUROS													0	0	0	0	0
ICA													0	516.861	537.019	556.620	575.267
Impuesto de Renta													0	1.520.527	3.810.365	4.039.957	4.708.285
TOTAL EGRESOS	**3.699.487**	**3.652.595**	**3.669.139**	**3.652.595**	**6.867.923**	**4.296.519**	**3.669.139**	**3.659.833**	**6.867.923**	**3.652.595**	**3.669.139**	**4.332.709**	**51.689.595**	**59.858.557**	**64.289.452**	**66.559.703**	**69.121.291**
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	**2.124.991**	**2.171.883**	**2.155.339**	**2.171.883**	**(1.043.445)**	**1.527.959**	**2.155.339**	**2.164.645**	**(1.043.445)**	**2.171.883**	**2.155.339**	**1.491.769**	**18.204.139**	**12.761.032**	**10.980.753**	**11.232.053**	**11.004.218**
FLUJO DE CAJA FINANCIERO																	
Gastos financieros Préstamo	83.171	82.217	81.251	80.274	79.285	78.284	77.271	76.246	75.208	74.159	73.096	72.021	932.482	775.525	594.397	385.375	144.163
Gastos financieros Leasing													0				
Amortización Préstamo	79.469	80.423	81.389	82.366	83.355	84.356	85.369	86.394	87.432	88.482	89.544	90.619	1.019.201	1.176.158	1.357.286	1.566.308	1.807.519
Amortización Leasing													0				
TOTAL FLUJO DE CAJA FINANCIERO	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**162.640**	**1.951.683**	**1.951.683**	**1.951.683**	**1.951.683**	**1.951.683**
FLUJO DE CAJA NETO	**1.962.351**	**2.009.243**	**1.992.699**	**2.009.243**	**(1.206.086)**	**1.365.318**	**1.992.699**	**2.002.005**	**(1.206.086)**	**2.009.243**	**1.992.699**	**1.329.128**	**16.252.456**	**10.809.349**	**9.029.070**	**9.280.370**	**9.052.535**
SALDO INICIAL DE CAJA	1.422.944	3.385.295	5.394.537	7.387.236	9.396.479	8.190.393	9.555.712	11.548.411	13.550.416	12.344.330	14.353.573	16.346.272	1.422.944	17.675.400	28.484.750	37.513.820	46.794.190
SALDO FINAL DE CAJA	**3.385.295**	**5.394.537**	**7.387.236**	**9.396.479**	**8.190.393**	**9.555.712**	**11.548.411**	**13.550.416**	**12.344.330**	**14.353.573**	**16.346.272**	**17.675.400**	**17.675.400**	**28.484.750**	**37.513.820**	**46.794.190**	**55.846.725**

		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		(6.926.472)	16.252.456	10.809.349	9.029.070	9.280.370	9.052.535
DTF(%)	5,60%						
SPREAD(%)	25,40%						
CDO(%)	32,42%						
VPN($)	20.640.332						
TIR(%)	206%						
B/C (# VECES)	3,98						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Estado de la situación financiera sin financiación

ESTADO DE LA SITUACION FINANCIERA PROYECTADO SIN FINANCIACIÓN EN PESOS						
	BALANCE INCIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja Bancos	1.422.944	19.627.083	32.080.396	42.805.225	53.841.127	64.718.171
Cuentas X Cobrar o Deudores	0	0	0	0	0	0
Inventarios	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	**1.422.944**	**19.627.083**	**32.080.396**	**42.805.225**	**53.841.127**	**64.718.171**
ACTIVOS NO CORRIENTES						
ACTIVOS FIJOS						
MUEBLES Y ENSERES	780.000	780.000	780.000	780.000	780.000	780.000
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000
(-) Depreciación Acumulada	0	1.776.667	3.553.333	5.330.000	5.780.000	6.230.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS	**6.230.000**	**4.453.333**	**2.676.667**	**900.000**	**450.000**	**0**
ACTIVOS DIFERIDOS						
Diferidos	6.200.000	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	**6.200.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	**12.430.000**	**4.453.333**	**2.676.667**	**900.000**	**450.000**	**0**
TOTAL ACTIVOS	**13.852.944**	**24.080.416**	**34.757.062**	**43.705.225**	**54.291.127**	**64.718.171**
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES						
C x P	0	0	0	0	0	0
Cesantías x pagar	0	888.211	922.851	956.535	988.579	1.018.236
Interés a las cesantías x pagar	0	106.585	110.742	114.784	118.629	122.188
Impuesto de renta x pagar	0	1.828.246	4.066.289	4.236.108	4.835.459	4.984.978
IVA x pagar	0	3.175.675	3.299.526	3.419.959	3.534.527	3.640.563
ICA x pagar	0	516.861	537.019	556.620	575.267	592.525
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	**0**	**6.515.578**	**8.936.426**	**9.284.006**	**10.052.461**	**10.358.490**
PASIVOS NO CORRIENTES						
Obligaciones financieras	0					
Leasing financiero	0					
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL PASIVOS	**0**	**6.515.578**	**8.936.426**	**9.284.006**	**10.052.461**	**10.358.490**
PATRIMONIO						
Capital social	13.852.944	13.852.944	13.852.944	13.852.944	13.852.944	13.852.944
Utilidad acumulada	0	3.340.705	10.770.923	18.511.448	27.347.150	36.456.064
Reserva legal acumulada	0	371.189	1.196.769	2.056.828	3.038.572	4.050.674
TOTAL PATRIMONIO	**13.852.944**	**17.564.838**	**25.820.636**	**34.421.219**	**44.238.666**	**54.359.681**
PASIVOS + PATRIMONIO	**13.852.944**	**24.080.416**	**34.757.062**	**43.705.225**	**54.291.127**	**64.718.171**
	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Estado de la situación financiera con financiación

ESTADO DE LA SITUACION FINANCIERA PROYECTADO CON FINANCIACIÓN EN PESOS						
	BALANCE INCIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja Bancos	1.422.944	17.675.400	28.484.750	37.513.820	46.794.190	55.846.725
Cuentas X Cobrar o Deudores	0	0	0	0	0	0
Inventarios	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	**1.422.944**	**17.675.400**	**28.484.750**	**37.513.820**	**46.794.190**	**55.846.725**
ACTIVOS NO CORRIENTES						
ACTIVOS FIJOS						
MUEBLES Y ENSERES	780.000	780.000	780.000	780.000	780.000	780.000
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000	3.200.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000
(-) Depreciación Acumulada	0	1.776.667	3.553.333	5.330.000	5.780.000	6.230.000
TOTAL ACTIVOS FIJOS	**6.230.000**	**4.453.333**	**2.676.667**	**900.000**	**450.000**	**0**
ACTIVOS DIFERIDOS						
Diferidos	6.200.000	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	**6.200.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	**12.430.000**	**4.453.333**	**2.676.667**	**900.000**	**450.000**	**0**
TOTAL ACTIVOS	**13.852.944**	**22.128.733**	**31.161.416**	**38.413.820**	**47.244.190**	**55.846.725**
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES						
C x P	0	0	0	0	0	0
Cesantías x pagar	0	888.211	922.851	956.535	988.579	1.018.236
Interés a las cesantías x pagar	0	106.585	110.742	114.784	118.629	122.188
Impuesto de renta x pagar	0	1.520.527	3.810.365	4.039.957	4.708.285	4.937.404
IVA x pagar	0	3.175.675	3.299.526	3.419.959	3.534.527	3.640.563
ICA x pagar	0	516.861	537.019	556.620	575.267	592.525
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	**0**	**6.207.859**	**8.680.503**	**9.087.855**	**9.925.287**	**10.310.916**
PASIVOS NO CORRIENTES						
Obligaciones financieras	6.926.472	5.907.271	4.731.113	3.373.827	1.807.519	0
Leasing financiero	0					
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	**6.926.472**	**5.907.271**	**4.731.113**	**3.373.827**	**1.807.519**	**0**
TOTAL PASIVOS	**6.926.472**	**12.115.130**	**13.411.616**	**12.461.682**	**11.732.807**	**10.310.916**
PATRIMONIO						
Capital social	6.926.472	6.926.472	6.926.472	6.926.472	6.926.472	6.926.472
Utilidad acumulada	0	2.778.418	9.740.995	17.123.099	25.726.420	34.748.403
Reserva legal acumulada	0	308.713	1.082.333	1.902.567	2.858.491	3.860.934
TOTAL PATRIMONIO	**6.926.472**	**10.013.603**	**17.749.800**	**25.952.137**	**35.511.383**	**45.535.809**
PASIVOS + PATRIMONIO	**13.852.944**	**22.128.733**	**31.161.416**	**38.413.820**	**47.244.190**	**55.846.725**
	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Razones financieras en cifras con y sin financiación

RAZONES FINANCIERAS PARA ESTADOS FINANCIEROS SIN FINANCIACION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital Neto de Trabajo	13.111.505	23.143.969	33.521.219	43.788.666	54.359.681
Razon Corriente	3,01	3,59	4,61	5,36	6,25
Prueba Ácida	3,01	3,59	4,61	5,36	6,25
Endeudamiento	27,06%	25,71%	21,24%	18,52%	16,01%
Rendimiento Sobre Activos	15,41%	23,75%	19,68%	18,08%	15,64%
Rendimiento Sobre Patrimonio	21,13%	31,97%	24,99%	22,19%	18,62%
Margen Bruto	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Margen Operacional	18,01%	38,55%	38,74%	42,79%	42,83%
Margen Neto	12,07%	25,83%	25,96%	28,67%	28,70%
Dias del Año	365				
RAZONES FINANCIERAS PARA ESTADOS FINANCIEROS CON FINANCIACION					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capital Neto de Trabajo	11.467.541	19.804.247	28.425.965	36.868.902	45.535.809
Razon Corriente	2,85	3,28	4,13	4,71	5,42
Prueba Ácida	2,85	3,28	4,13	4,71	5,42
Endeudamiento	54,75%	43,04%	32,44%	24,83%	18,46%
Rendimiento Sobre Activos	13,95%	24,83%	21,35%	20,23%	17,95%
Rendimiento Sobre Patrimonio	30,83%	43,58%	31,61%	26,92%	22,01%
Margen Bruto	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Margen Operacional	18,01%	38,55%	38,74%	42,79%	42,83%
Margen Neto	10,03%	24,20%	24,76%	27,92%	28,42%
Dias del Año	365				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES																	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ER SIN FINANCIACION	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	73	60	60	58	58
ER CON FINANCIACION	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	69	57	58	56	57

Fuente: Elaboración propia

Para alcanzar el punto de equilibrio se deben vender mínimo 73 estudios de control energético sin financiación y 69 estudios con financiación en el primer año.

Tabla 23. Análisis de sensibilidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD				
DISMINUCIÓN MARGEN BRUTO EN 36%				
	FLUJO DE CAJA SF		FLUJO DE CAJA CF	
	ORIGINAL	MODIFICADO	ORIGINAL	MODIFICADO
VPN($)	17.874.417	(2.647.065)	20.640.332	(56.631)
TIR(%)	106,48%	19,78%	205,80%	31,82%
B/C(VECES)	2,29	0,81	3,98	0,99

Fuente: Elaboración propia

- **Responsabilidad social**

Manejo de residuos

Siendo consecuentes con nuestra filosofía ecológica, los residuos de materiales eléctricos y partes sobrantes, se donaran a organizaciones especializadas, para optimizar su reciclaje de tal forma que no se conviertan en un factor contaminante.

“La tecnología LED es en un 85% reciclable”

Para la producción de la electricidad es necesario el uso de grandes cantidades de agua. Una parte de ella será destinada a convertirse en vapor, previamente destilada. Otra parte será destinada a procesos de limpieza, mantenimiento, etc. Pero la gran mayoría de agua usada sirve para refrigerar el sistema termoeléctrico.

Los tratamientos necesarios para purificar el agua requieren de reactivos químicos ácidos y bases, los cuales una vez usados, se tratan específicamente para poder recuperarlos o neutralizarlos para tratar de reducir su impacto en el medio.

Esta es razón de peso para que se pueda aportar a la conservación de los recursos hídricos, y a través de la utilización de tecnologías de bajo consumo de electricidad en todos los ámbitos de la vida cotidiana, podremos ser parte de esta nueva cultura ecológica.

6. REFERENCIAS

Banco de la República. (2015). *Oferta y demanda*. Recuperado 15 de abril de 2018, de http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Oferta_y_demanda

Cámara de Comercio de Cali. (2017). *Como crear empresa - Sociedad por Acciones Simplificada.* Recuperado 7 de agosto de 2018, de http://www.ccc.org.co/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/sociedad-acciones-simplificada-2/

El País. (2017). *Desempleo en Colombia en 2016 subió un 0,3%, según el Dane*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://www.elpais.com.co/economia/desempleo-en-colombia-en-2016-subio-un-0-3-segun-el-dane.html

García, A., García, M., & Díaz, J. (2015). *Emprender en economías emergentes: El Entorno Institucional y su Desarrollo*. Innovar Journal, 133-156.

Horngren, C. T., Sumden, G. L., & Elliott, J. A. (2000). *Introducción a la Contabilidad Financiera.* Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://books.google.com.co/books?id=-BJyun6IDP8C&pg=PA284&dq=depreciacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwihpJnW29TTAhWE7SYKHRyBABEQ6AEIIDAA#v=onepage&q=depreciacion&f=false

León Castillo, L. A. (2015). *Demografia-Peru*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/demografia-peru.pdf?noCache=1424676080482

López, R. (2017). *Historia de la administración*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de http://www.academia.edu/26764795/Historia_de_la_administracion

Mankiw, N. G. (2011). *La oferta y la demanda*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://es.slideshare.net/RicardoPolanco/la-oferta-y-la-demanda-10627464

Mankiw, N. G. (2011). *Macroeconomía*, 8a ed. Antoni Bosch editor.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2006). *Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y se dictan otras disposiciones*., Pub. L. No. Decreto 2828 (2006). Recuperado de http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=19539&name=decreto-2828-2006.pdf&prefijo=file

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2011). *Política Nacional de Productividad y Competitividad.* Recuperado 26 de noviembre de 2018, de http://www.mincit.gov.co/publicaciones/14836/politica_nacional_de_productividad_y_competitividad

Ministerio de Minas y Energía. (2014). *Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://www.minminas.gov.co/retilap

Muñiz, R. (2015). *Marketing XXI*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de http://www.marketing-xxi.com/canales-de-distribucion-63.htm

Omeñaca García, J. (2008). *Contabilidad General*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://books.google.com.co/books?id=e0awoPTT0dwC&pg=PA36&dq=balance+inicial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwig_7aN3NTTAhXHOyYKHRIkD_IQ6AEIJjAB#v=onepage&q=balance%20inicial&f=false

Ortiz, A. (2008). *El punto de equilibrio en la interpretación de los resultados*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de https://books.google.com.co/books?id=ItJYAAAAMAAJ&q=punto+de+equili

brio&dq=punto+de+equilibrio&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwid0rDD3NTTAhVE6yYKHfeXCrsQ6AEIKjAC

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). *Generación de modelos de negocio*. Grupo Planeta Spain.

Polanco, R. H. (2011). *La oferta y la demanda. Economía y finanzas*. Recuperado de https://es.slideshare.net/RicardoPolanco/la-oferta-y-la-demanda-10627464

Portafolio. (2018). *¿Cómo lidiar con los conflictos laborales?* Recuperado 26 de noviembre de 2018, de http://www.portafolio.co/economia/empleo

Revista Dinero. (2014). I*ndustria de la belleza mueve $600.000 millones*. Recuperado 26 de noviembre de 2018, de http://www.dinero.com/empresas/articulo/inversiones-del-mercado-belleza/198024

Robbins, S. P., Stuart-Kotze, R., & Coulter, M. (2000). *Management*. Prentice Hall Canadá.